DESCRIPCIÓN

UNIDAD DE TAMBOR, CARTUCHO Y MIEMBRO DE ACOPLAMIENTO

Campo técnico

La presente invención se refiere a un cartucho de proceso utilizable con un aparato de formación de imágenes que utiliza un proceso electrofotográfico, o similar.

Antecedentes de la invención

En un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, existe una estructura en la que se integran miembros tales como un tambor fotosensible y un rodillo de revelado, que son miembros giratorios relacionados con la formación de imágenes, en un cartucho que se puede montar de forma separable con respecto a un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes (en lo sucesivo, el conjunto principal del aparato). En tal estructura, en muchos aparatos se emplea una estructura para recibir una fuerza de accionamiento desde el conjunto principal del aparato para hacer girar el tambor fotosensible en el cartucho. En este momento, se conoce una estructura en la que se transmite una fuerza de accionamiento mediante el acoplamiento entre un miembro de acoplamiento en un lado del cartucho y una parte de transmisión de la fuerza de accionamiento tal como un pasador

de accionamiento en el lado del conjunto principal del aparato.

Por ejemplo, la Patente Japonesa abierta a inspección pública No. 2008-233867 describe un cartucho que tiene un miembro de acoplamiento provisto en una parte extrema de un tambor fotosensible de modo que puede inclinarse con respecto a un eje de rotación del tambor fotosensible.

Problema a resolver por la invención

Es otro objetivo de la presente invención desarrollar la técnica convencional antes mencionada.

Medios para resolver el problema

Las estructuras típicas son las siguientes.

Una unidad de tambor montada de forma separable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, incluyendo el aparato un eje de accionamiento provisto de un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde al menos una parte de la porción de soporte y/o al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dispuesta dentro del tambor fotosensible.

Efectos de la invención

La técnica convencional antes mencionada se desarrolla adicionalmente.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en sección esquemática de un aparato 100 de formación de imágenes.

La figura 2 es una vista en perspectiva de un aspecto externo de un cartucho de proceso 7.

La figura 3 es una vista en sección del cartucho de proceso 7, tomada a lo largo de un plano perpendicular a un eje de rotación de un tambor fotosensible 1.

La figura 4 es una vista en sección transversal del cartucho de proceso tomada a lo largo de un plano que incluye el centro del eje de rotación (eje de rotación) del tambor fotosensible (1).

La figura 5 es una vista externa del eje de accionamiento del conjunto principal.

La figura 6 es una vista en sección transversal

tomada a lo largo de un plano que incluye el centro del eje de rotación (eje de rotación) del eje de accionamiento del conjunto principal 101, montado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes.

La figura 7 es una vista en sección transversal del acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano que incluye la línea central de rotación (eje de rotación).

La figura 8 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación.

La figura 9 es una vista en sección transversal del acoplamiento 28 y del eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano que incluye la línea central de rotación (eje de rotación).

La figura 10 es una vista en perspectiva del miembro de acoplamiento 28.

La figura 11 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 28, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación del miembro de acoplamiento 28 y que pasa a través de la porción de base 74.

La figura 12 es una vista en perspectiva en sección

transversal del miembro de acoplamiento 28.

La figura 13 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 28, tomada a lo largo de un plano que incluye una línea central de rotación (eje de rotación).

La figura 14 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación y que pasa a través de la porción de base 74.

La figura 15 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano que incluye la línea central de rotación (eje de rotación).

La figura 16 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje del cartucho 7 en el conjunto principal del aparato formador de imágenes 100A.

La figura 17 es una vista en sección transversal que ilustra la operación de montaje del cartucho 7 en el conjunto principal del aparato formador de imágenes 100A.

La figura 18 es una vista en sección que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento 28 en el eje de accionamiento del conjunto principal 101.

La figura 19 muestra la operación de montar el

miembro de acoplamiento 28 al eje de accionamiento del conjunto principal 101, cuando el eje de accionamiento del conjunto principal 101 gira desde el estado en el que las fases de la ranura de transmisión 101a de accionamiento principal y la porción de acoplamiento 73a no están alineadas entre sí al estado en el que las fases están alineadas entre sí.

La Figura 20 es una vista en sección transversal que ilustra la operación de extracción del miembro de acoplamiento 28 del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

La figura 21 es una vista en perspectiva en sección transversal del miembro de acoplamiento 28 en otra forma de acuerdo con la modalidad 1.

La figura 22 es una vista en perspectiva en sección transversal del miembro de acoplamiento 228 de acuerdo con la modalidad 2.

La figura 23 es una vista en perspectiva del miembro de acoplamiento 228 de acuerdo con la modalidad 2.

La figura 24 es una vista del miembro de acoplamiento 228 de acuerdo con la modalidad 2 según se ve en una dirección Z desde un lado interior.

La Figura 25 es una vista en sección que ilustra una operación de montaje del miembro de acoplamiento 228 al eje de accionamiento del conjunto principal 101 en la modalidad 2.

La figura 26 es una ilustración del miembro de acoplamiento 228 de acuerdo con la modalidad 2 vista desde un lado exterior en la dirección Z.

La figura 27 es una vista en sección transversal que muestra un estado en el que el miembro de acoplamiento 228 de acuerdo con la modalidad 2 se moldea en un molde metálico.

La figura 28 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 328 y del eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano que incluye el eje de rotación.

La figura 29 es una vista en sección transversal que ilustra la deformación de la porción de base y la porción de acoplamiento que no utiliza el miembro de acoplamiento según la modalidad 4, tomada a lo largo de un plano que incluye la línea central de rotación (eje de rotación) del miembro de acoplamiento.

La figura 30 es una vista del miembro de acoplamiento 428 de acuerdo con la modalidad 4, vista desde un lado exterior en la dirección Z.

La figura 31 es una vista del miembro de pestaña 470 de acuerdo con la modalidad 4, según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 32 es una vista en sección transversal del

miembro de acoplamiento 428 de acuerdo con la cuarta modalidad, tomada a lo largo de un plano que incluye la línea central de rotación (eje de rotación).

La figura 33 es una vista del miembro de pestaña 470 de acuerdo con la modalidad 4 vista desde la dirección Z desde el lado interior.

La Figura 34 es una ilustración de un miembro de respaldo 434 de acuerdo con la modalidad 4 visto desde el lado exterior de la dirección Z.

La Figura 35 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 428 de acuerdo con la modalidad 4 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano que incluye la línea central de rotación (eje de rotación).

La Figura 36 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje de un miembro de alineación 434 al miembro de pestaña 470 de acuerdo con la modalidad 4.

La figura 37 es una vista en sección transversal del eje de accionamiento del conjunto principal 101 y del miembro de acoplamiento 428 de acuerdo con la modalidad 4, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación y que pasa a través de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 473a.

La figura 38 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 428 de otro ejemplo de acuerdo con la modalidad 4 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano que incluye la línea central de rotación (eje de rotación).

La Figura 39 es una vista en perspectiva en sección transversal de un miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 40 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación en una posición que pasa a través de la porción de transmisión de accionamiento 573.

La figura 41 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 528 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 de acuerdo con la modalidad 5, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación e incluyendo una posición que pasa a través de la porción de transmisión de accionamiento 573.

La figura 42 ilustra la estructura de un molde utilizado para formar un miembro de pestaña 570 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 43 es una vista en perspectiva de un miembro

de alineación 533 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 44 es vistas del miembro de alineación 533 de acuerdo con la modalidad 5 según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 45 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 46 es una vista del miembro de pestaña 570 de acuerdo con la modalidad 5, según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 47 es una ilustración del montaje del miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5.

La Figura 48 es una ilustración del miembro de alineación 533 de acuerdo con la modalidad 5 vista desde el interior en la dirección Z.

La Figura 49 es una vista que ilustran la operación de montaje del miembro de acoplamiento 528 al eje de accionamiento principal 101 de acuerdo con la modalidad 5.

La Figura 50 es una vista en sección que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento 528 al eje de accionamiento del conjunto principal 101 de acuerdo con la modalidad 5.

La Figura 51 es una vista en sección que ilustra la transmisión de accionamiento desde el eje de accionamiento del

conjunto principal 101 al miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 52 es una vista del miembro de pestaña 570 de acuerdo con la modalidad 5, según se ve en la dirección Z desde el lado interior.

La figura 53 es una vista en sección que ilustra la transmisión de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 al miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 54 es una vista en sección transversal que ilustra el estado en el momento en que las posiciones del eje de accionamiento del conjunto principal 101 y el miembro de acoplamiento 528 se desvían una de la otra debido a las tolerancias de las partes en la modalidad 5.

La figura 55 es una vista en sección que ilustra la operación de extracción del miembro de acoplamiento 528 desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 de acuerdo con la modalidad 5.

La Figura 56 es una vista en sección que ilustra la transmisión de accionamiento cuando una porción de arrollamiento 574b de la porción de base 574 del miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5 tiene un diámetro mayor que la porción de eje 101f del eje de

accionamiento del conjunto principal 101.

La Figura 57 es una vista en sección que ilustra la transmisión de accionamiento cuando la porción de arrollamiento 574b de la porción de base 574 del miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5 tiene un diámetro menor que la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

La Figura 58 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 628 en la modalidad 6.

La figura 59 es una vista en sección transversal del miembro de pestaña 670 en la modalidad 6.

La figura 60 es una vista del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6 según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La Figura 61 es una sección de vista que ilustra una relación de disposición en la dirección Z de cada parte de la unidad de limpieza de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 62 es una vista en sección que ilustra una estructura de matriz del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 63 es una vista en perspectiva del miembro de alineación 633 de acuerdo con la modalidad 6.

La Figura 64 es una vista en sección que ilustra la

operación de montaje del miembro de acoplamiento 628 al eje de accionamiento del conjunto principal 101 de acuerdo con la modalidad 6.

La Figura 65 es una vista en sección que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento 628 al eje de accionamiento del conjunto principal 101 de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 66 es una vista del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6 según se ve en la dirección Z desde el lado interior.

La figura 67 es una vista en sección transversal que ilustra la transmisión de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal al miembro de acoplamiento de acuerdo con la modalidad 6.

La Figura 68 es una vista en sección que ilustra la operación de desmontaje del miembro de acoplamiento 628 desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 69 es una vista en sección que ilustra un estado en el que la transmisión de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 al miembro de acoplamiento 3628 no se estabiliza, después de un almacenamiento a largo plazo en un estado en el que la fase de

la porción de acoplamiento y la parte de ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal no están alineadas, en el caso de que el miembro de pestaña se fabrique utilizando un material que presente una deformación progresiva grande.

La Figura 70 es una vista en sección que ilustra una estructura de molde metálico para insertar la placa metálica 635 en el miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 71 es una ilustración del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6 según se ve desde el lado exterior de la dirección Z.

La figura 72 es una vista en sección transversal del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 73 es una vista en perspectiva en sección del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 74 es una vista en sección transversal parcial del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6 cortada por una parte recortada de la porción recta 674g.

La figura 75 es una vista en sección parcial del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6, tomada a lo largo de una porción recortada de la porción de arrollamiento 674h.

La figura 76 es una vista en sección transversal del

miembro de acoplamiento 728 de acuerdo con la modalidad 7.

La Figura 77A es una vista en sección transversal de un miembro de acoplamiento 828 de acuerdo con la modalidad 8.

La Figura 77B es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 828 de acuerdo con la modalidad 8 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación e incluyendo la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 873a.

La figura 78 es una vista en sección transversal que ilustra la deformación de la porción de base y la porción de acoplamiento del miembro de acoplamiento que no tiene el miembro de acoplamiento según la modalidad 8, tomada a lo largo de un plano que incluye la línea central de rotación (eje de rotación).

La figura 79 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 828 de acuerdo con la modalidad 8.

La Figura 80 es una vista en sección transversal de un miembro de acoplamiento 928 de acuerdo con la modalidad 9.

La Figura 81 es una vista en sección transversal de otro ejemplo del miembro de acoplamiento 928 de acuerdo con la modalidad 9.

La figura 82 es una vista en sección transversal de

otro ejemplo del miembro de acoplamiento 928 de acuerdo con la modalidad 9.

La Figura 83 es una ilustración del miembro de acoplamiento 1028 de acuerdo con la modalidad 10, vista desde el lado exterior en la dirección Z.

La Figura 84 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 1028 de acuerdo con la modalidad 10 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación e incluyendo una posición que pasa a través de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1073a.

La figura 85 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 1028 de acuerdo con la modalidad 10.

La figura 86 es vistas en sección de un ejemplo modificado del miembro de acoplamiento 1028 de acuerdo con la modalidad 10.

La Figura 87A es una ilustración de un miembro de acoplamiento 1128 de acuerdo con la modalidad 11 vista desde el lado exterior en la dirección Z.

La Figura 87B es una vista en perspectiva en sección transversal del miembro de acoplamiento 1128 de acuerdo con la modalidad 11.

La figura 88 es una vista en sección transversal del

miembro de acoplamiento 1128 de acuerdo con la modalidad 11.

La figura 89 es una vista en perspectiva en sección transversal del miembro de acoplamiento 1128 de acuerdo con la modalidad 11.

La Figura 90 es vistas en sección de un ejemplo modificado del miembro de acoplamiento 1128 de acuerdo con la modalidad 11.

La figura 91 es una ilustración del miembro de pestaña 1270 de acuerdo con la modalidad 12 vista desde el lado exterior en la dirección Z.

La figura 92 es una vista en sección transversal de un miembro de acoplamiento 1228 de acuerdo con la modalidad 12.

La Figura 93 es vistas en sección de un ejemplo modificado del miembro de pestaña 1270 de acuerdo con la modalidad 12.

La figura 94 es una ilustración de un miembro de pestaña 1370 según la modalidad 13 visto desde el lado exterior de la dirección Z.

La Figura 95 es una vista en sección transversal de un miembro de acoplamiento 1328 de acuerdo con la decimotercera modalidad y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 tomado a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación

e incluyendo una posición que pasa a través de la superficie 1373a de recepción de la fuerza de accionamiento.

La figura 96 es una vista en perspectiva de un miembro de alineación 1333 de acuerdo con la modalidad 13.

La figura 97 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 1328 de acuerdo con la modalidad 13.

La Figura 98 es vistas en sección de un ejemplo modificado del miembro de pestaña 1370 de acuerdo con la modalidad 13.

La figura 99 es una vista en perspectiva de un miembro de alineación 1633 de acuerdo con la modalidad 14.

La Figura 100 es una vista del miembro de alineación 1633 de acuerdo con la modalidad 14 vista desde el lado exterior en la dirección Z.

La Figura 101 es una vista en perspectiva de un miembro de pestaña 1670 de la modalidad 14.

La figura 102 es una ilustración del miembro de pestaña 1670 de acuerdo con la modalidad 14 según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 103 es una vista en sección del miembro de pestaña 1670 de acuerdo con la modalidad 14.

La figura 104 en una ilustración del miembro de pestaña 1670 de acuerdo con la modalidad 14 vista desde el lado

posterior en la dirección Z.

La figura 105 es ilustraciones del procedimiento de montaje del miembro de acoplamiento 1628 de acuerdo con la modalidad 14.

La figura 106 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 1628 de acuerdo con la modalidad 14.

La Figura 107 es ilustraciones de una tensión aplicada a la porción de base sin utilizar la porción de base de la modalidad 15.

La figura 108 es una ilustración de la porción de base 1774 del miembro de pestaña de acuerdo con la modalidad 15.

La Figura 109 es una ilustración de un ejemplo modificado de la porción de base 1774 del miembro de pestaña de acuerdo con la modalidad 15.

La figura 110 es una ilustración de la porción de base 1874 del miembro de pestaña de acuerdo con la modalidad 16.

La figura 111 es una ilustración de la porción de base 1974 del miembro de pestaña de acuerdo con la modalidad 17.

La figura 112 es una vista en perspectiva en sección

transversal de un miembro de pestaña 2170 y un miembro de acoplamiento 2173 de acuerdo con la modalidad 19.

La figura 113 es una vista en sección de un miembro de acoplamiento 2128 de acuerdo con la modalidad 19.

La figura 114 en una ilustración del miembro de acoplamiento 2128 y el eje de accionamiento del conjunto principal 2101 de acuerdo con la modalidad 19, visto desde el lado posterior en la dirección Z.

La Figura 115 es una vista en sección que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento 2128 al eje de accionamiento del conjunto principal 2110 de acuerdo con la modalidad 19.

La Figura 116 en una ilustración del miembro de acoplamiento 2228 y el eje de accionamiento del conjunto principal 2101 de acuerdo con la modalidad 20 vista desde el lado posterior en la dirección Z.

La figura 117 es una ilustración de la transmisión de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal al miembro de acoplamiento que no utiliza la estructura del miembro de acoplamiento de acuerdo con la modalidad 21.

La figura 118 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2328 de acuerdo con la modalidad

21.

La figura 119 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 2328 y el eje de accionamiento del conjunto principal 2410 de acuerdo con la modalidad 21.

La figura 120 es una vista en perspectiva de un eje de accionamiento del conjunto principal 2210 de acuerdo con las modalidades 19-21.

La figura 121 es una vista en perspectiva del cartucho 7 de acuerdo con las modalidades 19-21.

La figura 122 es una vista en sección transversal de un miembro de acoplamiento 2438 de acuerdo con la modalidad 22.

La Figura 123 es una vista en perspectiva en sección transversal de un miembro de acoplamiento 2428 de acuerdo con la modalidad 22.

La Figura 124 es vistas en sección del miembro de acoplamiento 2428 de acuerdo con la modalidad 22, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación del miembro de acoplamiento 2428 e incluyendo una posición de una porción lineal 2474p de una porción de base 2474.

La Figura 125 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2428 de acuerdo con la modalidad 22 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 tomada

a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación e incluyendo la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a.

La figura 126 es una vista en perspectiva de una alineación 2433 de acuerdo con la modalidad 22.

La figura 127 es una vista en sección, explicativa, de la operación de montaje del miembro de acoplamiento 2428 al eje de accionamiento del conjunto principal 101 según la modalidad 22.

La figura 128 es una vista en sección transversal, explicativa, de una operación de montaje del miembro de acoplamiento 2428 de acuerdo con la modalidad 22 en el eje de accionamiento principal 101.

La figura 129 es una ilustración de un miembro de pestaña 2470 de acuerdo con la modalidad 22 según se ve en la dirección Z desde el lado interior.

La figura 130 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2438 de acuerdo con la modalidad 22.

La figura 131 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje de un miembro de alineación 2433 al miembro de pestaña 2470 de acuerdo con la modalidad 22.

La figura 132 es una vista en perspectiva en sección

transversal de un miembro de acoplamiento 2528 de acuerdo con la modalidad 23.

La figura 133 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 2528 de acuerdo con la modalidad 23, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación del miembro de acoplamiento 2528 e incluyendo una posición de una porción lineal 2574p de una porción de base 2574.

La Figura 134 es una vista en sección transversal de un miembro de acoplamiento 2538 de acuerdo con la modalidad 23.

La figura 135 es una vista en perspectiva de un miembro interior cilíndrico 2640 de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 136 es una vista en sección del miembro interior cilíndrico 2640 de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 137 es una vista en sección transversal de un miembro de acoplamiento 2628 de acuerdo con la modalidad 24, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación del miembro de acoplamiento 2628 e incluyendo una porción lineal 2674p de una porción de base 2674.

La figura 138 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje del miembro interno cilíndrico 2640 a un miembro de pestaña 2670 de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 139 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2628 de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 140 es una vista en perspectiva en sección del miembro de acoplamiento 2628 de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 141 es una vista en sección que ilustra el movimiento del miembro interno cilíndrico 2640 con respecto al miembro de pestaña 2670 de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 142 es una vista en sección esquemática de un aparato de formación de imágenes 4100A de acuerdo con la modalidad 25.

La figura 143 es una vista en perspectiva externa de un cartucho de tambor 4013 de acuerdo con la modalidad 25.

La figura 144 es una vista en sección transversal del cartucho de tambor 4013 de acuerdo con la modalidad 25.

La figura 145 es una vista en perspectiva externa de un cartucho de revelado 4004 de acuerdo con la modalidad 25.

La figura 146 es una vista en sección del cartucho de revelado 4004 de acuerdo con la modalidad 25.

La figura 147 es una vista externa de un eje de accionamiento del conjunto principal 4101 de acuerdo con la modalidad 25.

La figura 148 es una vista en sección transversal tomada a lo largo del eje de rotación (eje de rotación) del eje de accionamiento del conjunto principal 4101 montado en el conjunto principal del aparato formador de imágenes de acuerdo con la modalidad 25.

La figura 149 es una vista en sección transversal de un miembro de acoplamiento 4028 de acuerdo con la modalidad 25 tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación del miembro de acoplamiento 4028 en una posición que pasa a través de la base 4074.

La figura 150 es una ilustración de un miembro de cilindro 4070 de acuerdo con la modalidad 25 según se ve desde el lado exterior en la dirección Z.

La figura 151 es una vista en perspectiva de un miembro de alineación 4033 de acuerdo con la modalidad 25.

La figura 152 es una ilustración para explicar el montaje del miembro de acoplamiento 4028 de acuerdo con la modalidad 25.

La figura 153 es una vista en sección del cartucho de revelado 4004 de acuerdo con la modalidad 25.

La figura 154 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje del cartucho de revelado 4004 al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A de acuerdo con la

modalidad 25.

La figura 155 es una vista en sección que ilustra la operación de montaje del cartucho de revelado 4004 al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A de acuerdo con la modalidad 25.

La Figura 156 es una vista en sección transversal que ilustra una operación de montaje del miembro de acoplamiento 4028 al eje de accionamiento del conjunto principal 4101 de acuerdo con la modalidad 25.

Descripción de las modalidades

En lo sucesivo, el aparato de formación de imágenes y el cartucho de proceso de la presente modalidad se describirán conjuntamente con los dibujos adjuntos. El aparato de formación de imágenes forma una imagen sobre un material de grabación utilizando, por ejemplo, un proceso de formación de imágenes electrofotográficas. Por ejemplo, incluye un aparato copiador electrofotográfico, una impresora electrofotográfica (por ejemplo, una impresora de LED, una impresora de rayos láser, etc.), una máquina de facsímil electrofotográfica y similares. Además, el cartucho puede montarse y desmontarse del conjunto principal del aparato de formación de imágenes. Entre los cartuchos, el unificador con los medios de proceso que actúan sobre el fotorreceptor y el fotorreceptor es

particularmente llamado cartucho de proceso.

También, una unidad que incluye un tambor fotosensible y un miembro de acoplamiento como una unidad se denomina unidad de tambor.

En las modalidades siguientes, se toma como ejemplo un aparato de formación de imágenes a todo color con respecto al cual se pueden montar y desmontar cuatro cartuchos de proceso, en la modalidad 4. Sin embargo, el número de cartuchos de proceso que se pueden montar en el aparato de formación de imágenes no se limita a esto. Igualmente, los miembros constituyentes descritos en las modalidades no pretenden limitar el material, disposición, dimensiones, otros valores numéricos, etc., a menos que se especifique lo contrario. A menos que se especifique lo contrario, "arriba" significa hacia arriba en la dirección de la gravedad cuando el aparato de formación de imágenes está instalado.

Modalidad 1

Descripción General del Aparato de Formación de Imágenes Electrofotográficas

En primer lugar, la estructura global de una modalidad de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas (aparato de formación de imágenes) de acuerdo con esta modalidad, se describirá conjuntamente con la

Figura 1.

La figura 1 es una vista en sección esquemática de un aparato de formación de imágenes 100 de acuerdo con esta modalidad.

Tal como se muestra en la Figura 1, el aparato de formación de imágenes 100 incluye, como una pluralidad de secciones de formación de imágenes, una primera, segunda, tercera y cuarta unidad formadora de imágenes SY, SM, SC y SK para formar imágenes de colores respectivos, específicamente amarillo (Y), magenta (M), cian (C) y negro (K). En esta modalidad, la primera a la cuarta porciones de formación de imagen SY, SM, SC y SK están dispuestas en una línea en una dirección sustancialmente horizontal.

En esta modalidad, las estructuras y operaciones de los cartuchos de proceso 7 (7Y, 7M, 7C, 7K) son sustancialmente las mismas excepto que los colores de las imágenes a formar son diferentes. Por lo tanto, en lo sucesivo, se omitirá Y, M, C y K y la explicación se aplicará comúnmente a menos que se indique lo contrario.

En esta modalidad, el aparato 100 de formación de imágenes tiene cilindros (en lo sucesivo denominados tambores fotosensibles) 1, cada uno de los cuales tiene una capa fotosensible, estando dispuestos los cilindros lado a lado a

lo largo de una dirección inclinada ligeramente con respecto a una dirección vertical como una pluralidad de miembros que llevan imagen. Una unidad de escáner (dispositivo de exposición) 3 está dispuesta debajo del cartucho de proceso 7. Además, alrededor del tambor fotoconductor 1, están dispuestos un rodillo de carga 2 o similar que funciona como medio de proceso (dispositivo de proceso, miembro de proceso) que actúa sobre la capa fotosensible.

El rodillo de carga 2 es un medio de carga (dispositivo de carga, miembro de carga) para cargar uniformemente la superficie del tambor fotosensible 1. La unidad de escáner (dispositivo de exposición) 3 es un medio de exposición (dispositivo de exposición, miembro de exposición) para formar una imagen electroestática (imagen latente electrostática) sobre el tambor fotosensible 1 por exposición a un láser sobre la base de información de imagen. Alrededor del tambor fotosensible 1, se proporciona una cuchilla limpiadora 6 como un dispositivo de revelado (en lo sucesivo denominada unidad de revelado) 4 y medios de limpieza (dispositivo de limpieza, miembro de limpieza).

Además, se proporciona una banda de transferencia intermedia 5 como miembro de transferencia intermedio para transferir la imagen de tóner desde el tambor fotosensible 1

sobre el material de impresión (lámina, medio de grabación) 12 para hacer frente a los cuatro tambores fotosensibles 1.

La unidad de revelado 4 de esta modalidad utiliza un revelador no magnético de un componente (denominado en lo sucesivo tóner) como revelador y emplea un sistema de revelado de contacto en el que un rodillo de revelado 17 como miembro portador de revelador contacta con el revelador tambor fotosensible 1.

Con la estructura descrita anteriormente, la imagen de tóner formada sobre el tambor fotosensible 1 se transfiere sobre la hoja (papel) 12, y la imagen de tóner transferida sobre la hoja es fijada. Como un medio de proceso que actúa sobre el tambor fotosensible 1, el cartucho de proceso incluye un rodillo de carga 2 para cargar el tambor fotosensible 1 y una cuchilla limpiadora 6 para limpiar el tóner restante sin ser transferido al tambor fotosensible 1. El tóner residual no transferido que queda en el tambor fotosensible 1 que no ha sido transferido sobre la hoja 12, es recogido por la cuchilla de limpieza 6. Además, el tóner residual recogido por la cuchilla limpiadora 6 se aloja en una porción de alojamiento de revelador retirada (en lo sucesivo denominada parte de alojamiento de tóner residual) 14a desde la abertura 14b. La porción de alojamiento de tóner residual 14a y la cuchilla de

limpieza 6 se unifican para formar una unidad de limpieza (unidad de cuerpo fotosensible, unidad de miembro de soporte de imagen) 13.

Además, la unidad de revelado 4 y la unidad de limpieza 13 son unificadas (formadas en un cartucho) para formar un cartucho de proceso 7. El aparato de formación de imágenes 100 es provisto en el bastidor de conjunto principal con guías (medios de posicionamiento) tales como una guía de montaje y un miembro de posicionamiento (no mostrado). El cartucho de proceso 7 es guiado por la guía mencionada anteriormente y está configurado para ser montable y desmontable desde el conjunto principal del aparato de formación de imágenes (conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas) 100A.

Se alojan tóneres de colores respectivos de amarillo (Y), magenta (M), cian (C) y negro (K) en los cartuchos de proceso 7 para los respectivos colores.

La banda de transferencia intermedia 5 entra en contacto con el tambor fotosensible 1 de cada cartucho de proceso y gira (se mueve) en la dirección indicada por una flecha B en la figura 1. La banda de transferencia intermedia 5 se enrolla alrededor de una pluralidad de miembros de soporte (un rodillo de accionamiento 51, un rodillo secundario de

transferencia 52, un rodillo accionado 53). En el lado de la superficie periférica interna de la banda de transferencia intermedia 5, cuatro rodillos de transferencia primarios 8 como medios de transferencia primarios se yuxtaponen para hacer frente a cada tambor fotosensible 1. Un rodillo de transferencia secundario 9 como un medio de transferencia secundario está colocado en una posición enfrentada al rodillo opuesto de transferencia secundario 52 en el lado de la superficie periférica exterior de la banda de transferencia intermedia 5.

En el momento de la formación de la imagen, la superficie del tambor fotosensible 1 se carga primero uniformemente por el rodillo de carga 2. A continuación, la superficie del tambor fotosensible 1 así cargado es escaneada y expuesta al rayo láser correspondiente a la información de imagen emitida desde la unidad de exploración 3. Con esto, se forma una imagen latente electrostática correspondiente a la información de imagen sobre el tambor fotosensible 1. La imagen latente electrostática formada sobre el tambor fotosensible 1 es convertida en una imagen de tóner por la unidad de revelado 4.

El tambor fotosensible es un miembro giratorio (miembro de soporte de imagen) que gira en un estado de llevar

una imagen (imagen reveladora, imagen de tóner) formada con un revelador (tóner) sobre su superficie.

La imagen de tóner formada sobre el tambor fotosensible 1 es transferida (transferencia primaria) sobre la banda de transferencia intermedia 5 por la operación del rodillo de transferencia primario 8.

Por ejemplo, en el momento de formar una imagen a todo color, se realiza secuencialmente el proceso anteriormente descrito en los cuatro cartuchos de proceso 7 (7Y, 7M, 7C, 7K). Las imágenes de tóner de los respectivos colores formados en los tambores fotosensibles 1 de los respectivos cartuchos de proceso 7 se trasladan secuencialmente primarios de modo que se superpongan sobre la banda de transferencia intermedia 5. A continuación, en sincronismo con el movimiento de la banda de transferencia intermedia 5, el material de registro 12 es alimentado a la parte de transferencia secundaria. Las imágenes de tóner de cuatro colores sobre la banda de transferencia intermedia 5 se transfieren por completo al material de impresión 12 transportado a la parte de transferencia secundaria, constituida por la banda de transferencia intermedia 5 y el rodillo de transferencia secundario 9.

El material de registro 12 al que se ha transferido

la imagen de tóner es transportado a un dispositivo de fijación 10 como medio de fijación. Aplicando calor y presión al material de registro 12 en el dispositivo de fijación 10, la imagen de tóner se fija sobre el material de impresión 12. Además, el tóner residual de transferencia primario que queda sobre el tambor fotosensible 1 después del proceso de transferencia primario es eliminado por la cuchilla de limpieza 6 y se recoge como tóner residual. Además, el tóner residual de transferencia secundario que queda en la banda de transferencia intermedia 5, después de la etapa de transferencia secundaria, es eliminado por el dispositivo de limpieza de banda de transferencia intermedia 11.

El aparato 100 de formación de imágenes también es capaz de formar imágenes monocromáticas o multicolores utilizando unidades de formación de imágenes individuales o algunas (no todas) deseadas.

Descripción general del cartucho de proceso

Haciendo referencia a las figuras 2, 3 y 4, se describirá el cartucho de proceso 7 (cartucho 7) montado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A de esta modalidad.

El cartucho 7a que contiene el tóner amarillo, el cartucho 7b que contiene el tóner magenta, el cartucho 7c que

contiene el tóner cian y el cartucho 7d que contiene el tóner negro tienen la misma estructura. Por lo tanto, en la siguiente descripción, cada uno de los cartuchos 7a, 7b, 7c, 7d se denominará simplemente cartucho 7. Los componentes de cartucho respectivos también se describirán de la misma manera.

La figura 2 es una vista en perspectiva externa del cartucho de proceso 7. Aquí, como se muestra en la figura 2, la dirección del eje de rotación del tambor fotosensible 1 es definida como una dirección Z (flecha Z1, flecha Z2), la dirección horizontal en la figura 1 como dirección X (flecha X1, flecha X2), la dirección vertical es una dirección Y (flecha Y1, flecha Y2).

La Figura 3 es una vista esquemática en sección transversal del cartucho de proceso 7 visto en la dirección Z en un estado (actitud) en el que el tambor fotosensible 1 y el rodillo de revelado 17 están en contacto entre sí, que está montado en el aparato 100 de formación de imágenes.

El cartucho de proceso 7 comprende dos unidades, a saber, una unidad de limpieza 13 que incluye el tambor fotosensible 1, el rodillo de carga 2 y la cuchilla de limpieza 6 como una unidad y una unidad de revelado 4 que incluye un miembro de revelado tal como el rodillo de revelado 17 .

La unidad de revelado 4 tiene un bastidor de revelado

18 para soportar varios miembros en la unidad de revelado 4. La unidad de revelado 4 incluye el rodillo de revelado 17 como un miembro portador de revelador que puede girar en la dirección de la flecha D (en sentido contra las manecillas del reloj) En contacto con el tambor fotosensible 1. El rodillo de revelado 17 es soportado giratoriamente por el bastidor de revelado 18 a través de cojinetes de revelado 19 (19R, 19L) en ambas porciones de extremo con respecto a la dirección longitudinal del mismo. En este caso, los cojinetes de revelado 19 (19R, 19L) están montados en partes laterales respectivas del bastidor de revelado 18, respectivamente.

Además, la unidad de revelado 4 está provista de una cámara de alojamiento de revelador (en lo sucesivo, cámara de alojamiento de tóner) 18a y una cámara de revelado 18b en la que es proporcionado el rodillo de revelado 17.

En la cámara de revelado 18b se proporciona un rodillo de suministro de tóner 20 como un miembro de suministro de revelador que entra en contacto con el rodillo de revelado 17 y gira en la dirección de la flecha E, y una hoja de revelado 21 como un miembro regulador del revelador para regular el tóner del rodillo de revelado 17. La hoja de revelado 21 es fijada e integrada al miembro de fijación 22 por soldadura o similar.

Un miembro de agitación 23 para agitar el tóner contenido y para transportar el tóner al rodillo de suministro de tóner 20 es proporcionado en la cámara de alojamiento de tóner 18a del bastidor de revelado 18.

La unidad de revelado 4 está acoplada giratoriamente a la unidad de limpieza 13 alrededor de los ejes de montaje 24 (24R, 24L) montados en los orificios 19Ra, 19La colocados en los miembros de cojinete 19R, 19L. Además, en la unidad de revelado 4, el rodillo de revelado 17 es empujado por el resorte de presión 25 (25R, 25L) en una dirección de contacto con el tambor fotosensible 1. Por lo tanto, en el momento de la formación de la imagen usando el cartucho de proceso 7, la unidad de revelado 4 gira (rota) en la dirección de una flecha F alrededor del eje de montaje 24, de manera que el tambor fotosensible 1 y el rodillo de revelado 17 están en contacto entre sí.

La unidad de limpieza 13 tiene un bastidor de limpieza 14 como un bastidor para soportar varios miembros en la unidad de limpieza 13.

La figura 4 es una vista en sección tomada a lo largo de un plano imaginario que incluye un centro de rotación del tambor fotosensible 1 del cartucho de proceso 7. El lado (con respecto a la dirección Z1) en el que el miembro de acoplamiento

28 recibe la fuerza de accionamiento desde el conjunto principal del aparato de formación de imágenes se denomina lado de accionamiento (parte trasera) del cartucho de proceso 7. El lado opuesto al lado de accionamiento (con respecto a la dirección Z2) se denomina lado de no accionamiento (lado frontal) del cartucho de proceso 7.

En el extremo opuesto al miembro de acoplamiento 28 (la porción de extremo en el lado de no accionamiento del cartucho de proceso), se proporciona un electrodo (porción de electrodo) en contacto con la superficie interna del tambor fotosensible 1, y este electrodo funciona como la tierra eléctrica entrando en contacto con el conjunto principal.

El miembro de acoplamiento 28 está montado en un extremo del tambor fotosensible 1 y un miembro de pestaña lateral de no accionamiento 29 está montado en el otro extremo del tambor fotosensible 1 para constituir una unidad de tambor fotosensible 30. La unidad de tambor fotosensible 30 recibe una fuerza de accionamiento desde un eje de accionamiento del conjunto principal 101 colocado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A a través del miembro de acoplamiento 28 (la fuerza de accionamiento es transmitida desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101).

El miembro de acoplamiento 28 está configurado para

acoplarse y separarse del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

El miembro de acoplamiento 28 es también un miembro de pestaña (miembro de pestaña lateral de accionamiento) montado en la porción de extremo lateral de accionamiento del tambor fotosensible 1.

Como se muestra en la Figura 4, el lado Z1 del miembro de acoplamiento 28 tiene una forma cilíndrica (porción cilíndrica 71). La porción cilíndrica 71 sobresale hacia el lado Z1 (afuera en la dirección axial) más allá de la porción extrema del tambor fotosensible 1. La porción periférica externa de la porción cilíndrica 71 es la superficie periférica externa 71a. Sobre la superficie circunferencial exterior 71a, se proporciona una porción cortada 71d para formar una porción de base 74 que se describirá a continuación. En la parte cilíndrica 71, una porción en el lado Z1 de la porción cortada 71d es una porción terminal 71c. La porción terminal 71c está soportada giratoriamente por la parte de cojinete colocada en un miembro portador de unidad de tambor 39R. En otras palabras, la porción terminal 71c está soportada por la porción de apoyo del miembro de soporte de la unidad de tambor 39R, de manera que la unidad de tambor fotosensible 30 puede girar.

De manera similar, el miembro de pestaña lateral no

accionador 29 provisto en el lado sin accionamiento de la unidad de tambor fotosensible 30 está soportado giratoriamente por un miembro de soporte de unidad de tambor 39L. El miembro 29 de pestaña lateral no accionador tiene una porción cilíndrica (porción cilíndrica) que sobresale de la porción extrema del tambor fotosensible 1, y la superficie periférica exterior 29a de esta porción cilíndrica está soportada de forma giratoria por el miembro portador de unidad de tambor 39L.

El miembro de cojinete de la unidad de tambor 39R está dispuesto en el lado de accionamiento del cartucho de proceso 7 y el miembro de cojinete de la unidad de tambor 39L está dispuesto en el lado no de accionamiento del cartucho de proceso 7.

Como se muestra en la figura 4, cuando el cartucho de proceso 7 está montado en el conjunto principal de aparato 100A, el miembro de soporte de unidad de tambor 39R topa con la sección de colocación de cartucho posterior 108 proporcionada en el conjunto principal de aparato de formación de imágenes 100A. Además, el miembro de cojinete de unidad de tambor 39L topa con la porción de posicionamiento de cartucho 110 del lado frontal del conjunto principal de aparato de formación de imágenes 100A. De este modo, el cartucho 7 es colocado en el aparato de formación de imágenes 100A.

En la dirección Z de esta modalidad, la posición en la que el miembro portador de unidad de tambor 39R soporta la parte transportada 71c se hace cerca de la posición en la que el miembro portador de unidad de tambor 39R está situado en la porción de posicionamiento 108 del cartucho posterior. Es posible suprimir la inclinación del miembro de acoplamiento 28 cuando el cartucho de proceso 7 es montado en el conjunto principal del aparato 100A.

La porción terminal 71c está dispuesta de manera que la posición en la que el miembro de cojinete 39R soporta la porción terminal 71c y la posición en la que el miembro de cojinete 39R está situado en la porción de posicionamiento 108 del cartucho posterior pueden estar cerca una de la otra. Es decir, la porción terminal 71c está dispuesta en el lado del extremo libre (el lado de la dirección Z1) de la superficie periférica externa 71a de la parte cilíndrica 71 proporcionada en el miembro de acoplamiento 28.

De manera similar, en la dirección Z, la posición en la que el miembro de soporte de unidad de tambor 39L soporta de forma giratoria el miembro de pestaña lateral no accionador 29, está dispuesta en una posición cercana a la posición en la que el miembro portador de unidad de tambor 39L está situado en la porción de posicionamiento de cartucho 110 del lado

cercano. Con ello, se suprime la inclinación del miembro de pestaña lateral no accionador (29).

Los miembros de cojinete de la unidad de tambor 39R y 39L están montados a los lados del bastidor de limpieza 14, respectivamente, y soportan la unidad de tambor fotosensible 30. Con esto, la unidad de tambor fotosensible 30 es soportada para ser giratoria con relación al bastidor de limpieza 14.

Además, un rodillo de carga 2 y una cuchilla de limpieza 6 están montados en el bastidor de limpieza 14 y están dispuestos para estar en contacto con la superficie del tambor fotosensible 1. Además, los rodamientos de rodillos de carga 15 (15R, 15L) están montados en el bastidor de limpieza 14. El cojinete de rodillo de carga 15 es un cojinete para soportar el eje del rodillo de carga 2.

Aquí los cojinetes de rodillo de carga 15 (15R, 15L) están montados de manera que puedan moverse en la dirección de la flecha C mostrada en la figura 3. Un eje giratorio 2a del rodillo de carga 2 está montado de forma giratoria en el cojinete de rodillo de carga 15 (15R, 15L). El cojinete de rodillo de carga 15 es empujado hacia el tambor fotosensible 1 mediante un resorte de presión 16 como un medio de empuje. Como resultado, el rodillo de carga 2 topa contra el tambor fotosensible 1 y es girado por el tambor fotosensible 1.

El bastidor de limpieza 14 está provisto de una cuchilla de limpieza 6 como un medio de limpieza para retirar el tóner que queda sobre la superficie del tambor fotosensible 1. La cuchilla limpiadora 6 está formada unificando un caucho en forma de cuchilla (miembro elástico) 6a que topa contra el tambor fotosensible 1 para retirar el tóner sobre el tambor fotosensible 1 y una placa metálica de soporte 6b que soporta el caucho similar a una cuchilla (miembro elástico 6a). En esta modalidad, la placa metálica de soporte 6b es fijada al bastidor de limpieza 14 con tornillos.

Como se ha descrito anteriormente, el bastidor de limpieza 14 tiene una abertura 14b para recoger el tóner residual de transferencia recogido por la cuchilla de limpieza 6. La abertura 14b es proporcionada con una hoja de prevención de soplado 26 que está en contacto con el tambor fotosensible 1 y sella entre el tambor fotosensible 1 y la abertura 14b para suprimir la fuga de tóner en la dirección ascendente de la abertura 14b.

De esta manera, empleando la estructura en la que los componentes relacionados con la formación de imagen se unifican en un cartucho que se puede montar de manera desmontable al conjunto principal del aparato, se mejora la facilidad de mantenimiento. En otras palabras, el usuario

puede realizar fácilmente el mantenimiento del aparato intercambiando el cartucho de proceso. Por lo tanto, es posible proporcionar un aparato para el cual la operación de mantenimiento pueda ser realizada no sólo por un técnico de servicio, sino también por un usuario.

Estructura del eje de accionamiento del conjunto principal

Haciendo referencia a las figuras 5, 6, 7, 8 y 9, se describirán estructuras del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

La figura 5 es una vista externa del eje de accionamiento del conjunto principal.

La figura 6 es una vista en sección transversal, tomada a lo largo del eje de rotación (eje de rotación) del eje de accionamiento del conjunto principal 101 montado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes.

La figura 7 es una vista en sección transversal del acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo del eje de rotación (eje de rotación).

La figura 8 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación.

La figura 9 es una vista en sección transversal del acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo del eje de rotación.

Como se muestra en la Figura 5, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 está provisto de una parte de engranaje 101e, una porción de eje 101f, una porción de guía rugosa 101g y una porción de soporte 101d.

Se proporciona un motor (no mostrado) como una fuente de accionamiento en el conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes. Desde el motor, la porción de engranaje 101e recibe la fuerza de accionamiento rotacional de manera que hace girar el eje de accionamiento del conjunto principal 101. Además, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 incluye una porción de eje saliente giratoria 101f que sobresale hacia el lado del cartucho desde la porción de engranaje 101e a lo largo del eje de rotación del mismo. La fuerza de accionamiento rotacional recibida del motor se transmite al lado del cartucho 7 por medio de la ranura de transmisión accionada en forma de ranura 101a (porción rebajada, porción de paso de accionamiento) dispuesta en la parte de eje 101f. Además, la parte de eje 101f tiene una forma semiesférica 101c en su porción de extremo libre.

La ranura de transmisión de accionamiento del

conjunto principal 101a está configurada de modo que puede entrar una parte de una porción de acoplamiento 73 que se describirá posteriormente en la presente. Específicamente, está provisto de una superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b como una superficie que entra en contacto con la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) 73a del miembro de acoplamiento 28 para transmitir la fuerza de accionamiento.

Además, como se muestra en la Figura 5, la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b no es una superficie plana sino una forma retorcida alrededor del eje de rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 101. La dirección de torsión es tal que el lado corriente abajo en la dirección Z1 del eje de accionamiento del conjunto principal 101 está corriente arriba del lado corriente abajo en la dirección Z2 del mismo, con respecto a la dirección de rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 101. En esta modalidad, la cantidad de torsión a lo largo de la dirección del eje de rotación del cilindro de la porción de acoplamiento 73 se ajusta a aproximadamente 1 grado por 1 mm. La razón por la que la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b está retorcida se

describirá a continuación.

Además, la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a proporcionada en la superficie lateral de la dirección Z2 con estrechamiento de remoción del lado del conjunto principal 101i. El estrechamiento de extracción del lado del conjunto principal 101i es un estrechamiento (superficie inclinada, porción inclinada) para ayudar a la porción de acoplamiento 73 a desacoplarse de la ranura de transmisión de accionamiento 101a cuando se desmonta el cartucho de proceso 7 del conjunto principal del aparato 100A. A continuación se describirán los detalles de la misma.

En este caso, cuando la fuerza de accionamiento se transmite desde la ranura de transmisión de accionamiento 101a a la porción de acoplamiento 73, es deseable que la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b y la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a (porción de recepción de fuerza de accionamiento) estén aseguradamente en contacto entre sí. Por lo tanto, para evitar que la superficie distinta de la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b entre en contacto con la porción de acoplamiento 73, la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a tiene un espacio libre (G) con relación a la porción de acoplamiento 73 en la

dirección del eje de rotación, la dirección circunferencial y en la dirección radial (Figuras 8 y 9).

Además, en el lado del extremo libre en la dirección axial de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a, se proporciona un estrechamiento de extracción 101i del lado del conjunto principal como una superficie inclinada (porción inclinada). Además, en la dirección axial del eje de accionamiento del conjunto principal 101, el centro 101h de la forma semiesférica 101c está dispuesto dentro del intervalo de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a (Figura 7). En otras palabras, cuando el centro 101h y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a están proyectados sobre el eje geométrico del eje de accionamiento del conjunto principal 101 sobre el eje geométrico del eje de accionamiento del conjunto principal 101, el área de proyección del centro 101h sobre el eje está dentro del área de proyección de la ranura de transmisión del accionamiento del conjunto principal 101a. La porción de guía rugosa 101g está dispuesta entre la porción de eje 101f y la parte de engranaje 101e en la dirección axial (Figura 6). Como se muestra en la Figura 7, la porción de guía rugosa 101g tiene una forma ahusada en la porción de extremo libre en el lado de la porción de eje 101f, y el diámetro

exterior D6 de la porción de guía rugosa 101g es, como se muestra en la Figura 7, más pequeño que el diámetro interior D2 de la superficie interior 71b de la parte cilíndrica 71 del miembro de acoplamiento 28. El diámetro exterior D6 de la porción de guía rugosa 101g es mayor que el diámetro exterior D5 de la porción de eje 101f como se muestra en la figura 5. De este modo, cuando el cartucho 7 es insertado en el conjunto principal de aparato de formación de imágenes 100A, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es guiado para estar a lo largo del miembro de acoplamiento 28 para reducir el realineamiento axial entre el centro de rotación de la parte cilíndrica 71 y el centro de rotación de la porción de eje 101f. Por lo tanto, la porción de guía rugosa 101g puede decirse que es una guía de inserción.

La porción de guía rugosa 101g está configurada para tener una relación dimensional tal que no se apoye sobre la superficie periférica interior 71b, después de que se haya completado el montaje del cartucho 7 al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A.

Tal como se muestra en la figura 6, la porción terminal 101d está dispuesta en el lado opuesto de la porción de guía rugosa 101g a través de la parte de engranaje 101e. La porción terminal 101d está soportada giratoriamente por un

miembro de cojinete 102 colocado en el conjunto principal de aparato de formación de imágenes 100A.

Además, como se muestra en la figura 6, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es empujado hacia el lado del cartucho 7 por un miembro de resorte 103 del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A. Sin embargo, la cantidad móvil (juego) del eje de accionamiento del conjunto principal 101 en la dirección Z es de aproximadamente 1 mm que es suficientemente más pequeña que la anchura, medida en la dirección Z, de la superficie 73a de recepción de la fuerza de accionamiento que se describirá a continuación.

Como se ha descrito anteriormente, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 está provisto de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a, y el miembro de acoplamiento 28 está provisto de la porción de acoplamiento 73, para transmitir el accionamiento del conjunto principal 100A al cartucho 7 (unidad de tambor 30).

Como se describirá en detalle a continuación, la porción de acoplamiento 73 está colocada en el extremo libre de la porción de base elásticamente deformable 74. Por lo tanto, la porción de acoplamiento 73 está configurada para ser

movible al menos hacia fuera en dentro del conjunto principal del aparato 100A. Por lo tanto, cuando el cartucho 7 se inserta en el conjunto principal de aparato 100A, la porción de acoplamiento 73 entra en la ranura de transmisión de accionamiento 101a, y la porción de acoplamiento 73 y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a pueden acoplarse entre sí.

Estructura del miembro de acoplamiento

Haciendo referencia a las figuras 4, 10, 11, 12, 13, 14 y 15, se describirá en detalle el miembro de acoplamiento 28 de esta modalidad.

La figura 10 es una vista en perspectiva del miembro de acoplamiento 28.

La figura 11 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 28, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación del miembro de acoplamiento 28 e incluyendo la porción de base 74.

La figura 12 es una vista en perspectiva en sección transversal del miembro de acoplamiento 28.

La figura 13 es una vista en sección longitudinal del miembro de acoplamiento 28, tomada a lo largo del eje de rotación.

La figura 14 es una vista en sección transversal del

miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación e incluye en la porción de base 74.

La figura 15 es una vista en sección longitudinal del miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo del eje de rotación.

Como se muestra en las Figuras 10 y 12, el miembro de acoplamiento 28 incluye una porción de montaje 72, una porción cilíndrica 71, una porción de pestaña 75, una porción de acoplamiento 73, una porción de base 74 y una porción de alineación 76. La porción de montaje 72 es una porción a montar en el tambor fotosensible 1. La porción cilíndrica 71 tiene una configuración sustancialmente cilíndrica. La parte cilíndrica 71 tiene una porción terminal 71c como se ha descrito anteriormente, y la porción de apoyo 71c está soportada giratoriamente por una porción de cojinete dispuesta en el miembro de soporte de la unidad de tambor 39R.

La porción de acoplamiento 73 se proyecta al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento 28 con el fin de acoplarse con el eje de accionamiento del conjunto principal 101. La porción de acoplamiento 73 tiene una superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a. La

superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a es una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, para recibir la fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 por contacto con la ranura de accionamiento.

La porción de base (porción deformante, porción que se extiende) 74 está formada por porciones cortadas 71d proporcionadas en la parte cilíndrica 71 del miembro de acoplamiento 28. La porción cortada 71d es angular en forma de U. La porción de base 74 es deformable con la porción de raíz 74a de la porción de base 74 como punto de apoyo y soporta de forma móvil la porción de acoplamiento 73. La porción de acoplamiento 73 es movible al menos en la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Es decir, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) 73a está soportada por la porción de base (porción de base de la porción de soporte) 74 y la porción de acoplamiento (porción saliente o en proyección) 73. La porción de base 74 y la porción de acoplamiento 73 son porciones de soporte para soportar la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a. En esta modalidad, la porción de soporte se extiende sustancialmente paralela a la dirección axial del

miembro de acoplamiento 28.

Como se muestra en la figura 10, la porción de montaje 72 incluye una porción de ajuste a presión 72d ajustada a presión al diámetro interior del cilindro del tambor fotosensible 1, una ranura de sujeción 72e, una porción de guía de ajuste a presión 72f colocada en el lado trasero (con respecto al lado de la dirección Z2) de la porción de ajuste a presión 72d.

La porción de ajuste a presión 72d como una porción de unión es una porción para fijar el miembro de acoplamiento 28 al tambor fotosensible 1, al ser empujada dentro del tambor fotosensible 1. Específicamente, el diámetro interior del cilindro del tambor fotosensible 1 y el diámetro exterior de la porción de ajuste a presión 72d están dimensionado de modo que se establece una relación de ajuste a presión. La estructura no se limita a la estructura descrita anteriormente en la que se aumenta la fuerza de fijación por sujeción o cuando el diámetro interior del cilindro y la porción de ajuste a presión 72d se fijan por adhesión.

Como se muestra en la figura 10, la ranura de sujeción 72e tiene una forma de ranura (una porción rebajada) dispuesta sobre el lado del tambor fotosensible 1 de la porción de ajuste a presión 72d con respecto a la dirección del eje Z. Las ranuras

de abrazadera 72e son proporcionadas en dos posiciones igualmente distantes alrededor del eje de rotación del miembro de acoplamiento 28. En la dirección del eje de rotación de la unidad de tambor 30 (la dirección del eje de rotación del miembro de acoplamiento 28), la ranura de sujeción 72e y la porción de pestaña 75 están dispuestas para superponerse una con la otra.

La línea axial (eje de rotación, eje central de rotación) Ax de la unidad de tambor 30 es una línea recta imaginaria que se extiende que pasa a través del centro de rotación de la unidad de tambor 30. El eje del tambor fotosensible 1 y el eje del miembro de acoplamiento 28 están colocados de manera que se superpongan sustancialmente entre sí y estos ejes están sustancialmente alineados con el eje Ax de la unidad de tambor 30. Por lo tanto, a menos que se indique lo contrario, cada eje se usa indistintamente en la siguiente descripción.

También, la dirección axial (dirección del eje de rotación) es la dirección en la que se extiende el eje. La dirección axial de la unidad de tambor 30 y la dirección axial del miembro de acoplamiento 28 tienen el mismo significado que la dirección longitudinal (dirección Z) de la unidad de tambor 30.

Además, "X e Y se superponen en la dirección A" significa que cuando X e Y se proyectan en una línea recta que se extiende en paralelo a la dirección A, al menos una parte del área de proyección de X se traslapa con al menos una parte del área de proyección de Y.

Es decir, cuando la ranura de sujeción 72e y la porción de pestaña 75 se proyectan sobre el eje de rotación Ax de la unidad de tambor 30 (miembro de acoplamiento 28), el área de proyección de la ranura de sujeción 72e y el área de proyección de la porción de pestaña 75 están al menos parcialmente traslapadas entre sí.

En el caso de proyectar algo sobre una línea, la dirección de proyección es perpendicular a la línea, a menos que se indique lo contrario. Por ejemplo, "proyectar A sobre el eje" significa "proyectar A en una dirección perpendicular al eje con respecto al eje". Al sujetar una parte del extremo del miembro fotosensible 1 en el lado del miembro de acoplamiento 28, el tambor fotosensible 1 se deforma plásticamente. Como resultado, una parte del miembro fotosensible entra en el interior de la ranura de sujeción 72e para fijar firmemente el tambor fotosensible 1 y el miembro de acoplamiento 28 entre sí. La fijación se refiere a una operación de unir piezas por deformación plástica.

En esta modalidad, se conecta al miembro de acoplamiento 28 mediante la deformación plástica de una parte del cilindro (aluminio) del tambor fotosensible 1. En esta modalidad, la ranura de sujeción 72e es utilizada como un ejemplo de medios para fijar de forma segura el miembro de acoplamiento 28 al tambor fotosensible 1, pero también es posible fijar el miembro de acoplamiento 28 por adhesión entre la porción de diámetro interior del cilindro y la porción 72d de ajuste a presión u otro medio de fijación. Por lo tanto, la ranura de sujeción 72e no es una estructura inevitable.

La porción de guía de ajuste a presión 72f tiene una forma que facilita el montaje del miembro de acoplamiento 28 al tambor fotosensible 1 y el ajuste a presión estable de la porción de ajuste a presión 72d en el tambor fotosensible 1, en el momento en que el miembro de acoplamiento 28 está montado en el tambor fotosensible 1. Específicamente, el diámetro exterior de la porción de guía de ajuste a presión 72f es menor que el diámetro exterior de la porción de ajuste a presión 72d y el diámetro interior del cilindro fotosensible 1 y tiene un estrechamiento de guía 72g en el lado del extremo libre en la dirección de montaje al tambor fotosensible 1. El estrechamiento de guía 72g es una porción inclinada colocada sobre el miembro de acoplamiento 28 para facilitar la inserción

del miembro de acoplamiento 28 en el interior del tambor fotosensible 1.

Como se ha descrito anteriormente, la porción cilíndrica 71 tiene una porción terminal 71c en el lado del extremo libre (el lado de la dirección Z1) de la superficie periférica externa 71a (como se muestra en la figura 4, 10). Además, se proporciona una porción cortada 71d en el lado de la porción de ajuste a presión 72e de la porción terminal 71c de la parte cilíndrica 71. La porción cortada 71d forma una porción de base 74 que soporta elásticamente de forma deformable la porción de acoplamiento 73 (los detalles de la porción de acoplamiento 73 se describirán más adelante). Es decir, en la dirección Z, la porción cortada 71d, la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74 son proporcionados entre la porción de apoyo 71c y la porción de ajuste a presión 72e.

En otras palabras, el miembro de acoplamiento 28 tiene la porción cortada 71d, la porción de acoplamiento 73 y la porción de soporte 71c que tiene una forma exterior del cilindro en el lado de la dirección Z1 (fuera en la dirección axial) desde la porción de base 74. Mediante el uso de tal forma la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74 no están expuestas en la superficie exterior del cartucho 7. Por

lo tanto, la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74 pueden ser protegidas por el miembro de cojinete 39R de la unidad de tambor y la porción terminal 71c.

Esto puede impedir que el usuario toque involuntariamente la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74, y suprima algo que toque directamente la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74 cuando el cartucho 7 cae.

Además, como se muestra en la figura 12, la superficie periférica interior 71b de la porción cilíndrica 71 tiene una forma ahusada en el extremo libre delantero (dirección Z1). La forma ahusada es una parte inclinada (superficie inclinada) para guiar el eje de accionamiento del conjunto principal 101 que se inserta en la porción cilíndrica 71.

Cuando el eje de accionamiento del conjunto principal 101 se inserta en la parte cilíndrica 71, la superficie periférica interior 71b de la porción cilíndrica 71 guía el eje de accionamiento del conjunto principal 101. La superficie periférica interna 71b de la porción cilíndrica 71 es una porción de guía del lado del cartucho para guiar el eje de accionamiento del conjunto principal 101 y tiene una forma circunferencial.

Cuando el cartucho 7 es insertado en el conjunto principal 100A del aparato de formación de imágenes, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es guiado para seguir al miembro de acoplamiento 28 para reducir la desviación axial entre el centro de rotación de la porción cilíndrica 71 y el eje centro de rotación de la porción de eje 101f. Además, como se muestra en la Figura 7, el diámetro interior D2 de la superficie periférica interior 71b es mayor que el diámetro exterior D6 de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Por lo tanto, después de que se completa el montaje del cartucho 7 al conjunto principal 100A del aparato de formación de imágenes, la superficie periférica interior 71b no contacta con la porción de guía rugosa 101g.

Como se muestra en la figura 13, la porción de pestaña 75 tiene una forma que sobresale hacia fuera desde la parte 72d de ajuste a presión en la dirección radial. Cuando el miembro de acoplamiento 28 es montado en el tambor fotosensible 1, la superficie extrema del tambor fotosensible 1 topa con la superficie extrema 75b de la porción de pestaña 75, determinando de este modo las posiciones del tambor fotosensible 1 y del miembro de acoplamiento 28 en la dirección Z.

Como se muestra en la figura 11, las porciones de

acoplamiento 73 están dispuestas en tres posiciones a intervalos regulares en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 28 (intervalo de 120 grados, sustancialmente a igual distancia). De forma similar, la porción de base 74 y la porción cortada 71d están también dispuestas en tres posiciones a intervalos regulares en la dirección circunferencial de la porción cilíndrica 71. La porción de base 74 está provista por porciones cortadas 71d. La porción de base 74 tiene un extremo fijo en la porción cilíndrica 71 y es deformable elásticamente con el extremo fijo como un punto de apoyo.

La porción de base 74 es una porción (porción de extensión, porción que se extiende) que se extiende a lo largo de la dirección axial del miembro de acoplamiento 28 (la dirección axial de la unidad de tambor fotosensible 30). Es decir, la porción de base 74 se extiende al menos hacia fuera en la dirección axial.

Una porción de acoplamiento 73 es proporcionada en la punta (extremo libre) de la porción de base 74. La porción de acoplamiento 73 es una porción saliente (porción sobresaliente, protuberancia) proyectada hacia el lado interior en la dirección radial del miembro de acoplamiento 28 (el lado interior en la dirección radial de la unidad de tambor

fotosensible 30). Es decir, la porción de acoplamiento 73 es una porción saliente (porción sobresaliente, protuberancia) que se proyecta en una dirección que cruza con la dirección en la que se extiende la porción de base 74.

La forma de la sección transversal de la porción de acoplamiento 73 no es circular (forma no circular), más preferentemente tiene una esquina. Esto se debe a que entonces la porción de acoplamiento 73 se acopla de forma confiable con la ranura de transmisión de accionamiento 101a formada en el eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Es decir, cuando la porción de soporte (la porción de acoplamiento 73) es cortada perpendicularmente al eje Ax del miembro de acoplamiento en la posición en la que es proporcionada la porción de recepción de transmisión 73a, la forma de la sección transversal es no circular.

La porción de acoplamiento 73 está soportada por una porción de base elásticamente deformable 74 y puede moverse en la dirección radial del miembro de acoplamiento 28 por deformación de la porción de base 74. En otras palabras, la porción de base 74 es también una porción de deformación (porción de deformación elástica, porción flexible) que se deforma cuando se somete a una fuerza externa y proporciona una fuerza de recuperación en una dirección que regresa a una

posición en el estado libre.

Específicamente, cuando la porción de acoplamiento 73 contacta con la superficie periférica exterior del eje de accionamiento del conjunto principal 101, la porción de acoplamiento 73 es deformada elásticamente, de manera que la porción de acoplamiento 73 se mueve hacia fuera en la dirección radial a lo largo de la superficie periférica exterior del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Posteriormente, cuando la porción de acoplamiento 73 está en la misma posición (misma fase) que la ranura de transmisión de accionamiento 101a del lado del conjunto principal colocada sobre la superficie periférica exterior del eje de accionamiento del conjunto principal 101, la deformación elástica de la porción de acoplamiento 73 es eliminada. A continuación, la porción de acoplamiento 73 se mueve hacia dentro en la dirección radial, de manera que una parte de la porción de acoplamiento 73 pueda entrar en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a.

Desde el punto de vista de la estabilidad de accionamiento, es preferible colocar una pluralidad de porciones de acoplamiento 73 en la dirección circunferencial del cilindro.

La superficie de recepción de la fuerza de

accionamiento 73a del miembro de acoplamiento 28 tiene una forma retorcida alrededor del eje del miembro de acoplamiento 28 y, en esta modalidad, la cantidad de torsión es ajustada para ser la misma que la de la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b.

Basta que la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a tenga una fase diferente, en el sentido de giro de dos puntos en contacto con el eje de accionamiento 101. Es decir, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a puede no tener necesariamente una forma retorcida, si tiene la misma función que la superficie retorcida.

Por ejemplo, será suficiente si la forma es tal que el lado exterior (lado corriente abajo en la dirección Z1) de la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 73a esté en el lado corriente arriba del lado interior (lado corriente abajo en la dirección Z2) con respecto a La dirección de movimiento periférica de la rotación del tambor fotosensible 1. En otras palabras, una línea recta que conecta la parte extrema interior del cilindro y la porción extrema exterior del cilindro a lo largo de la dirección del eje del cilindro de la porción de acoplamiento 73 cruza con el eje de rotación del cilindro. La superficie de recepción de la fuerza de

accionamiento 73a es una porción inclinada, que está inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento 28.

Mediante el empleo de la retorcida en la forma de reivindicación de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a de esta manera, la unidad de tambor fotosensible 30 recibe la fuerza en la dirección de atracción hacia la porción soportada 101d del eje de accionamiento del conjunto principal 101 cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a recibe la fuerza de accionamiento.

Aquí, en la figura 8, la porción de acoplamiento 73 puede retraerse y moverse hacia fuera en la dirección radial del miembro de acoplamiento 28 (dirección radial de la unidad de tambor fotosensible 30). La superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a proporcionada en la porción de acoplamiento 73 está inclinada con respecto a la dirección de movimiento de la porción de acoplamiento 73. En la vista en sección transversal mostrada en la figura 8, una línea recta B1 es una línea recta a lo largo de la dirección en la que la porción de acoplamiento 73 se mueve en la retracción (la dirección en la que se mueve en la dirección radial). La línea recta B2 es una línea recta a lo largo de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a. Se entiende que la línea recta B1 y la recta B2 se cruzan entre sí. Por esto,

la superficie receptora de la fuerza de accionamiento 73a muerde en la ranura de transmisión de accionamiento 101a en un estado en el que la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a está en contacto con la ranura de transmisión de accionamiento 101a, de manera que la porción de acoplamiento 73 no se retira fácilmente de la ranura de transmisión de accionamiento 101a. Es decir, el estado de acoplamiento entre la porción de acoplamiento 73 y la ranura de transmisión de accionamiento 101a se estabiliza.

Particularmente, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a está inclinada con relación a la dirección de movimiento de la porción de acoplamiento 73 (línea B1) de tal manera que el lado del diámetro interior (lado del extremo libre) está corriente arriba del lado del diámetro externo Con respecto a la dirección de rotación del miembro de acoplamiento 28. Por lo tanto, cuando el miembro de acoplamiento 28 (unidad de tambor fotosensible 30) gira, la fuerza recibida desde la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73 está en una dirección para acoplar la porción de acoplamiento 73 con la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a. El estado de acoplamiento entre la porción de acoplamiento 73 y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a se

estabiliza y se suprime el desenganche entre la porción de acoplamiento 73 y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a.

Como se muestra en la figura 13, la porción de acoplamiento 73 tiene una superficie ahusada de inserción 73d en el lado exterior (el lado de la dirección Z1) de la unidad de tambor fotosensible 30 en la dirección Z. La superficie ahusada de inserción 73d es una porción inclinada que mira hacia fuera en la dirección axial. Cuando el miembro de acoplamiento 28 está acoplado con el eje de accionamiento principal 101, la superficie ahusada de inserción 73d monta sobre el eje de accionamiento principal 101, de manera que la porción de acoplamiento 73 se retrae hacia el exterior en la dirección radial. La superficie ahusada de inserción 73d es una porción de recepción de fuerza de montaje para recibir una fuerza de retracción en la dirección radial 73 cuando el cartucho es montado.

Además, la porción de acoplamiento 73 tiene una superficie ahusada de desmontaje 73e como una porción de recepción de la fuerza de desmontaje en el lado interior (el lado de la dirección Z2) de la unidad de tambor fotosensible 30 en la dirección Z. La superficie ahusada de desmontaje 73e es una parte inclinada que mira hacia el interior en la

dirección axial. La superficie ahusada de desmontaje 73e cabalga sobre el eje de accionamiento del conjunto principal 101 cuando se desmonta el cartucho, es decir, al desconectar el miembro de acoplamiento 28 del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Cuando la superficie ahusada de desmontaje 73e recibe una fuerza del eje de accionamiento del conjunto principal, la porción de acoplamiento 73 se mueve radialmente hacia dentro para desacoplarse del eje de accionamiento del conjunto principal.

Con estas estructuras, es posible mejorar las propiedades de montaje y desmontaje del miembro de acoplamiento 28 al eje de accionamiento principal 101. Ambas de las dos superficies ahusadas son partes inclinadas, que están inclinadas con respecto a la dirección axial.

Cuando los cartuchos son montados, la superficie ahusada insertada 73d y la semiesférica 101c se apoyan entre sí para mover la porción de acoplamiento 73 hacia fuera en la dirección radial del eje de accionamiento. Además, en el momento del desmontaje del cartucho, la superficie ahusada de desmontaje 73e y el ahusamiento 101i de desmontaje del lado del conjunto principal se ponen en contacto entre sí para mover la porción de acoplamiento 73 (superficie 73a de recepción de la fuerza de accionamiento) hacia el exterior en la dirección

radial del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Cuando la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 73a del miembro de acoplamiento 28 está conectada o desconectada del eje de accionamiento del conjunto principal 101, la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 73a recibe una fuerza del eje de accionamiento del conjunto principal 101, de manera que la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 73a del miembro de acoplamiento 28 se mueve radialmente hacia fuera.

Además, la porción de acoplamiento 73 está colocada de modo que la longitud L2 de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73 con respecto a la distancia L1 desde la superficie de extremo delantero de la porción cilíndrica 71 hacia la superficie de extremo delantero de la porción de acoplamiento 73 en la dirección Z satisface L1> L2.

La porción de alineación 76 tiene una porción de posicionamiento de dirección radial 76a. La porción de posicionamiento de dirección radial 76a es una porción para determinar la posición del eje de accionamiento del conjunto principal 101 en la dirección radial. En otras palabras, la porción de posicionamiento de dirección radial 76a es una porción para determinar la posición de dirección radial del miembro de acoplamiento 28 con respecto al eje de accionamiento

del conjunto principal 101. Es decir, la porción de posicionamiento de dirección radial 76a es una porción de posicionamiento para determinar la relación de posición relativa entre el eje de accionamiento del conjunto principal 101 y el miembro de acoplamiento.

La porción de posicionamiento de dirección radial 76a tiene una superficie arqueada curvada, y esta superficie curvada entra en contacto con la superficie periférica exterior del eje de accionamiento del conjunto principal 101 para limitar el movimiento del eje de accionamiento del conjunto principal 101 en la dirección radial. Es decir, la porción de posicionamiento de dirección radial 76a tiene una superficie curvada que mira hacia el lado de la línea de eje del miembro de acoplamiento 28 a lo largo de la dirección circunferencial (dirección de rotación) del miembro de acoplamiento 28. La porción de posicionamiento de dirección radial 76a está dispuesta axialmente hacia dentro de la superficie circunferencial interna 71b (Figura 12) y el diámetro interior de la porción de posicionamiento de dirección radial 76a es menor que la superficie circunferencial interior 71b. La superficie periférica interna 71b es una primera porción de diámetro interior que tiene un diámetro relativamente grande y la porción de posicionamiento de dirección radial 76a es una

segunda porción de diámetro interior que tiene un diámetro relativamente pequeño.

Como se muestra en la figura 14, la porción de posicionamiento de dirección radial 76a está dispuesta en una posición alejada de la porción de acoplamiento 73 vista a lo largo de la dirección axial del miembro de acoplamiento 28. Además, la porción de posicionamiento de dirección radial 76a está dispuesta fuera del extremo libre de la porción de acoplamiento 73 (el extremo libre de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a) en la dirección radial del miembro de acoplamiento 28, y está colocado dentro del extremo fijo (porción de base) de la porción de base 74.

Por otra parte, en la dirección Z, la porción de posicionamiento de dirección radial 76a está colocada en una posición que se superpone con la porción de acoplamiento 73 (Figura 15). Es decir, cuando la porción de posicionamiento de dirección radial 76a y la porción de acoplamiento 73 se proyectan perpendicularmente al eje del miembro de acoplamiento 28, al menos partes de las áreas proyectadas de los mismos se traslapan entre sí sobre el eje.

Con esta relación de disposición, incluso si el eje de accionamiento del conjunto principal 101 está inclinado con la porción de posicionamiento de dirección radial 76a como

punto de apoyo, la posición relativa entre el eje de accionamiento del conjunto principal 101 y la porción de acoplamiento 73 es improbable que cambie, y por lo tanto, el acoplamiento entre el eje de accionamiento del conjunto principal 101 y la porción de acoplamiento 73 no están influenciados.

El diámetro interior D7 de la porción de posicionamiento de dirección radial 76a es sustancialmente el mismo que el diámetro exterior D5 de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Como se ha descrito anteriormente, las porciones de acoplamiento 73 están dispuestas en tres posiciones (intervalo de 120 grados, espaciados sustancialmente iguales) a intervalos regulares en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 28. Correspondientemente, tres porciones de posicionamiento radial 76a están dispuestas de manera similar a intervalos regulares en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 28. Como resultado, la porción de posicionamiento de dirección radial 76a puede posicionar el miembro de acoplamiento 28 en la dirección radial con respecto a la porción de eje 101f en tres posiciones.

Además, la parte de alineación 76 tiene una porción de tope 76b. Como se muestra en la figura 15, cuando la fuerza

de accionamiento es transmitida desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 al miembro de acoplamiento 28, la parte de tope 76b se pone en contacto con la forma semiesférica 101c. La forma semiesférica 101c es una porción sustancialmente semiesférica colocada en la punta del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Además, en la dirección Z, la porción de tope 76b está dispuesta en el miembro de acoplamiento 28 de manera que el centro 101h de la forma semiesférica 101c del eje de accionamiento del conjunto principal 101 esté dentro del intervalo de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a, en un estado en el que la porción de tope 76b y la forma semiesférica 101c están en contacto.

En esta modalidad, el miembro de acoplamiento 28 es un miembro integral. Sin embargo, por ejemplo, el miembro de acoplamiento 28 puede comprender dos miembros haciendo que la porción de alineación 76 se integre con otras porciones. El miembro de acoplamiento 28 puede estar constituido por la combinación de tres o más miembros separados, constituyendo la otra porción por una pluralidad de miembros.

<u>Montaje del cartucho en el conjunto principal del aparato formador de imágenes</u>

Con referencia a las figuras 16 y 17, se describirá

el montaje y desmontaje del cartucho de proceso 7 con relación al conjunto principal del aparato de formación de imágenes.

La figura 16 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje del cartucho 7 al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A.

La figura 17 es una vista en sección transversal que ilustra la operación de montaje del cartucho 7 en el conjunto principal del aparato formador de imágenes 100A.

El conjunto principal de aparato de formación de imágenes 100A de esta modalidad emplea una estructura capaz de montar el cartucho en una dirección sustancialmente horizontal. Específicamente, el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A tiene un espacio interior en el que puede montarse un cartucho. El conjunto principal del aparato de formación de imágenes tiene una puerta de cartucho 104 (puerta delantera) para insertar el cartucho en el espacio, en el lado frontal del conjunto principal 100A (el lado cerca del usuario de pie, en uso).

Tal como se muestra en la figura 16, la puerta de cartucho 104 del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A es proporcionada para ser abierta y cerrada. Cuando se abre la puerta del cartucho 104, el carril inferior de guía del cartucho 105 para guiar el cartucho 7 es

proporcionado en la superficie inferior que define el espacio, y el carril superior de guía del cartucho 106 es proporcionado en la superficie superior. El cartucho 7 es guiado a la posición de montaje por los carriles de guía superior e inferior (105, 106) proporcionados por encima y por debajo del espacio. El cartucho 7 es insertado en la posición de montaje sustancialmente a lo largo del eje de la unidad de tambor fotosensible 30.

Las operaciones de montaje y desmontaje del cartucho al conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes se describirán más adelante haciendo referencia a la figura 17.

Como se muestra en la parte (a) de la figura 17, el miembro de soporte de la unidad de tambor 39R o el tambor fotosensible 1 no hacen contacto con la banda de transferencia intermedia 5 al comienzo de la inserción del cartucho 7. En otras palabras, la relación de tamaño es tal que el tambor fotosensible 1 y la banda intermedia de transferencia 5 no entran en contacto entre sí en un estado en el que la porción extrema en el lado trasero con respecto a la dirección de inserción del cartucho 7 está soportada por el carril inferior de guía del cartucho 105.

Como se muestra en la parte (b) de la Figura 17, el conjunto principal de aparato de formación de imágenes 100A

incluye una guía de cartucho inferior de lado trasero 107 que sobresale hacia arriba con respecto a la dirección de la gravedad desde el carril de guía de cartucho inferior 105 hacia el lado trasero en la dirección de inserción del carril inferior de guía del cartucho 105. La guía inferior del cartucho trasero 107 está provista de una superficie ahusada 107a en el lado frontal con respecto a la dirección de inserción del cartucho 7. Junto con la inserción, el cartucho 7 viaja sobre la superficie ahusada 107a y es guiada hasta la posición de montaje.

La posición y la forma de la guía inferior del cartucho posterior 107 pueden ser cualquiera si una parte del cartucho no frota el área de formación de imágenes 5A de la banda de transferencia intermedia 5 cuando el cartucho es insertado en el conjunto principal del aparato 100A. En este caso, el área de formación de imágenes 5A es una región en la que una imagen de tóner que se va a transferir al material de grabación 12 es transportada sobre la banda de transferencia intermedia 5. Además, en esta modalidad, de partes de los cartuchos en la posición de montaje, el miembro de cojinete de unidad 39R provisto en el lado trasero con respecto a la dirección de inserción del cartucho 7 sobresale más hacia arriba con respecto a la dirección de la gravedad. Por lo

tanto, será suficiente si la disposición y la forma de cada miembro se seleccionan apropiadamente de manera que la traza (denominada en lo sucesivo traza de inserción) del extremo del miembro portador de unidad de tambor 39R más lejano en la dirección de inserción en el momento de la inserción del cartucho no interfiere con el área de formación de imágenes 5A.

A continuación, como se muestra en la parte (c) de la figura 17, el cartucho 7 es insertado adicionalmente en el lado trasero del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A desde el estado en el que está en la guía inferior 107 del cartucho del lado posterior. A continuación, el miembro de cojinete de la unidad de tambor 39R topa con la parte posterior de posicionamiento del cartucho 108 provista en el conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes. En este momento, el cartucho 7 (unidad de tambor fotosensible 30) está inclinado alrededor de 0.5 a 2 grados con respecto al estado en el que el cartucho 7 (unidad de tambor fotosensible 30) está montado completamente en el conjunto principal 100A del aparato de formación de imágenes (D) de la figura 17). Es decir, en la dirección de inserción del cartucho 7, el lado corriente abajo del cartucho 7 (unidad de tambor fotosensible 30) está a un nivel superior que el lado corriente arriba.

La parte (d) de la figura 17 es una ilustración del estado del conjunto principal del aparato y del cartucho cuando la puerta del cartucho 104 está cerrada. El aparato 100A de formación de imágenes tiene una guía inferior 109 del cartucho lateral próximo en el lado frontal, con respecto a la dirección de inserción, del carril inferior 105 de guía del cartucho. La guía inferior 109 del cartucho frontal está configurada para moverse hacia arriba y hacia abajo en relación con la apertura y el cierre de la puerta del cartucho (puerta delantera) 104.

Cuando la puerta del cartucho 104 es cerrada por el usuario, la guía inferior del cartucho del lado frontal 109 se eleva. A continuación, el miembro portador de unidad de tambor 39L y la porción de posicionamiento 110 del cartucho del lado cercano del conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes, se ponen en contacto entre sí, de modo que el cartucho 7 está situado con relación al conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes.

Con la operación descrita anteriormente, se completa el montaje del cartucho 7 al conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes.

Además, el desmontaje del cartucho 7 del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A se realiza en el orden inverso a la operación de inserción descrita

anteriormente.

Debido a que la estructura de montaje oblicua se emplea como se ha descrito anteriormente, es posible suprimir el frotamiento entre el tambor fotosensible y la banda de transferencia intermedia cuando el cartucho 7 está montado en el conjunto principal del aparato 100A. Por esta razón, es posible suprimir la aparición de rasguños diminutos (rayado) sobre la superficie del tambor fotosensible o en la superficie de la banda de transferencia intermedia.

Además, la estructura de esta modalidad puede simplificar la estructura del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A en comparación con la estructura en la que se eleva todo el cartucho después de que el cartucho se mueve horizontalmente y se monta en el conjunto principal del aparato.

<u>Proceso de Acoplamiento del Miembro de Acoplamiento con el Eje de Accionamiento Principal</u>

Haciendo referencia a las figuras 18 y 19, se describirá en detalle el proceso de acoplamiento del miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101.

La figura 18 es una vista en sección transversal que ilustra una operación de montaje del miembro de acoplamiento

28 al eje de accionamiento del conjunto principal 101.

La figura 19 es una vista en sección que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento 28 al eje de accionamiento del conjunto principal 101 cuando el eje de accionamiento del conjunto principal 101 gira desde un estado en el que las fases de la ranura de transmisión 101a de accionamiento del conjunto principal y la porción de acoplamiento 73 (la superficie 73a de recepción de fuerza de accionamiento) no están alineadas, hasta el estado en el que están alineadas las fases.

La parte (a) de la figura 18 es una ilustración de un estado en el que el miembro de acoplamiento 28 ha comenzado a engranar con el eje de accionamiento principal 101. La parte (e) de la figura 18 ilustra un estado en el que el cartucho 7 está montado en el conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes. En particular, la parte (e) de la figura 18 muestra un estado en el que la guía 109 del cartucho inferior del lado frontal se eleva cuando la puerta 104 del cartucho está cerrada, y el cartucho 7 está situado con respecto al conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes.

La parte (b) de las figuras 18 a 18(d) son ilustraciones de un proceso de conexión del miembro de acoplamiento 28 al eje de accionamiento del conjunto principal

101 entre la parte (a) de la figura 18 y la parte (e) de la figura 18. El eje de accionamiento del conjunto principal 101 cuelga hacia abajo en la dirección de la gravedad por un ángulo muy pequeño debido a su propio peso.

La figura 19 es una ilustración de un estado en el que las fases de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de acoplamiento 73 (superficie 73a de recepción de la fuerza de accionamiento) no están alineadas.

Como se ha descrito con referencia a la parte (b) de la figura 17, el cartucho 7 es montado en la guía inferior posterior del cartucho 107. Es decir, el cartucho 7 está en un estado de inclinación de aproximadamente 0.5 a 2 grados mientras que se incrementa gradualmente la inclinación hasta alcanzar el estado de la parte (a) de la figura 17 a la parte (b) de la figura 17. A continuación, el cartucho 7 monta sobre la guía inferior posterior del cartucho 107.

De manera similar, como se muestra en la parte (a) de la figura 18, el miembro de acoplamiento 28 es insertado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101 en un estado inclinado de aproximadamente 0.5 a 2 grados en comparación con el estado cuando el cartucho 7 está posicionado con respecto al conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes

(como se muestra en la parte (e) de la figura 18).

Como se muestra en la figura 6, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 está en apoyado en voladizo en la porción terminal 101d. Además, la parte de engrane 101e está engranada con un engrane (no mostrado) para transmitir el accionamiento a la parte de engrane 101e. La parte (a) de la figura 18 en una ilustración del estado en el que el eje de accionamiento del conjunto principal 101 no se apoya en el miembro de acoplamiento 28. En este estado, el cojinete 7 está inclinado en θ1 grados en la dirección determinada por su propio peso y la dirección de engranaje alrededor de la porción terminal 101d, en comparación con el estado en el que está situado el cartucho 7 con relación al conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes (mostrado en la parte (e) de la figura 18).

Tal como se muestra en la parte (b) de la figura 18, la punta de la superficie periférica interior 71b de la parte cilíndrica 71 del miembro de acoplamiento 28 se apoya primero contra la porción de guía rugosa 101g del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Como se muestra en la figura, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 está configurado para estar apoyado en voladizo en una porción terminal 101d. Por lo tanto, la porción de guía rugosa 101g

del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se inserta en un estado en el que es ajustada a la superficie periférica interior 71b del miembro de acoplamiento 28. Como se ha descrito anteriormente, en la dirección Z, la porción de acoplamiento 73 es proporcionada tal que una longitud L1 desde la superficie extrema delantera de la porción cilíndrica 71 hasta la superficie extrema delantera de la porción de acoplamiento 73, y la longitud L2 de la superficie 73 de recepción de la fuerza de accionamiento satisfagan L1 > L2 (como se muestra en la figura 13). Por lo tanto, antes de que la forma semiesférica 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101 choque contra la porción de acoplamiento 73, la porción de guía rugosa 101g del eje de accionamiento 101 del conjunto principal sigue la superficie periférica interna 71b del miembro de acoplamiento 28. Como El eje de accionamiento del conjunto principal 101 es guiado por el miembro de acoplamiento 28, de manera que la porción de forma semiesférica 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se impide de golpear una porción no intencionada de la porción de acoplamiento 73 o la porción de base 74. Esto es eficaz para proteger la porción de acoplamiento 73 y la porción indicadora 74.

Como se muestra en la parte (c) de la figura 18, cuando el miembro de acoplamiento 28 se inserta adicionalmente hacia el lado trasero del eje de accionamiento principal 101, la superficie ahusada de inserción 73d de la porción de acoplamiento 73 y el eje de accionamiento principal 101 y la forma semiesférica 101c topan entre sí. Debido a la superficie inclinada de la superficie ahusada de inserción 73d y a la forma esférica de la forma semiesférica 101c, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es guiado sustancialmente al centro de las tres partes de acoplamiento 73.

Cuando el miembro de acoplamiento 28 se inserta adicionalmente en el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la porción de base 74 se deforma elásticamente radialmente hacia fuera, de manera que la porción de acoplamiento 73 sigue la forma semiesférica 101c. Como resultado, como se muestra en la parte (a) de la figura 19, la porción de acoplamiento 73 se mueve (se retrae) hasta la superficie de diámetro exterior de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Mediante este movimiento, como se muestra en parte (d) de la figura 18, el miembro de acoplamiento 28 está montado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101 hasta que la

superficie ahusada de desmontaje 73e de la porción de acoplamiento 73 se aproxime más en la dirección Z que el estrechamiento de desmontaje 101i del lado del conjunto principal del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

A continuación, tal como se ha descrito anteriormente, el cartucho 7 es elevado de modo que el miembro de cojinete de unidad de tambor 39L del cartucho 7 choca contra la porción de posicionamiento 110 del cartucho frontal. Al elevar así el cartucho 7, el cartucho 7 está situado con respecto al conjunto principal 100A del aparato de formación de imágenes (como se muestra en la parte (d) de la figura 17). Mediante esta operación del cartucho 7, como se muestra en la parte (e) de la figura 18, se elimina la inclinación del miembro de acoplamiento 28.

Cuando gira el eje de accionamiento del conjunto principal 101, como se muestra en la parte (b) de la figura 19, la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de acoplamiento 73 llegan a tener la misma fase. Como resultado, se elimina la deformación elástica de la porción de base 74, una parte de la porción de acoplamiento 73 entra en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a, y el miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto

principal 101 se acoplan entre sí.

Cuando las fases de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de acoplamiento 73 están alineadas, la deformación elástica de la porción de base 74 se libera en la etapa de la parte (d) de la figura 17 y el estado se vuelve como se muestra en parte (b) de la figura 19, de manera que el eje de accionamiento del conjunto principal 101 puede transmitir la fuerza de accionamiento al cartucho 7 a través del miembro de acoplamiento 28.

Como se ha descrito anteriormente, cuando el cartucho 7 está montado en el conjunto principal de aparato 100A, la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de acoplamiento 73 pueden acoplarse entre sí. Por lo tanto, no es necesario mover el eje de accionamiento del conjunto principal 101 para acoplarse con el miembro de acoplamiento 28. Es decir, no es necesario proporcionar un mecanismo para mover el eje de accionamiento del conjunto principal 101 para acoplarse con el miembro de acoplamiento 28, en el conjunto principal del aparato 100A, del aparato de formación de imágenes. En la estructura convencional, se proporciona un mecanismo para mover el eje de accionamiento del conjunto principal 101 para acoplarse con el miembro de

acoplamiento 28 después de montar el cartucho 7 al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A. Sin embargo, en esta modalidad, el mecanismo puede omitirse del conjunto principal de aparato 100A.

Cuando el cartucho 7 está montado en el conjunto principal de aparato 100A, la porción de acoplamiento 73 del miembro de acoplamiento 28 contacta con el eje de accionamiento del conjunto principal 101 para retroceder radialmente hacia fuera. La porción de acoplamiento 73 está configurada para acoplarse con la ranura (ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a) del eje de accionamiento del conjunto principal 101, moviéndose radialmente hacia dentro.

Aquí también es posible proporcionar una ranura para recibir el accionamiento sobre el miembro de acoplamiento y una parte móvil acoplable con la ranura moviéndose en la dirección radial es proporcionada en el lado del eje de accionamiento 101 del conjunto principal. Sin embargo, en comparación con el cartucho 7, se requiere que el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A tenga mayor durabilidad. Es preferible proporcionar la parte móvil (la porción de acoplamiento 73) que se mueve en la dirección radial en el lado del miembro de acoplamiento 28 del cartucho 7 como en esta modalidad, desde el punto de vista de la durabilidad

del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A.

Extracción del miembro de acoplamiento del eje de accionamiento principal

Haciendo referencia a la figura 20, se describirá la operación de extracción del miembro de acoplamiento 28 del eje de accionamiento principal 101.

La figura 20 es una vista en sección transversal que ilustra la operación de extracción del miembro de acoplamiento 28 del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Como se muestra en la parte (a) de la figura 20, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 73a y la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b están en contacto entre sí en el momento en que se detiene el accionamiento de rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 101. En este estado, una parte de la porción de acoplamiento 73 entra en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a.

Cuando se abre la puerta del cartucho 104, la guía 109 del cartucho del lado frontal inferior desciende, y el miembro 39L de soporte de la unidad del tambor se separa de la porción 110 de posicionamiento del cartucho frontal del conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes. En

este momento, como se muestra en la parte (b) de la Figura 20, el miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 están inclinados aproximadamente 0.5 a 2 grados con respecto al ángulo en el estado completo de montaje (dirección Z).

Cuando el cartucho 7 comienza a ser retirado del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A, como se muestra en la parte (c) de la Figura 20, la superficie ahusada de desmontaje 73e de la porción de acoplamiento 73 topa con ahusamiento de desmontaje 101i del lado del conjunto principal. Cuando la superficie ahusada de desmontaje 73e se apoya en el estrechamiento de desmontaje 101i del lado del conjunto principal, la porción de base 74 comienza a deformarse elásticamente y mueve la porción de acoplamiento 73 hacia fuera en la dirección radial a lo largo del estrechamiento de desmontaje 101i del lado del conjunto principal.

Además, cuando el miembro de acoplamiento 28 es retirado del eje de accionamiento del conjunto principal 101, el estado es el mismo que se muestra en la parte (a) de la figura 19 y la porción de base 74 se deforma elásticamente adicionalmente y la porción de acoplamiento 73 se inserta en la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Moviendo la porción de acoplamiento 73 a la

superficie de diámetro exterior de la parte de eje 101f, el miembro de acoplamiento 28 puede ser retirado del eje de accionamiento del conjunto principal 101 como se muestra en la parte (D) de la figura 20.

Además, cuando el miembro de acoplamiento 28 se retira del eje de accionamiento del conjunto principal 101, como se muestra en la parte (e) de la figura 20, la deformación elástica de la porción de base 74 se libera y la posición de la porción de acoplamiento 73 vuelve a la posición antes de la deformación elástica.

Con la operación anteriormente descrita, el miembro de acoplamiento 28 puede ser retirado del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

En esta modalidad, tal como se muestra en la Figura 12, la porción de base 74 y la porción cortada en forma de U 71d están dispuestas en la dirección Z1, corriente abajo de la porción de acoplamiento 73, pero tal como se muestra en la Figura 21, La porción 73 puede estar dispuesta en la dirección Z1 del lado corriente abajo de la porción de base 74 y la porción cortada en forma de U 71d. Puede seleccionarse apropiadamente dependiendo de la disposición del eje de accionamiento del conjunto principal 101 y del miembro de acoplamiento 28 en el conjunto principal del aparato formador

de imágenes 100A.

Utilizando el miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 de esta modalidad, es posible omitir un mecanismo para mover el eje de accionamiento del conjunto principal 101. En otras palabras, en esta modalidad, el miembro de acoplamiento 28 es proporcionado en una posición en la que el miembro de acoplamiento 28 puede acoplarse con el eje de accionamiento del conjunto principal 101, cuando el cartucho 7 es montado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 101A. Por lo tanto, no es necesario mover el eje de accionamiento del conjunto principal 101 con respecto al miembro de acoplamiento 28, de manera que el miembro de acoplamiento 28 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 puedan ponerse en acoplamiento entre sí.

Además, utilizando el miembro de acoplamiento 28 de esta modalidad, la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74 no están expuestas en la superficie exterior del cartucho 7. Con esto, la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74 pueden ser protegidas.

En esta modalidad, la totalidad de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 73a y su porción de soporte (la porción de acoplamiento 73 y la porción de base

74) está dispuesta dentro de la porción de cojinete del miembro de soporte de la unidad de tambor 39R en la dirección axial. Sin embargo, si al menos una parte de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 73a y su porción de soporte (la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74) está dispuesta dentro de la porción de cojinete del miembro de cojinete 39R en la dirección axial, y la porción de base 74 puede estar protegida. Además, incluso si la porción de cojinete está dispuesta para traslaparse con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 73a y su porción de soporte (la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74) en la dirección axial, están protegidas.

Es decir, cuando la porción de cojinete, la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74 se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, las áreas de proyección de la porción de acoplamiento 73.

La porción de recepción de la fuerza de accionamiento 73a y la porción de base 74 pueden traslaparse con el área de proyección de la porción de soporte.

Modalidad 2

Con referencia a las figuras 22, 23, 24, 25, 26 y 27, se describirá la modalidad 2.

La figura 22 es una vista en perspectiva en sección

transversal del miembro de acoplamiento 228 de acuerdo con la modalidad 2.

La figura 23 es una vista en perspectiva del miembro de acoplamiento 228 de acuerdo con la modalidad 2.

La figura 24 es una ilustración del miembro de acoplamiento 228 de acuerdo con la modalidad 2, vista en la dirección Z desde el lado interior.

La figura 25 es una vista en sección que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento 228 al eje de accionamiento del conjunto principal 101, de acuerdo con la modalidad 2.

La figura 26 en una ilustración del miembro de acoplamiento 228 de acuerdo con la modalidad 2, vista desde el lado exterior en la dirección Z.

Se asignan los mismos nombres a los miembros correspondientes a los de la modalidad 1. Para ellos, se dará una explicación detallada sobre la constitución y la acción y similares que son diferentes de los miembros descritos en lo que antecede, y en algunos casos se pueden omitir explicaciones sobre los mismos puntos que los descritos en lo anterior.

En esta modalidad, al menos una parte de una porción de soporte (la porción de acoplamiento 273 y la porción de base 274) que soporta de manera móvil la porción de recepción de

fuerza de accionamiento 273a está dispuesta dentro del tambor fotosensible 1. En particular, el extremo fijo de la porción de soporte (es decir, la porción de base 274a de la porción de base 74) está dispuesta dentro del tambor fotosensible 1 (figura 25). A continuación se describen los detalles.

En esta modalidad, un miembro de acoplamiento 228 es proporcionado como un miembro de pestaña montado en una parte extrema en el lado de accionamiento del cilindro (tambor fotosensible 1). El miembro de acoplamiento 228 tiene una porción de acoplamiento 273 configurada para acoplarse con el eje de accionamiento del conjunto principal 101 y una porción de base 274 para soportar la porción de acoplamiento 273.

La porción de acoplamiento 273 está provista de una superficie de recepción de fuerza de accionamiento 273a. La superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 273a es una porción de recepción de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) que puede recibir una fuerza de accionamiento (fuerza de rotación) para hacer girar el tambor fotosensible 1 desde el exterior del cartucho (fuera de la unidad de tambor), es decir, desde el conjunto principal del aparato.

La porción de acoplamiento 273 y la porción de base 274 son porciones de soporte para soportar la superficie de

recepción de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) 273a.

En la modalidad 1, la parte cilíndrica 71 está provista de una porción cortada 71d, y la porción de base 74 se extiende desde la porción cilíndrica 71. La porción de base 74 tiene una forma dispuesta entre la porción de transporte 71c y la porción de montaje 72 en la dirección Z.

Se considerará el caso en el que el aparato con el cartucho se mantiene sin funcionar durante un período prolongado en un estado en el que las fases de la ranura de transmisión de accionamiento 101a del eje de accionamiento del conjunto principal 101 y la porción de acoplamiento 73 del miembro de acoplamiento 28 no coinciden (se muestra en la parte (a) de la Figura 19). En tal caso, no sólo la porción de base 74, sino también la vecindad de la porción de raíz 74a de la porción de base 74 de la porción cilíndrica 71 pueden deformarse.

En este caso, la precisión de alineación entre la porción de apoyo 71c y la porción de ajuste a presión 72d se mantienen elevadas de manera que el eje de la porción de apoyo 71c y el eje de la porción de ajuste a presión 72d de la porción de montaje 72 son coaxiales. Sin embargo, incluso en este caso, la cantidad de deformación progresiva en la vecindad de

cada porción de raíz 74a de la porción cilíndrica 71 no es necesariamente uniforme. Por lo tanto, si los alrededores de la porción de raíz 74a de la porción de base 74 entre ellos son también deformados, existe la responsabilidad de que la precisión de coaxialidad de la alineación para mantener el eje central de la porción de apoyo 71c y el eje central de la porción de ajuste a presión 72d es deteriorada.

Si la exactitud coaxial del eje de la porción de apoyo 71c y el eje de la porción de ajuste a presión 72d disminuyen, existe la posibilidad de que la precisión coaxial del eje de la porción de apoyo 71c y el eje del tambor fotosensible 1 también se deterioren. Como resultado, la precisión de rotación del tambor fotosensible 1 también se deteriora, con el resultado de la responsabilidad de que la calidad de imagen puede verse afectada negativamente.

Bajo las circunstancias, en esta modalidad, porción de base 274 tiene una forma que se extiende desde el cilindro circunferencial interior 272h de la porción de montaje 272 hacia la porción de acoplamiento 273, hacia fuera en la dirección axial del miembro de acoplamiento 228. Es decir, porción de base 274 es una prolongación (porción de extensión) que se extiende al menos en la dirección axial. La porción de acoplamiento 273 es una proyección (protrusión, protuberancia)

soportada por la porción de base 274.

La porción de montaje 272 es una porción cilíndrica que tiene una pluralidad de costillas o nervaduras alrededor de su periferia, pero es sustancialmente cilíndrica y es una porción (porción de contacto circunferencial interior, porción fija) que se fija en contacto con la circunferencia interior del tambor fotosensible 1. Además, se proporciona una porción cilíndrica 271 en el lado exterior de la porción de montaje 272 con respecto a la dirección axial.

La dirección de proyección de la porción de acoplamiento 273 cruza con la dirección de extensión en la que se extiende la porción de base 274. Además, la porción de acoplamiento 273 se proyecta al menos hacia el lado interior en la dirección radial del miembro de acoplamiento.

De manera similar a la modalidad 1, la porción de acoplamiento 273 está provista de una porción de recepción de fuerza de accionamiento para recibir la fuerza de accionamiento desde el exterior (es decir, el eje de accionamiento 101) fuera de la unidad de tambor 30. La porción de acoplamiento 273 y porción de base 274 son porciones de soporte que soportan la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 273a, de manera que sean móviles al menos en la dirección radial del miembro de acoplamiento. Con más detalle, la porción de base

274 se deforma con su extremo fijo como punto de apoyo, de manera que la porción de recepción de fuerza de accionamiento 273a es movible al menos en la dirección radial del miembro de acoplamiento.

El cilindro periférico interior 272h es una porción de diámetro interior de la porción de montaje 272 y tiene una forma cilíndrica.

Proporcionando la porción de base (extremo posterior) 274a de la porción de base 274 en el cilindro de tubo interior 272h, incluso si el vecindario de la porción de raíz 274a de la porción de base 274 es deformado por arrastre, la influencia que se extiende a la porción soportada 271c de la porción cilíndrica 271 puede suprimirse. Es decir, la porción periférica exterior (porción de ajuste a presión 272d) de la porción de montaje 272 está cubierta con el tambor fotosensible 1, y por lo tanto, la porción de montaje 272 apenas se deforma. Por lo tanto, incluso si la raíz 274a de la porción de base 274 se deforma temporalmente, se suprime la deformación de la porción de montaje 272 conectada a sí misma con la porción de base 274. Como resultado, se suprime la deformación de todo el miembro de acoplamiento 228, de manera que también se puede suprimir la deformación de la porción soportada 271c dispuesta en el lado de extremo libre del miembro de acoplamiento 228.

Además, montando la porción de base 274 a la porción de montaje 272 que es difícil de deformar, es posible suprimir la deformación y la inclinación de la porción de base 274. Es decir, disponiendo la base 274a de la porción de base 274 en el cilindro de circunferencia interior 272h de la porción de montaje 272, es posible suprimir la inclinación de la porción de raíz 274a. Por esta razón, puede contribuir a la rotación estable del tambor fotosensible 1, cuando el miembro de acoplamiento 228 recibe la fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Si la diferencia entre el diámetro exterior de la porción de guía de ajuste a presión 272f y el diámetro interior del cilindro periférico interior 272h no es suficientemente grande, tanto la porción de guía de ajuste a presión 272f como el cilindro periférico interno 272h pueden no ser circulares en algunos casos. En este momento, la parte de guía de ajuste a presión 272f puede tener una forma de una pluralidad de nervaduras dispuestas radialmente como en esta modalidad. Incluso con una forma tal, la porción de ajuste a presión 272d se puede ajustar de forma estable en el tambor fotosensible 1.

Además, en esta modalidad, como se muestra en la figura 23, una pluralidad de nervaduras están dispuestas radialmente en la parte periférica exterior de la porción de

montaje 272, y estas nervaduras son porciones de guía 272f de ajuste a presión. Como se muestra en la figura 24, la porción de raíz 274a de la porción de base 274 está dispuesta en una posición correspondiente a la pluralidad de nervios que forman la guía de ajuste a presión 272f. De este modo, cuando la fuerza de accionamiento es recibida desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la fuerza de accionamiento se transmite desde la porción de raíz 274a a la porción de ajuste a presión 272d a través de las nervaduras, de manera que la deformación del cilindro circunferencial interior 272h debido a la conducción a la fuerza de accionamiento puede ser suprimida.

Como se muestra en la Figura 25, cuando la porción de raíz 274a de la porción de base 274 es proporcionada en la porción de montaje 272, la porción de raíz 274a está dispuesta dentro del tambor fotosensible (cilindro de tambor) 1. Es decir, la base 274 y el tambor fotosensible 1 se proyectan sobre el eje Ax del tambor fotosensible 1 (= el eje del miembro de acoplamiento 228). A continuación, una parte del área de proyección A274 de la porción de base 274 (el área de proyección en el lado de la base 274a) se traslapa con una parte del área de proyección A1 del tambor fotosensible 1 sobre el eje.

En el caso de que "A esté dentro del tambor

fotosensible 1", An es el interior del tambor fotosensible tanto cuando el tambor fotosensible se observa a lo largo del eje Ax y cuando el tambor fotosensible se ve en la dirección perpendicular al eje Ax.

En esta modalidad, la base 274 está dispuesta de modo que una parte del área en el lado de la base 274a se traslape con el área del tambor fotosensible 1, pero la base 274 puede estar dispuesta de modo que la totalidad de la base 274 superpone al tambor fotosensible 1. En otras palabras, toda porción de base 274 puede estar dispuesta dentro del tambor fotosensible 1. Una estructura de este tipo se describirá a continuación con respecto a la modalidad 3 (figura 28).

Se describirá la porción de acoplamiento 273. Como se muestra en las Figuras 22 y 25, se proporciona un estrechamiento o ahusamiento 273f en el lado del diámetro exterior de la porción de acoplamiento 273. Como en la modalidad 1, también en esta modalidad, cuando las fases de la ranura de transmisión de accionamiento 101a del eje de accionamiento del conjunto principal 101 y la porción de acoplamiento 273 no están alineadas entre sí, la porción de base 274 se deforma y la porción de acoplamiento 273 se mueve radialmente hacia fuera. Puesto que la porción de acoplamiento 273 evita golpear el eje de accionamiento del conjunto

principal 101 mediante esta operación de retracción, el miembro de acoplamiento 228 puede montarse en el eje de accionamiento del conjunto principal 101. Cuando el miembro de acoplamiento 228 está montado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101, La superficie ahusada 273e de la porción de acoplamiento 273 se mueve hacia el lado trasero en la dirección Z desde el ahusamiento de desmontaje 101i del lado del conjunto principal del eje de accionamiento 101 del conjunto principal.

En el proceso de montaje del miembro de acoplamiento 228 al eje de accionamiento del conjunto principal 101, la cantidad de movimiento radialmente hacia fuera de la porción de acoplamiento 273 aumenta a medida que aumenta la distancia desde la porción de base 274a de la porción de base 274. En ausencia del ahusamiento 273f, cuando la cantidad de retracción de la porción de acoplamiento 273 es grande, la porción de acoplamiento 273 interfiere con la superficie periférica interior 271b de la porción cilíndrica 271 como se indica por la línea de puntos en la parte (a) de la figura 25. Por lo tanto, al proporcionar el ahusamiento 273f, se evita que la porción de acoplamiento 273 interfiera con la superficie periférica interna 271b de la porción cilíndrica 271 incluso si la porción de acoplamiento 273 se mueve en gran medida en la dirección radial. Como resultado, el diámetro exterior D5

de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101 puede maximizarse.

La distancia entre la porción de base 274 y la superficie interna (la superficie circunferencial interior 271b) del miembro de acoplamiento 228 aumenta a medida que va desde el extremo posterior al extremo libre en un estado (estado natural) en el que la deformación elástica es eliminada.

A continuación, de manera similar a la modalidad 1, como se muestra en la parte (b) de la figura 25, mediante la rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 101, cuando la fase de la ranura de transmisión de accionamiento 101a y la porción de acoplamiento 273 están alineadas, la deformación elástica de la porción de base 274 se libera. Entonces, la porción de acoplamiento 273 se mueve hacia dentro en la dirección radial para entrar en la ranura de transmisión de accionamiento 101a. El accionamiento puede ser transmitido desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 al miembro de acoplamiento 228 por medio de la porción de acoplamiento 273.

De forma similar a la modalidad 1, como se muestra en las figuras 22 y 26, la porción de alineación 276 tiene una porción de posicionamiento de dirección radial 276a. La porción

de posicionamiento de dirección radial 276a está dispuesta en una posición que se superpone con la porción de acoplamiento 273 en la dirección Z (dirección axial). Es decir, cuando la porción de posicionamiento de dirección radial 276a y la porción de acoplamiento 273 se proyectan sobre la línea de eje del miembro de acoplamiento 228 (la línea de eje del tambor fotosensible 1), el área de proyección de la porción de posicionamiento de dirección radial 276a y el área saliente de la porción de acoplamiento 273 se traslapan, al menos parcialmente, una con otra.

Por otra parte, la porción de posicionamiento de la dirección radial 276a está dispuesta en una posición fuera de la porción de acoplamiento 273 vista a lo largo de la dirección axial del miembro de acoplamiento 228. La figura 24 es una ilustración del miembro de acoplamiento 228 visto a lo largo de la dirección axial. Como puede verse a partir de esta figura, la porción de posicionamiento de la dirección radial 276a no se traslapa con la porción de acoplamiento 273, y se proporciona una cierta cantidad de holgura entre ellos. Tal relación de disposición se debe principalmente a la razón en la fabricación del miembro de acoplamiento 228. A continuación se describirán detalles.

Además, como se muestra en las Figuras 22 y 25 (b),

la porción de alineación 276 tiene una parte de tope 276b. Cuando la transmisión del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se transmite al miembro de acoplamiento 228, la porción de tope 276b topa contra la forma semiesférica semicircular 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Con ello, la posición del miembro de acoplamiento 228 en la dirección axial es determinada con respecto a la unidad 101 de montaje principal.

Modalidad 3

Haciendo referencia a la figura 28, se describirá una modalidad 3.

La figura 28 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento (miembro de pestaña) 328 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de la línea central de rotación (eje de rotación) de acuerdo con la modalidad 3.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (en particular, la modalidad 2) se indican con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los miembros descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con los miembros descritos anteriormente.

En esta modalidad, la totalidad de la porción de

recepción de la fuerza de accionamiento 373a y porciones de soporte (la porción de acoplamiento 373 y la porción de base 374) que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 373a está dispuesta dentro del tambor fotosensible 1.

El miembro de acoplamiento 328 de esta modalidad tiene una porción de acoplamiento 373 para acoplarse con la ranura de accionamiento del conjunto principal 101a y una porción de base 374 para soportar la porción de acoplamiento. La porción de base 374a está conectada al cilindro periférico interior 372h del miembro de pestaña de manera que la porción de base 374 es soportada por el miembro de acoplamiento 328.

La porción de acoplamiento 373 está provista de una porción de recepción de la fuerza de accionamiento que está en contacto con la ranura de accionamiento del conjunto principal 101a y recibe la fuerza de accionamiento de la ranura de accionamiento del conjunto principal 101a. Las formas de la porción de acoplamiento 373 y la porción de recepción de la fuerza de accionamiento del mismo son las mismas que las de la porción de acoplamiento 273 y la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 273a de la modalidad 2 y, por lo tanto, se omitirá su descripción detallada.

La porción de acoplamiento 373 es una porción

saliente (porción sobresaliente) soportada por la porción de base 374. La porción de acoplamiento 373 sobresale al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento. La porción de base 374 es una extensión (parte extendida, porción extendida) que se extiende en una dirección que cruza con la dirección de proyección de la porción de acoplamiento 373. La porción de base 374 es también una parte deformable (parte elásticamente deformable, porción flexible) configurada para ser elásticamente deformable.

La porción de acoplamiento 373 está provista de una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y la porción de acoplamiento 373 y la porción de base 374 son porciones de soporte que soportan de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

En la modalidad 2, como se muestra en las figuras 22 y 25, la porción de acoplamiento 273 está dispuesta dentro de la porción cilíndrica 272 en la dirección Z.

Por otra parte, en esta modalidad, la porción de acoplamiento 373 está formada dentro de la porción de montaje 372 en la dirección Z. En este caso, la porción de montaje 372 es una porción presionada en la periferia interna del tambor fotosensible 1 y montada en el tambor fotosensible 1. Por lo tanto, la porción de acoplamiento 373 y la porción de

recepción de la fuerza de accionamiento están situadas dentro del tambor fotosensible 1. Más específicamente, cuando el tambor fotosensible 1 y la porción de acoplamiento 373 se proyectan sobre el eje del tambor fotosensible 1, un área del tambor fotosensible 1 y un área de la porción de acoplamiento 373 (período de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento de la porción de acoplamiento 373) se superponen entre sí. Más específicamente, toda el área de la porción de acoplamiento 373 (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) está incluida en la zona del tambor fotosensible 1.

Empleando tal forma, es posible disponer el tambor fotosensible 1 más cerca del lado del eje de accionamiento principal 101 (el lado de la dirección Z1) que en la modalidad 2 en la dirección Z. Por lo tanto, puede contribuir a la miniaturización del cartucho 7 y al aparato de formación de imágenes 100 en la dirección Z. O bien, partes de la porción de acoplamiento 373 y la porción de base 374 pueden ser proporcionadas en el lado posterior del tambor fotosensible 1 que es difícil de tocar por el usuario, y por lo tanto, estos miembros pueden ser protegidos.

Es preferible que toda la porción de acoplamiento 373 completa esté dispuesta dentro del tambor fotosensible 1.

Sin embargo, si al menos una parte de la porción de acoplamiento 373 (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) está dentro del tambor fotosensible 1, el efecto antes mencionado es proporcionado. Es decir, será suficiente cuando el tambor fotosensible 1 y la porción de acoplamiento 373 se proyecten sobre el eje del tambor fotosensible 1, el área del tambor fotosensible 1 y el área de la porción de acoplamiento 373 (el área de la porción de recepción de la fuerza accionamiento) en el eje están por lo menos parcialmente traslapadas entre sí.

La porción de base 374 está también situada dentro del tambor fotosensible 1. Es decir, cuando el tambor fotosensible 1 y la porción de base 374 se proyectan sobre el eje del tambor fotosensible 1, el área de proyección del tambor fotosensible 1 y el área de proyección de la porción de base 374 se superponen entre sí.

Modalidad 4

Se describirá el cuarto ejemplo (modalidad 4). Esta modalidad es una modificación de la estructura de la modalidad 2. Por lo tanto, antes de la descripción de esta modalidad, se describirán de nuevo las características del miembro de acoplamiento 228 mostrado en la modalidad 2.

En la modalidad 2, el miembro de acoplamiento 228 tiene una forma con la que porción de base 274 se extiende en

la dirección axial del miembro de acoplamiento 228 desde el cilindro periférico interior 272h de la porción de montaje 272 hacia la porción de acoplamiento 273 (figura 25).

Además, cuando el miembro de acoplamiento 228 se proyecta sobre el plano de proyección perpendicular al eje del miembro de acoplamiento 228, la porción de alineación 276 y similares están dispuestos de manera que se cumple la siguiente relación. Es decir, en el plano de proyección, la parte de alineación 276 no traslapa la porción de acoplamiento 273, la porción de base 274 o la región 1 mm alrededor de la porción de acoplamiento 273 y la porción de base 274. En otras palabras, cuando el miembro de acoplamiento 228 se observa a lo largo del eje, hay un espacio libre (holgura) de aproximadamente 1 mm entre la porción de alineación 276 y la porción de acoplamiento 273, y hay también un espacio libre (holgura) de aproximadamente 1 mm entre la porción de alineación 276 y la porción base 274A.

La razón por la cual el miembro de acoplamiento 228 tiene la estructura descrita anteriormente es que el miembro de acoplamiento 228 se fabrica a través del siguiente método de fabricación.

<u>Descripción del Método de Fabricación.</u>

El miembro de acoplamiento 228 de la modalidad 2 se

fabrica mediante un moldeo por inyección (moldeo por inserción) usando un molde.

Con referencia a la figura 27, se describirá una estructura de un molde metálico usado para moldear el miembro de acoplamiento 228.

El miembro de acoplamiento 228 tiene una forma con la que la parte de pestaña 275 sobresale hacia fuera en la dirección radial. En el caso de moldear tal forma, es preferible que el molde metálico sea como se muestra en la figura 27.

Específicamente, como se muestra en la figura, el molde metálico tiene una estructura de dos piezas que incluye un molde izquierdo (molde cilíndrico 60) y un molde derecho (molde de pieza de montaje 61). Al alinear los moldes derecho e izquierdo, se forma una porción de espacio (cavidad del molde, parte hueca) que tiene la misma forma que el producto moldeado. El material se vierte en esta porción de espacio y se solidifica en el molde, por lo que se proporciona el miembro de acoplamiento 228. El molde tiene una estructura en la que un plano de separación del molde 62 (un plano a lo largo del cual se divide el molde, un plano en el que se ponen en contacto las mitades del molde), que es una parte para montar los moldes derecho e izquierdo, está dispuesto en la cercanía del espacio

que forma la parte de pestaña 275. El molde cilíndrico 60 tiene una forma que incluye un espacio para moldear la periferia exterior de la porción cilíndrica 271. Similarmente, el molde lateral de la porción de montaje 61 tiene una forma que tiene un espacio para moldear la porción de montaje 272.

En el caso de que el miembro de acoplamiento 228 se moldee utilizando el molde metálico, es preferible utilizar una resina termoplástica desde el punto de vista de la productividad en masa. Más particularmente, los materiales tales como POM y PPS se consideran preferibles. Sin embargo, para satisfacer requerimientos tales como la resistencia, se pueden seleccionar apropiadamente otros materiales. Específicamente, puede usarse una resina termoendurecible o un material metálico.

Tal como se ha descrito anteriormente, la porción de acoplamiento 273 tiene un estrechamiento de inserción 273d en un extremo en la dirección Z y un estrechamiento de desmontaje 273e en el otro extremo. Por lo tanto, es difícil proporcionar el plano de separación del molde 62 en cada cara de extremo de la porción de acoplamiento 273 con respecto a la dirección Z. Esto es debido a que, en el caso de usar un molde dividido en dos partes, si el plano de separación del molde 62 está dispuesto en una de las dos caras extremas de la porción de

acoplamiento 273, es difícil retirar el miembro de acoplamiento moldeado 228 del molde . Es decir, en el momento en que se separan los dos moldes de la porción de acoplamiento 273 después de que se moldea la porción de acoplamiento 273, al menos uno de los moldes es atrapado por la porción de acoplamiento 273 y no puede ser movido.

Por lo tanto, al moldear el miembro de acoplamiento 228 de esta modalidad, el plano de separación del molde 62 se determina como sigue. Es decir, en la dirección Z, una región desde la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 273a al lado radialmente interno de la porción de base 274 está formada por el molde lateral de la porción de montaje 61. Además, una región desde el ahusamiento de inserción 273d a la parte radialmente externa de la porción de base 274, es formada por el molde cilíndrico 60. Por esta razón, es necesario que la porción de alineación 276 sea conformada para no interferir con el molde cilíndrico 60 y el molde lateral 61 de la porción de montaje.

Específicamente, al mirar el miembro de acoplamiento 228 a lo largo de la dirección Z, la porción de alineación 276 no se traslapa con la porción móvil de accionamiento 273 y la porción de base 274 en el intervalo de aproximadamente 1 mm alrededor de ellos (no se traslapa) (como se muestra en la

Figura 26).

Como resultado, existe un hueco entre la porción de acoplamiento 273 y la porción de alineación 276, y se genera un hueco entre porción de base 274 y la porción de alineación 276. Debido a estos huecos, la porción de base 274 y la porción de acoplamiento 273 pueden moverse hasta cierto punto en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 228. En tal estructura, es deseable aumentar la rigidez de la base 274. Esto es porque si la rigidez de la porción de base 274 es baja usando un material que no puede presentar una rigidez suficientemente alta de la porción de base, puede surgir el siguiente riesgo.

En la figura 29, como ejemplo de referencia, se muestra una estructura en la que se cambia el material del miembro de acoplamiento 228 a uno que tiene baja rigidez.

La figura 29 es una vista en sección longitudinal que ilustra la deformación de la porción de base y la porción de acoplamiento cortando el miembro de acoplamiento que no utiliza la modalidad 4 a lo largo de la línea central de rotación (eje de rotación).

En esta modalidad, cuando la superficie 3273a de recepción de la fuerza de accionamiento se apoya en la superficie 101b de transmisión de la fuerza de accionamiento

del conjunto principal, la hoja de limpieza 26, el rodillo 22 de carga y similares aplican una carga a la unidad 3230 de tambor fotosensible. Debido a esta carga, es una responsabilidad que cuando la fuerza de transmisión de accionamiento es recibida por la parte de acoplamiento 3273 desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 como se indica por una flecha en la Figura 29, la porción de base 3274 se inclina hacia abajo en la dirección de rotación desde la porción de raíz 3274a como una punto de apoyo por la fuerza impulsora. La porción de acoplamiento 3273 está dispuesta en el lado de extremo libre de la porción de base 3274 y, por lo tanto, cuando la porción de base 3274 se inclina, la porción de acoplamiento 3273 también se inclina por la cantidad correspondiente a la inclinación de la porción de base 3274. Como resultado, existe la probabilidad de que la superficie 3273a de recepción de la fuerza de accionamiento y la superficie 101a de recepción de la fuerza de accionamiento del ensamblaje no estén en contacto entre sí y la unidad 3230 de tambor fotoconductor no pueda ser retraída al lado de la porción terminal 101d del eje de cojinete del conjunto principal 101.

Además, cuando la carga aplicada por la cuchilla de limpieza 26, el rodillo de carga 22 o similar descrito

anteriormente varía, la cantidad de rotación del tambor fotosensible 1 cambia debido al cambio en la cantidad de inclinación de la porción de base 3274, y la calidad de la imagen puede verse afectada adversamente.

Por lo tanto, en la modalidad 2, se selecciona un miembro que tiene alta rigidez como el material del miembro de acoplamiento 228, de manera que se puede evitar la probabilidad descrita con referencia al ejemplo de referencia y se mantiene la rigidez de la porción de base 274.

Por otra parte, en esta modalidad (modalidad 4), a diferencia de la modalidad 2, como se muestra en la figura 30, de los intersticios entre la porción de acoplamiento 473 y la porción de alineación 476, una porción de respaldo 434a del miembro de respaldo 434 es insertada en el espacio corriente arriba en la dirección de rotación de la porción de acoplamiento 473. Con esto, incluso si la rigidez de la porción de base 474 es baja, la cantidad de inclinación de la porción de base puede mantenerse pequeña.

De aquí en adelante, haciendo referencia a las figuras 30 a 38, se describirán detalles de la estructura de esta modalidad.

La figura 30 es una ilustración del miembro de acoplamiento 428 de acuerdo con la modalidad 4 según se ve en

la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 31 es una ilustración del miembro de pestaña 470 de acuerdo con la modalidad 4 según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 32 es una vista en sección longitudinal del miembro de acoplamiento 428 de acuerdo con la modalidad 4, tomada a lo largo de la línea central de rotación (eje de rotación).

La figura 33 es una ilustración del miembro de pestaña 470 de acuerdo con la modalidad 4 según se ve en la dirección Z desde el lado interior.

La figura 34 es una ilustración del miembro de respaldo 434 de acuerdo con la modalidad 4 según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 35 es una vista en sección longitudinal del miembro de acoplamiento 428 de acuerdo con la modalidad 4 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de la línea central de rotación (eje de rotación).

La figura 36 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje del miembro de respaldo 434 al miembro de pestaña 470 de acuerdo con la modalidad 4.

La figura 37 es una vista en sección del eje de accionamiento del conjunto principal 101 y del miembro de

acoplamiento 428 de acuerdo con la modalidad 4, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación e incluyendo en una posición que pasa a través de una superficie receptora de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de fuerza de accionamiento) 473a.

La figura 38 es una vista en sección longitudinal del miembro de acoplamiento 428 de otro ejemplo de acuerdo con la modalidad 4 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101, tomada a lo largo de la línea central de rotación (eje de rotación).

El miembro de acoplamiento 428 se forma combinando dos partes, a saber, un miembro de pestaña 470 y un miembro de respaldo 434.

En el miembro de pestaña 470, la porción cilíndrica 471, la porción de montaje 472, la porción de base 474, la porción de acoplamiento 473, la porción de posicionamiento radial 476a de la porción de alineación 476, la superficie de recepción 476c y la porción de gancho 472b están colocadas en la porción de montaje 472. La superficie receptora 476c y la porción de acoplamiento 473 son superficies para intercalar la parte de respaldo 434a descrita más adelante. La porción de enganche 472b tiene una forma para fijar el miembro de respaldo 434 al miembro de pestaña 470.

La porción de acoplamiento 473 está provista de una porción de recepción de la fuerza de accionamiento para recibir la fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento de conjunto principal 101, del conjunto principal del aparato de formación de imágenes. La porción de acoplamiento 473 y la porción de base 474 son porciones de soporte para soportar de forma móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

El miembro de pestaña 470 es un miembro de recepción de fuerza de accionamiento, para recibir una fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 por medio de una porción de recepción de fuerza de accionamiento proporcionada en la porción de acoplamiento 473.

En el miembro de respaldo 434, se proporciona una sección de respaldo 434a, una sección de tope 434b y una sección de ajuste a presión 434c. La porción de respaldo 434a está montada en un espacio en el lado corriente arriba con respecto a la dirección de rotación de la porción de acoplamiento 473 del espacio entre la porción de acoplamiento 473 y la porción de alineación 476, y tiene una forma efectiva para suprimir la inclinación de la porción de acoplamiento 473 y la porción de base 274. La porción de tope 434b tiene una forma tal que una

forma semiesférica 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se apoya cuando la transmisión del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se transmite al miembro de acoplamiento 428.

La porción de ajuste a presión 434c está configurada de tal manera que fija el miembro de respaldo 434 al miembro de pestaña 470 al ser encajado a presión en la porción de montaje 472 del miembro de pestaña 470. Descripción sobre el miembro de pestaña

Con referencia a las figuras 31, 32 y 33, se describirá el miembro de pestaña 470.

Como se muestra en la Figura 32, la porción de montaje 472 del miembro de pestaña 470 tiene una porción de gancho 472b que tiene una forma para montar el miembro de respaldo 434 al miembro de pestaña 470. La porción de enganche 472b tiene una forma que sobresale de la superficie periférica interior 472h de a porción de montaje 472, y como se muestra en la Figura 31, una pluralidad de las porciones de enganche 472b están dispuestas en fases diferentes de la porción de base 474 y la porción de acoplamiento 473 en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 470. En esta modalidad, los miembros de pestaña 470 están dispuestos en tres posiciones (intervalos de 120 grados, intervalos sustancialmente iguales) a intervalos

regulares en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 470.

Como se muestra en la Figura 32, la parte de enganche 472b tiene, en el lado corriente abajo con respecto a la dirección Z1, una superficie sustancialmente perpendicular al eje Z, y tiene, sobre el lado corriente abajo con respecto a la dirección Z2, una forma ahusada que se utilizará al montar el miembro de respaldo 434.

Además, cuando la porción de alineación 476 es observada a lo largo de la dirección Z, la porción de montaje 472 tiene un orificio 476d en el intervalo de aproximadamente 1 mm alrededor de la porción de montaje 472 (Figuras 31, 32).

Al proporcionar el orificio 476d y proporcionar una separación de aproximadamente 1 mm alrededor de la porción de montaje 472, es posible fabricar el miembro de pestaña 470 usando un molde metálico simple.

Tal como se muestra en las figuras 31 y 33, la porción de alineación 476 tiene una superficie receptora 476c. La porción de respaldo 434a del miembro de respaldo 434 está emparedada por una superficie de apriete 473g y la superficie de recepción 476c que son porciones radialmente hacia fuera de la parte de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101 de la porción de acoplamiento 473. La superficie

de emparedamiento 473g y la superficie receptora 476c son superficies sustancialmente paralelas.

Además, como se muestra en la Figura 33, la porción de alineación 476 tiene una nervadura 476e que es sustancialmente perpendicular a la superficie de recepción 476c, una línea extendida de la misma pasa a través del extremo de la superficie de pinzado 473g en el lado de la porción de eje 101f.

Descripción del miembro de respaldo

Con referencia a las figuras 30, 34, 35, 36, se describirá el miembro de respaldo 434.

El miembro de respaldo 434 tiene una parte de respaldo 434a, una porción de tope 434b y una porción de ajuste a presión 434c.

Como se muestra en la Figura 30, la parte de respaldo 434a está dispuesta para ser ensamblada en un espacio entre la superficie emparedada 473g de cada porción de acoplamiento 473 y la superficie receptora 476c. El espesor se ajusta para que sea aproximadamente igual que el espacio entre la superficie 473g y la superficie receptora 476c. Además, como se muestra en la figura 34, el círculo que conecta las líneas de reborde en el lado de la superficie emparedada 473g de la porción de respaldo 434a está dispuesto de tal manera que su centro es el

mismo que la porción de ajuste a presión 434c, y el diámetro D8 de la misma es aproximadamente el mismo que el diámetro exterior D7 de la porción de posicionamiento radial 476a.

De la misma manera que la parte de tope 76b de la modalidad 1, en el estado en que la porción de tope 434b se apoya en la forma semiesférica 101c, el centro 101h de la forma semiesférica 101c del eje de accionamiento del conjunto principal 101 cae dentro del intervalo de la superficie de recepción de la fuerza impulsora 473a (Figura 35).

La porción de ajuste a presión 434c se ajusta a presión en el cilindro periférico interior 472h de la porción de montaje 472 del miembro de pestaña 470. Como se muestra en la Figura 35, el espesor de la porción de ajuste a presión 434c se establece para ser sustancialmente el mismo que la separación entre la superficie vertical en el lado de la dirección Z1 de la porción de gancho 472b y la porción de alineación 476 en la dirección Z.

El miembro de respaldo 434 que tiene la forma anteriormente descrita se ensambla al miembro de pestaña 470 desde la dirección Z2 en la dirección Z1, formando de este modo el miembro de acoplamiento 428 (mostrado en la figura 36).

<u>Accionamiento del miembro de acoplamiento por el eje de accionamiento de la unidad principal</u>

Con referencia a la figura 37, se describirá la transmisión del accionamiento rotacional desde el eje de accionamiento principal 101 al miembro de acoplamiento 428.

Cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 473a del miembro de acoplamiento 428 se apoya en la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b, la hoja de limpieza 26, el rodillo de carga 22 y similares aplican cargas a la unidad de tambor fotosensible 430. Es decir, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 473a gira integralmente con la superficie de transmisión de accionamiento 101b mientras recibe la carga (fuerza de accionamiento) F1.

Cuando esta fuerza de accionamiento F1 es recibida por la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 473a, la fuerza de accionamiento F1 se transmite a la superficie de apriete 473g opuesta a la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 473a de la porción de acoplamiento 473, como se muestra en la figura 37. La porción de acoplamiento 473 está respaldada por la porción de montaje 472 por medio de la porción de soporte 434a, la superficie de recepción 476c y la nervadura 476e y, por lo tanto, la porción de acoplamiento 473 no se deforma sustancialmente hacia el lado corriente abajo en la dirección de rotación. Como resultado,

la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 473a puede ponerse en contacto de forma estable con la superficie 101a de recepción de la fuerza de accionamiento del conjunto principal y la unidad de tambor fotosensible 430 puede ser empujada hacia el lado 101d de la porción terminal del eje 101 de accionamiento del conjunto principal. Incluso si la carga F fluctúa, la porción de acoplamiento 473 es respaldada como se ha descrito anteriormente, ya que la porción de acoplamiento 473 no se deforma sustancialmente y, por lo tanto, la cantidad de rotación del tambor fotosensible 1 no cambia sustancialmente y la calidad de la imagen puede ser mantenida.

Es decir, la parte de respaldo 434b es un miembro para restringir la porción de recepción de la fuerza de accionamiento proporcionada en la porción de acoplamiento 474 de moverse en la dirección de giro de la unidad de tambor (la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento).

En esta modalidad, la porción de acoplamiento 473 (y la porción de recepción de la fuerza de accionamiento proporcionada en la porción de acoplamiento 473) es colocado dentro de la porción cilíndrica 471 en la dirección Z (Figura 35). Es decir, la porción de acoplamiento 473 está situada fuera del tambor fotosensible 1 en la dirección Z. Sin embargo, tal como se muestra en la figura 38, incluso si la superficie

de recepción de la fuerza de accionamiento 473a (la porción de acoplamiento 473) es proporcionado dentro de la porción de montaje 72 en la dirección Z, es buena similarmente a la modalidad 3. En este momento, similarmente a la modalidad 3, el tambor fotosensible 1 puede estar colocado cerca del lado del eje de accionamiento principal 101. Por lo tanto, es posible contribuir a la reducción del tamaño del cartucho 7 y del aparato de formación de imágenes 100 en la dirección Z. O bien, la porción de base y la porción de acoplamiento 473 pueden protegerse disponiendo una parte de la porción de base y la porción de acoplamiento 473 en el lado posterior del tambor fotosensible 1.

Modalidad 5

Haciendo referencia a las figuras 39 a 57, se describirá la modalidad 5.

En esta modalidad, una porción de soporte (porción de acoplamiento 573, porción de base 574) que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 573a, se extiende al menos en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 528.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 2) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir

descripciones de los puntos similares a los de los miembros descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

La figura 39 es una vista en perspectiva en sección transversal de un miembro de acoplamiento 528, de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 40 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación e incluyendo una posición que pasa a través de la porción de transmisión de accionamiento 573.

La figura 41 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 528 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 de acuerdo con la modalidad 5, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación e incluyendo una posición que pasa a través de la porción de acoplamiento 573.

La figura 42 ilustra la estructura de un molde utilizado para formar el miembro de pestaña 570 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 43 es una vista en perspectiva de un miembro de alineación 533 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 44 es una ilustración del miembro de alineación 533 de acuerdo con la modalidad 5 según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 45 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 46 es una ilustración del miembro de pestaña 570 de acuerdo con la modalidad 5 según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 47 en una ilustración del conjunto del miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5.

La Figura 48 es una ilustración del miembro de alineación 533 de acuerdo con la modalidad 5 vista desde el interior en la dirección Z.

La Figura 49 es una vista en sección que ilustra una operación de montaje del miembro de acoplamiento 528 al eje de accionamiento principal 101 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 50 es una vista en sección que ilustra la operación de montar el miembro de acoplamiento 528 al eje de accionamiento del conjunto principal 101 de acuerdo con la modalidad 5.

La Figura 51 es una vista en sección que ilustra la transmisión de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 al miembro de acoplamiento 528 de

acuerdo con la modalidad 5.

La figura 52 es una ilustración del miembro de pestaña 570 de acuerdo con la modalidad 5 según se ve en la dirección Z desde el lado interior.

La figura 53 es una vista en sección que ilustra la transmisión de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 al miembro de acoplamiento 528 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 54 es una vista en sección transversal en la que la posición del eje de accionamiento del conjunto principal 101 y del miembro de acoplamiento 528 se desvía de la tolerancia de las partes en la modalidad 5.

La Figura 55 es una vista en sección transversal que ilustra una operación de desmontaje del miembro de acoplamiento 528 desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 de acuerdo con la modalidad 5.

La Figura 56 es una vista en sección que ilustra la transmisión de accionamiento en la que una porción de arrollamiento 574b de la porción de base 574 del miembro de acoplamiento 528, de acuerdo con la modalidad 5, tiene un diámetro mayor que la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

La figura 57 es una vista en sección que ilustra la

transmisión de accionamiento en la que la porción de arrollamiento 574b de la porción de base 574 del miembro de acoplamiento 528, de acuerdo con la modalidad 5, tiene un diámetro menor que la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Como se muestra en la Figura 39, el miembro de acoplamiento 528 incluye un miembro de pestaña (miembro de recepción de fuerza de accionamiento) 570, un miembro de alineación (miembro de posicionamiento) 533 que tiene una forma cónica invertida 533a, aunque los detalles se describirán a continuación. La porción de base 574 está dispuesta de manera que traslape la superficie de recepción de fuerza de accionamiento (porción de recepción de fuerza de accionamiento) 573a en la dirección Z. Es decir, cuando la porción de base 574 y la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573a se proyectan sobre la línea de eje de la unidad de tambor, al menos partes de las respectivas áreas de proyección se traslapan.

Además, la superficie receptora de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) 573a y la porción de base 574a de la porción la base 574 son proporcionadas sobre la superficie periférica interior 571b de la parte cilíndrica 571. Es decir, en la

dirección Z, la porción de raíz 574a está fuera del tambor fotosensible 1.

También, como se muestra en la Figura 45, la porción de raíz 574a de la porción de base 574 está colocado de manera que se superponga toda el área de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a en la dirección Z.

La porción de raíz 574a es el extremo trasero (la parte extrema radialmente externa) de la porción de base 574, y la porción de base 574 es una porción de conexión conectada al miembro de pestaña 570 (la superficie periférica interior 571b). La porción de base 574a es la porción soportada de la porción de base 574. La base 574 es soportada por el miembro de pestaña 570 sobre la porción de base 574a.

Descripción en el miembro de la pestaña

Como se muestra en la figura 46, una pluralidad de porciones de acoplamiento 573 y una pluralidad de porciones de base 574 están dispuestas simétricamente sobre el miembro de pestaña 570. Es decir, las partes de acoplamiento 573 están dispuestas en tres posiciones (120 grados de separación, intervalos sustancialmente iguales) a intervalos regulares en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 570. Similarmente, las porciones de base 574 están también dispuestas en tres posiciones a intervalos regulares en la

dirección circunferencial del miembro de pestaña 570.

La porción de acoplamiento 573 es una porción saliente (una porción saliente, una porción sobresaliente) que sobresale hacia el interior al menos en la dirección radial del miembro de acoplamiento 528 (la dirección radial de la unidad de tambor). La porción de acoplamiento 573 está dispuesta en el extremo libre de la porción de base 574 y es soportada por la porción de base 574.

La porción de base 574 es una porción de extensión (porción que se extiende, porción de extensión) que se extiende en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 528. La dirección en la que la porción de base 574 se extiende, intersecta la dirección de proyección de la porción de acoplamiento 573. En más detalle, la porción de base 574 se extiende al menos en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 528 (el miembro de pestaña 570). En otras palabras, la base 574 se extiende al menos en la dirección de rotación de la unidad de tambor.

La porción de base 574 y la porción de acoplamiento 573 son porciones de soporte para soportar de forma móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento 573a. La porción de base 574 tiene una porción de deformación (porción deformante, porción flexible) deformada elásticamente para

mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 573a. La base 574 está configurada para deformarse con su extremo fijo como punto de apoyo.

La porción de acoplamiento 573 está configurada para acoplarse con el eje de accionamiento del conjunto principal 101. La porción de acoplamiento 573 está provista de una superficie de recepción de fuerza de accionamiento (porción de recepción de fuerza de accionamiento) 573a capaz de recibir una fuerza de accionamiento (fuerza de rotación) para girar el tambor fotosensible 1.

La cantidad sobresaliente de la porción de acoplamiento 573 (la distancia que sobresale de una superficie de la porción de base 574) medida a lo largo de la dirección radial es 1.2 mm. Con el fin de acoplarse con la ranura de transmisión de accionamiento del eje de accionamiento del conjunto principal 101, la cantidad sobresaliente de la porción de acoplamiento 573 es deseablemente de 0.6 mm o más según se mide a lo largo de la dirección radial, más preferentemente 1.0 mm o más. Además, preferentemente, la cantidad de proyección medida a lo largo de la dirección radial es preferentemente de 1.2 mm o más como en esta modalidad.

Con la estructura en la que toda la porción sobresaliente de la porción de acoplamiento 573 es acoplada

con la ranura de transmisión de accionamiento principal, es necesario que la porción de recepción de la fuerza de accionamiento de la porción de base 573a retroceda más allá de la cantidad proyectada de la porción de acoplamiento 573. Por lo tanto, en esta modalidad, la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 573a puede moverse al menos 1.2 mm en la dirección radial.

Además, una cantidad de movimiento preferible de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 573a corresponde a una cantidad de proyección preferible de la porción de acoplamiento 573. Es decir, la cantidad de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 573a es deseablemente de 0.6 mm o más según se mide a lo largo La dirección radial, más preferentemente 1.0 mm o más, más preferentemente 1.2 mm o más.

La porción de acoplamiento 573 y la porción de base 574 son porciones de soporte que soportan de forma móvil la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573a. La porción de base 574 es una porción deformable elásticamente (parte deformable elásticamente, porción flexible) y la porción de base 574 se deforma de modo que la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a se mueve.

La superficie de recepción de la fuerza de

accionamiento 573a es la parte exterior de la unidad de tambor (parte exterior del cartucho de proceso), es decir, la porción de transmisión de accionamiento (parte de transmisión de fuerza de accionamiento) en la que la fuerza de accionamiento (fuerza de rotación) es transmitida desde el conjunto principal del dispositivo.

La porción de base 574 se extiende en una dirección diferente de la dirección de proyección de la porción de acoplamiento 573 (una dirección que cruza la dirección de proyección). Es decir, la porción de base 574 se extiende al menos en la dirección circunferencial (dirección de rotación) del miembro de pestaña 570. Más específicamente, la porción de base 574 se extiende desde el miembro de pestaña 570 hacia el lado corriente abajo en la dirección de rotación. El extremo libre de la porción de base 574 es una porción de extremo en el lado corriente abajo con respecto a la dirección de rotación. El extremo trasero (porción de raíz 574a) de la porción de base 574 es la porción de extremo corriente arriba con respecto a la dirección de rotación. Además, el extremo libre de la porción de base 574 está dispuesto radialmente hacia dentro del extremo trasero. Es decir, el extremo libre de la porción de base 574 es una porción de extremo en el lado interior con respecto a la dirección radial y el extremo

trasero (porción de base 574a) de la porción de base es una porción de extremo exterior con respecto a la dirección radial.

Una porción de acoplamiento 573 está dispuesta en el lado corriente abajo (lado de extremo libre) de la porción de base 574. Una porción de extremo (extremo trasero) en el lado corriente arriba de la porción de base 574 es una porción de conexión que está conectada con el miembro de pestaña 570. El extremo trasero de la porción de base 574 es una porción soportada que está soportada por el miembro de pestaña 570 y es una porción de raíz 574a de la porción de base 574.

La dirección de extensión de la porción de base 574 es sustancialmente perpendicular al eje de rotación del miembro de pestaña 570 (unidad de tambor). Es decir, la línea recta que conecta el extremo delantero y el extremo trasero de la porción de base 754 y el eje forman un ángulo que es sustancialmente de 90 grados. En otras palabras, tanto el extremo delantero como el extremo trasero de la porción de base 574 están situados en el mismo plano de sección, paralelo al eje de rotación del miembro de pestaña 570.

Como se muestra en la figura 50, en la misma sección transversal perpendicular al eje del miembro de pestaña 570, está colocada la porción desde el extremo libre hasta la parte posterior y de cada una de las tres bases 574. Las tres partes

de acoplamiento 573 y tres partes de raíz 574a están dispuestas en la misma sección transversal. En otras palabras, la pluralidad de partes de acoplamiento 573 y la pluralidad de partes de base 574 están sustancialmente en la misma posición con respecto a la dirección Z.

Como se muestra en la parte (a) de la figura 40, la porción de base 574 tiene una porción de raíz 574a, una porción de arrollamiento 574b y una porción recta 574c que unen linealmente la porción de raíz 574a y la porción de arrollamiento 574b. Una porción de raíz 574a es una porción (parte de conexión) en la que están conectadas la porción de diámetro interior (superficie interior, parte periférica interior) del miembro de pestaña 570 y la porción de base 574. La porción recta 574c es una porción de forma sustancialmente recta (forma de placa sustancialmente plana). La porción de arrollamiento 574b es una porción que ha de arrollarse alrededor del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Es decir, cuando el miembro de pestaña 570 recibe la fuerza de accionamiento (fuerza de rotación) desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 a través de la porción de acoplamiento 573, la porción de arrollamiento 574b se enrolla alrededor del eje de accionamiento del conjunto principal 101 y entra en contacto con el eje de accionamiento

del conjunto principal 101. La porción de arrollamiento 574b tiene una superficie curvada (superficie en forma de arco). La porción de arrollamiento 574b está curvada a lo largo de la dirección circunferencial (dirección de rotación) del miembro de acoplamiento 528. En otras palabras, la porción de arrollamiento 574b tiene Una superficie curvada que está orientada radialmente hacia dentro (en el lado de la línea de eje del miembro de acoplamiento), y es una superficie curvada rebajada radialmente hacia fuera.

Además, la porción de arrollamiento 574b está dispuesta en el lado donde se proporciona la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a. La superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a y la porción de arrollamiento 574b forman un ángulo agudo.

Como se ha descrito anteriormente, se proporciona una porción de acoplamiento 573 en el extremo libre de la porción de base 574. Es decir, la porción de base 574 es una porción que soporta la porción de acoplamiento 573. De manera similar a las modalidades descritas anteriormente, la porción de base 574 se deforma, de manera que la porción de acoplamiento 573 puede moverse en la dirección radial del miembro de pestaña 570.

El material de resina que forma la porción de base

574 y la porción de acoplamiento 573 está formado integralmente con la resina que forma el miembro de pestaña 570. Sin embargo, la presente invención no se limita a tal estructura. La porción de acoplamiento 573 puede estar hecha de un miembro diferente del de la porción de base 574 y puede ser adherida al extremo libre de la porción de base 574, por ejemplo. De forma similar, la porción de base 574 puede estar formada de un material diferente de las otras porciones del miembro de pestaña 570, o la porción de base 574 puede ser desmontable del miembro de pestaña 570.

Con el fin de aumentar la resistencia de la porción de base 574, se puede proporcionar un metal dentro del material de resina que forma la porción de base 574. En la Figura 50 y así sucesivamente, se proporciona un metal en forma de placa dentro de la resina. Dicha estructura se describirá a continuación con respecto a otra modalidad (figura 65 y así sucesivamente).

La anchura de la porción de base 574, medida a lo largo de la dirección Z es igual o mayor que la anchura de la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573a medida a lo largo de la dirección Z.

Aunque el efecto se describirá más adelante, la longitud de una línea perpendicular traída desde el centro de

rotación (eje de rotación) del miembro de pestaña 570 a la superficie de la porción de arrollamiento 574b es sustancialmente igual o mayor que el radio de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. En otras palabras, cuando el miembro de pestaña 570 se proyecta en el plano perpendicular al eje de rotación del miembro de pestaña 570, el radio R1 del arco que forma el diámetro interior del arrollamiento (574b) en el plano (plano de proyección) es sustancialmente igual o mayor que el radio R2 de la porción de eje 101f.

Como se muestra en la parte (a) de la figura 40, la porción recta 574c tiene una forma que se extiende en una dirección tangencial del diámetro interior de la porción de arrollamiento 574b. En otras palabras, la porción recta 574c está en forma de una placa plana solidaria con el extremo de arco de la porción de arrollamiento 574b y está conectada a la porción de diámetro interior del miembro de pestaña 570 en la porción de raíz 574a. La línea tangente en el extremo de la porción de arrollamiento 574b es sustancialmente paralela a la porción recta 574c.

Aquí, como se muestra en la parte (c) de la figura 40, en la dirección radial del miembro de pestaña 570, una distancia desde el extremo de diámetro interno 573b de la

superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573a al diámetro interior de la parte de bobinado 574b Es H1.

En la dirección radial del miembro de pestaña 570, una distancia desde la forma externa de la porción de acoplamiento 573 al diámetro interior de la parte cilíndrica 571 es H2. En este caso, la porción de acoplamiento 573 y la porción de base 574 están configuradas para satisfacer una relación de H1 ≦ H2. Mediante la adopción de tal estructura (forma), se pueden obtener los siguientes efectos.

Incluso cuando la porción de acoplamiento 573 mueve el extremo de diámetro interno 573b de la superficie 573a de recepción de la fuerza de accionamiento hacia fuera en la dirección radial H1, la interferencia entre la superficie 573 de recepción de la fuerza de accionamiento y la superficie periférica interior 571b de la porción cilíndrica 571 puede ser suprimida. En el curso del montaje del miembro de acoplamiento 528 al eje de accionamiento del conjunto principal, cuando la porción de acoplamiento 573 se pone en contacto con el eje de accionamiento principal 101, la porción de acoplamiento 573 puede retraerse con seguridad hacia afuera en la dirección radial.

Como se ha descrito anteriormente, la longitud de la línea perpendicular sacada desde el centro de rotación del

miembro de pestaña 570 a la superficie de la parte de bobinado 574b es sustancialmente la misma que el radio de la parte de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Por lo tanto, el extremo de diámetro interior 573b de la superficie 573a de recepción de fuerza de accionamiento puede desplazarse radialmente fuera de la porción de eje 101f sin interferencia entre la forma exterior de la porción de acoplamiento 573 y la porción de montaje 572.

Como se muestra en la figura 41, un grosor medido en la dirección radial de la porción de arrollamiento 574b en el lado de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a se define como un espesor del lado de extremo libre (el espesor en el lado de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento) 574k, y un espesor de la porción recta 574c se define como un grosor de la porción recta 574l (espesor del lado trasero). El siguiente efecto puede proporcionarse formando la forma de cada parte de manera que se satisface una relación del grosor lateral libre del extremo 574k $\geqq$ espesor de la porción recta 574l.

Como se muestra en la figura 41, cuando la superficie 573a de recepción de la fuerza de accionamiento recibe la fuerza de rotación F1 desde la superficie 101b de transmisión de la fuerza de accionamiento del conjunto principal, la

porción de acoplamiento 573 recibe un momento M para tender a deformarse radialmente hacia fuera con la parte de conexión entre la porción de acoplamiento 573 y la porción de base 574 como un punto de apoyo. La deformación de la porción de acoplamiento 573 en este momento M puede reducirse aumentando el espesor del lado del extremo libre 574k que soporta el extremo exterior 573c que funciona como el punto de apoyo de la deformación contra la deformación. Por otra parte, si el espesor 574l se incrementa en el intervalo hasta la porción recta, la carga requerida al montar el miembro de acoplamiento 528 al eje de accionamiento del conjunto principal 101 aumenta. En otras palabras, la carga requerida para retraer la porción de base 574 hacia el exterior en la dirección radial se hace grande, y por lo tanto, resulta difícil para el usuario montar el cartucho.

Por lo tanto, seleccionando la relación del grosor del lado del extremo delantero 574k ≧ el espesor de la parte recta 574l, es posible conseguir tanto la reducción de la deformación de la porción de acoplamiento 573 como la fácil instalación del cartucho, preferentemente.

Además, en la figura 41, la porción de acoplamiento 573 es retráctil hacia fuera en la dirección radial del miembro de acoplamiento 528 (dirección radial de la unidad de tambor

fotosensible 30). La superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a proporcionada en la porción de acoplamiento 573 está inclinada con respecto a la dirección de movimiento de la porción de acoplamiento 573. En la vista en sección transversal de la Figura 41, una línea recta B3 es una línea que se extiende a lo largo de la dirección en la que la porción de acoplamiento 573 se mueve en la retracción. La línea recta B4 es una línea a lo largo de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a. Se entiende que la línea recta B3 y la línea recta B4 se cruzan entre sí. La superficie receptora de la fuerza de accionamiento 573a es introducida en la ranura de transmisión de accionamiento 101a en un estado en el que la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a está en contacto con la ranura de transmisión de accionamiento 101a, de modo que la porción de acoplamiento 573 no se retira fácilmente de la ranura de transmisión de accionamiento 101a. Es decir, el acoplamiento entre la porción de acoplamiento 573 y la ranura de transmisión de accionamiento 101a, está estabilizado.

Particularmente, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a está inclinada con respecto a la dirección de movimiento de la porción de acoplamiento 573 (línea B3) de tal manera que el lado del diámetro interior

(lado del extremo libre) está corriente arriba del lado del diámetro exterior (lado del raíz) con respecto a la dirección de rotación del miembro de acoplamiento 528. Por lo tanto, cuando el miembro de acoplamiento 528 (unidad de tambor fotosensible 30) gira, la fuerza recibida desde la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573 está en una dirección para acoplar la porción de acoplamiento 573 con la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a. El estado de acoplamiento entre la porción de acoplamiento 573 y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a está estabilizado, de modo que se suprime el desacoplamiento de la porción de acoplamiento 573 y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a.

La parte (a) de la figura 40 es una ilustración del miembro de pestaña 570 según se ve en la dirección Z. Como se muestra en la parte (a) de la figura 40, vista a lo largo de la dirección Z, la porción de raíz 574a está dispuesta corriente arriba del miembro de pestaña 570 (en la dirección rotacional) con respecto a una línea recta tomada desde el extremo de diámetro interno 573b de la superficie 573a de recepción de la fuerza de accionamiento, en una dirección perpendicular a la superficie receptora de la fuerza de

accionamiento.

Además, según se ve a lo largo de la dirección Z, la línea de reborde sobre el lado de la superficie 573a de recepción de la fuerza de accionamiento, entre las líneas de reborde formadas por la porción recta 574c y la superficie periférica interior 571b de la parte cilíndrica 571 tal como está en la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a se denomina una línea de reborde interior 574d, y la línea de reborde en el lado opuesto de la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573a se denomina una línea de reborde exterior 574e. Como se muestra en la parte (b) de la figura 40, la línea de reborde interior 574d está conectada a la superficie periférica interior 571b de la parte cilíndrica 571 con un arco mayor que la línea de reborde exterior 574e.

Esto es porque es preferible que la superficie de conexión en la que la porción de base 574 y la superficie periférica interior 571b de la porción cilíndrica 571 estén conectadas entre sí, sea lo más grande posible. Esto es debido a que cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a recibe la fuerza de accionamiento, la fuerza aplicada a la superficie periférica interior 571b de la parte cilíndrica 571 a la cual está conectada la porción de raíz

574a, puede ser dispersada y por lo tanto la deformación de la porción cilindro 571 puede suprimirse. Como resultado, incluso si la carga recibida por la unidad de tambor fotosensible 30 cambia, la cantidad de deformación de la porción cilíndrica 571 es pequeña, de manera que la influencia de la deformación sobre el giro de la unidad de tambor fotosensible 30 puede ser suprimida en un grado pequeño. Es deseable hacer que la superficie de conexión entre la porción de base 574 y la porción cilíndrica 571 sea lo más grande posible.

Como se muestra en la parte (b) de la figura 40, según se ve en la dirección Z, un ángulo I formado en la línea de reborde exterior 574e entre el ángulo entre ángulos entre la porción recta 574a y una línea que pasa a través de la porción de raíz 574a entre las líneas tangentes en el diámetro interior de la porción de montaje 572, es agudo.

El punto de apoyo 574f de la deformación elástica de la porción de base 574 está en la proximidad de la porción donde desaparece la influencia del arco de la línea de reborde formada por la porción recta 574c y la parte cilíndrica 571. Es decir, cuando la línea de reborde interior 574d y la línea de reborde exterior 574e son arcos del mismo tamaño, el ángulo I es agudo. Por lo tanto, está cerca de la intersección de la línea central de la porción recta 574c y una línea recta trazada

desde el extremo de la línea de reborde en el lado de diámetro interior de la línea de reborde exterior 574e perpendicularmente a la línea central de la porción recta 574c.

Si la línea de reborde en el lado de la línea de nervio exterior 574e es suave, la posición del punto de apoyo 574f de deformación elástica se desplaza al punto 574f'en el momento en que el arco se agranda, porque el ángulo I es un ángulo agudo en el lado de la reborde exterior 574e. A continuación, se acorta la longitud elásticamente deformable de la porción de base 574 y se deteriora la capacidad de montaje del miembro de acoplamiento 528 al eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Un punto de intersección entre una línea recta perpendicular a la porción recta 574c desde el punto de apoyo 574f y el interior de la porción recta 574c se denomina punto de intersección 574m. Incluso si el arco de la línea de reborde interna 574d se hace lo suficientemente grande como para pasar a través de la intersección 574m, el intervalo en el que las influencias del arco de la línea de reborde formada por la porción recta 574c y la porción de montaje 572 se extienden, permanece sin cambios. Esto es, incluso si el arco de la línea de reborde de la línea de reborde interna 574d no se incrementa más que en la medida en que un arco que pasa a través del punto

de intersección 574m, las grandes superficies de conexión en las que la porción de base 574 y la porción cilíndrica 571 están conectados entre sí, se puede asegurar sin deteriorar el montaje del miembro de acoplamiento 528 al eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Explicación sobre el Método de Fabricación

Haciendo referencia a la figura 42, se describirá la estructura de un molde utilizado para formar el miembro de pestaña 570.

La figura 42 es una vista en sección que ilustra un estado en el que el miembro de pestaña 570 está moldeado en el molde metálico.

El miembro de pestaña 570 tiene una forma con la que la porción de pestaña 575 sobresale hacia fuera en la dirección radial. En el caso de moldear tal forma, es preferible utilizar un molde metálico como se muestra en la Figura 42.

Específicamente, como se muestra en la figura, el molde metálico tiene una estructura de dos piezas que incluye un molde izquierdo (molde cilíndrico 560) y un molde derecho (molde de pieza de montaje 561). Al alinear los moldes derecho e izquierdo, se forma una porción de espacio (cavidad del molde, porción hueca) que tiene la misma forma que el producto moldeado. El miembro de pestaña 570 se forma vertiendo el

material en la porción de espacio y solidificándolo en el molde. El molde tiene una estructura en la que se dispone un plano de separación del molde 562 (un plano a lo largo del cual se divide el molde, un plano en el que se ponen en contacto las mitades del molde), que es una porción para montar los moldes derecho e izquierdo Del espacio que forma la porción de pestaña 575. El molde cilíndrico 560 tiene una forma que incluye un espacio para moldear la periferia exterior de la parte cilíndrica 571. Similarmente, el molde lateral de la porción de montaje 561 tiene una forma que tiene un espacio para moldear la porción de montaje 572.

En el caso de que el miembro de acoplamiento 570 se moldee utilizando el molde metálico, es preferible utilizar una resina termoplástica desde el punto de vista de la productividad en masa. Más particularmente, los materiales tales como POM y PPS se consideran preferibles. Sin embargo, con el fin de satisfacer la exigencia de resistencia y similares, otros materiales pueden seleccionarse apropiadamente. Específicamente, puede usarse una resina termoendurecible o un material metálico.

De forma similar a la modalidad 1, la porción de acoplamiento 573 tiene un ahusamiento de montaje 573d en un extremo en la dirección Z y un ahusamiento de desmontaje 573e

en el otro extremo. Por lo tanto, es difícil colocar el plano de separación del molde 562 del molde sobre cualquiera de las superficies extremas de la porción de acoplamiento 573 con respecto a la dirección Z.

Esto es debido a que es difícil tomar el miembro de pestaña moldeado 570 fuera del molde si el plano de separación de molde 562 del molde está en la superficie de extremo de la porción de acoplamiento 573, cuando se usa un molde de dos partes. Es decir, cualquiera de los dos moldes no puede moverse con relación al miembro de pestaña 570.

De manera similar, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a tiene una forma en la que el lado exterior (lado corriente abajo en la dirección Z1) de la unidad de tambor fotosensible 30, es torcido hacia el lado corriente arriba en la dirección de rotación con respecto al (corriente abajo en la dirección Z2). Por lo tanto, la forma que forma la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a es proporcionada sobre el lado del molde lateral de la porción de montaje 561. Esto es debido a que si la superficie receptora de la fuerza de accionamiento 573a está formada por el lado izquierdo (el molde lateral cilíndrico 560), el molde metálico lateral cilíndrico 560 no puede ser retirado de la superficie 573a de recepción de la fuerza de accionamiento.

Es más fácil producir los moldes si el plano de separación del molde 562 se hace lo más recto posible, ya que entonces el plano de separación del molde 562 puede producirse con alta precisión. Por lo tanto, si el plano de separación del molde 562 es formado lo más recto posible, se puede reducir la posibilidad de que se produzcan fugas de resina o similares.

Para enderezar la línea de separación de molde 562 de la porción de acoplamiento 573, es necesario disponer la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573a en el lado posterior de la unidad de tambor fotosensible 30, más allá de por lo menos el ahusamiento de inserción 573d. Por lo tanto, en esta modalidad, el extremo del ahusamiento de inserción 573d y el extremo de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a están dispuestos en la misma posición en la dirección Z.

En esta modalidad, el diámetro interior de la porción en la que está colocada la porción de raíz 574a del miembro de pestaña 570 es sustancialmente el mismo que el diámetro interior de la otra parte. Específicamente, el diámetro interior de la porción donde está colocada la porción de raíz 574a es sustancialmente el mismo que el diámetro interior de la superficie periférica interior 571b de la porción cilíndrica. Además, el diámetro interior de la superficie

periférica interna de la porción de montaje 572 y el diámetro interior de la porción donde está dispuesta la porción de raíz 574a, se hacen sustancialmente iguales.

Además, cuando el miembro de pestaña 570 se ve a lo largo de la dirección Z, si se proporciona otra forma (protrusión o similar) en la parte que se superpone a la porción de base 574, la otra forma y la porción de base 574 son conectadas entre sí cuando el miembro de pestaña 570 se moldea utilizando el molde metálico. Cuando la otra forma está conectada a la porción de base 574, la deformación elástica de la porción de base 574 es obstruida.

Por lo tanto, en el miembro de pestaña de esta modalidad, el miembro de pestaña 570 no tiene una porción que traslape (superponga) la porción de base 574 en un plano de proyección proporcionado por la proyección del miembro de pestaña 570 en un plano perpendicular al eje de rotación (dirección Z). Del mismo modo, no hay traslape con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 573.

<u>Descripción sobre el miembro de alineación</u>

Haciendo referencia a las figuras 43 a 44, se describirá la estructura del miembro de alineación (miembro de posicionamiento) 533.

En la modalidad 1, la alineación entre el eje de

accionamiento del conjunto principal 101 y el miembro de acoplamiento 28 es efectuada por la porción de posicionamiento de dirección radial 76a y el posicionamiento en la dirección Z es efectuado por la porción de apoyo 76b (como se muestra en las figuras 14 y 15). La porción de posicionamiento de dirección radial 76a es colocada en una posición que se superpone con la porción de acoplamiento 73 en la dirección Z. Es decir, cuando la porción de posicionamiento de dirección radial 76a y la porción de acoplamiento 573 se proyectan sobre el eje de rotación del miembro de acoplamiento 28, son colocados de manera que al menos parte de las regiones proyectadas de los mismos se traslapan entre sí sobre el eje de rotación.

Por otra parte, en esta modalidad, la porción de base 574 está dispuesta para traslapar la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a en la dirección Z. Es decir, la porción de base 574 y la porción de acoplamiento 573 están dispuestas de manera que se traslapan cuando se proyectan sobre el eje de rotación del miembro de acoplamiento 528. Cuando la porción de base 574 y la porción de acoplamiento 573 están así dispuestas, es difícil colocar la porción de posicionamiento radial como en la modalidad 1, de modo que traslape la porción de acoplamiento 573 en la dirección del eje Z.

Por lo tanto, en esta modalidad, el miembro de alineación (miembro de posicionamiento) 533 que tiene la forma cónica invertida 533a descrita anteriormente se emplea en lugar de la estructura tal como la de la porción de posicionamiento de dirección radial 76a descrita en la modalidad 1. El miembro de acoplamiento 528 es posicionado con respecto al eje de accionamiento del conjunto principal 101 utilizando el miembro de alineación 533. La forma cónica invertida 533a está provista por un rebajo sustancialmente cónico. La forma detallada del miembro de alineación 533 se describirá a continuación.

Como se muestra en las figuras 43 y 44, el miembro de alineación 533 incluye una porción de forma cónica invertida 533a, una parte de ajuste 533b, una porción de retención 533c y una proyección 533d para adaptarse a fases del miembro de pestaña 570. La porción de ajuste 533b es ajustada dentro del miembro de pestaña 570. Una porción de retención 533c tiene la función de suprimir el miembro de alineación 533 de desacoplarse del miembro de pestaña 570.

Como se muestra en la figura 45, la porción de forma cónica invertida 533a es colocada en el lado interior (lado de la dirección Z2) de la unidad de tambor fotosensible 30 más allá de la porción de acoplamiento 573. Cuando el miembro de

pestaña 570 y el miembro de alineación 533 son observados a lo largo de la dirección Z, el miembro de pestaña 570 y el miembro de alineación 533 están ensamblados el uno al otro de manera que el centro de la forma cónica invertida 533a y el centro del tambor fotosensible 1 se alineen.

La forma cónica invertida 533a tiene una porción de tope 533e adosada a la forma semiesférica 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101, cuando se hace girar el tambor fotosensible 1. Como se muestra en la Figura 45, el miembro de alineación 533 es montado en el miembro de pestaña 570 de manera que en el estado en que la porción de apoyo 533e y la porción de forma semiesférica 101c entran en contacto una con otra en la dirección Z, el centro 101h de la porción de forma semiesférica 101c del eje de accionamiento del conjunto principal 101, está dentro del intervalo de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a.

Como se muestra en la Figura 45, la parte de ajuste 533b está dispuesta en el lado interior (el lado de la dirección Z2) de la unidad de tambor fotosensible 30 con respecto a la porción de tope 533e.

Además, el miembro de pestaña 570 tiene una porción ajustada 572a en una posición correspondiente a la porción de

ajuste 533b. Como se ha descrito anteriormente, el centro de la forma cónica invertida 533a y el centro del tambor fotosensible 1 pueden alinearse con alta precisión.

Como se muestra en la Figura 43, la porción de retención 533c tiene una forma de ajuste a presión y tiene una forma para suprimir el desacoplamiento del miembro de alineación 533 del miembro de pestaña 570. Es decir, la porción de retención 533c es una porción de conexión que conecta el miembro de alineación 533 con el miembro de pestaña 570.

Como se muestra en la Figura 45, cuando el miembro de alineación 533 es montado en el miembro de pestaña 570, la porción de retención 533c está situada en el lado interior (el lado de la dirección Z2) de la unidad de tambor fotosensible 30 con respecto a la porción de acoplamiento 573 (la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 573a). Por lo tanto, incluso si la porción de base 574 del miembro de pestaña 570 se deforma radialmente hacia fuera, la porción de retención 533c está configurada para no impedir la deformación (movimiento) en la dirección radial de la porción de base 574. Es decir, la porción de acoplamiento 573 no hace contacto con la porción de retención 533c cuando se mueve en la dirección radial.

Además, como se muestra en las figuras 45 y 46, el

miembro de pestaña 570 tiene una porción de enganche 572b correspondiente a la porción de retención 533c. Como se muestra en la Figura 46, la porción de enganche 572b está dispuesta en una posición para no traslaparse con la porción de base 574, según se ve a lo largo de la dirección Z.

La porción en forma de gancho 572b está dispuesta sustancialmente en el centro de las dos porciones de raíz 574 acomodadas de manera que estén adyacentes entre sí en la dirección circunferencial. Entonces, se puede asegurar un espacio entre la porción de base 574 y la porción de enganche 572b en la dirección circunferencial. En esta modalidad, tres porciones de gancho 572b acopladas con la porción de retención 533c están dispuestas en el centro de la porción de raíz 574a.

Como se muestra en las figuras 43 y 47, la parte convexa 533d que funciona como una guía de montaje tiene una forma que sobresale radialmente hacia fuera desde la parte de ajuste 533b. Por lo tanto, cuando el miembro de alineación 533 está montado en el miembro de pestaña 570, las fases de la porción de retención 533c y la porción de enganche 572b pueden ser fácilmente combinadas. La porción rebajada 533d es una porción de determinación de fase para determinar la fase del miembro de alineación 533 con respecto al miembro de pestaña 570 (la actitud en la dirección de rotación, la posición en la

dirección de rotación).

Como se muestra en la figura 47, la porción cortada 572c está dispuesta en una posición separada 90 grados de distancia de la ranura de sujeción 572e en la dirección circunferencial. Como en la modalidad 1, dos ranuras de sujeción 572e están dispuestas equidistantemente alrededor del eje de rotación del miembro de acoplamiento 528. Es decir, en otras palabras, la porción cortada 572c está dispuesta en la posición más lejana entre las dos ranuras de sujeción 572e, dispuestas en una posición separada por 180 grados en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 570. Con ello, es posible suprimir la influencia de la ranura de sujeción 572e y de la porción cortada 572c sobre la rigidez del miembro de pestaña 570.

Además, como se muestra en la Figura 48, el miembro de alineación 533 tiene una nervadura cilíndrica externa 533f que forma la porción de ajuste 533b, y una nervadura cilíndrica interna 533g en el lado posterior del extremo exterior de la forma cónica invertida 533a. Además, el miembro de alineación 533 incluye una pluralidad de nervaduras radiales 533i para conectar la nervadura cilíndrico exterior 533f y la nervadura cilíndrica interior 533g. Las nervaduras no son proporcionadas dentro de la nervadura cilíndrica interior 533g.

Conectando la nervadura cilíndrica exterior 533f y la nervadura cilíndrica interior 533g con las nervaduras radiales 533i, es posible suprimir la deformación del miembro de alineación 533 cuando el miembro de alineación 533 es ajustado a presión en el miembro de pestaña 570. Además, colocando la nervadura dentro de la porción cilíndrica interior 533g, es posible suprimir el aumento del espesor de la porción central de la forma cónica 533a. Con ello, se puede mejorar la precisión dimensional de la forma de cono invertido 533a que afecta a la función de alineación.

Proceso de Acoplamiento del Miembro de Acoplamiento con el Eje de Accionamiento de la Unidad Principal

Un proceso de acoplamiento del miembro de acoplamiento 528 con el eje de accionamiento del conjunto principal 101 se describirá en detalle.

La figura 49 es una vista en sección longitudinal que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento al eje de accionamiento del conjunto principal. La parte (a) de la figura 49 es una ilustración de un estado en el que el miembro de acoplamiento 28 ha comenzado a engranar con el eje de accionamiento principal 101. La parte (e) de la figura 49 muestra un estado en el que el cartucho 7 ha sido montado al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A,

la puerta de cartucho 104 ha sido cerrada, se ha elevado la guía de cartucho de lado frontal inferior 109 y se ha colocado el cartucho 7 en relación con el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A. La parte (b) de la figura 49 a la parte (d) de la figura 49 son ilustraciones de un proceso de conexión del miembro de acoplamiento 528 al eje de accionamiento del conjunto principal 101 entre la parte (a) de la figura 49 y la parte (e) de la figura 49. Como en la modalidad 1, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 cuelga hacia abajo en la dirección de la gravedad por un pequeño ángulo debido a su propio peso.

Además, la Figura 50 es una ilustración de un estado en el que la fase de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la fase de la porción de acoplamiento 573 (superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a) no están alineadas entre sí. En otras palabras, en la figura 50, la porción de acoplamiento 573 (la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a) no entra en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la figura 50 muestra un estado en el que no están enganchados entre sí.

De forma similar a la modalidad 1, como se muestra en la parte (a) de la figura 49, cuando el cartucho 7 está

situado relativamente al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A (como se muestra en la parte (e) de la figura 49), el miembro de acoplamiento 528 se inserta en el eje de accionamiento del conjunto principal 101 en un estado inclinado de aproximadamente 0.5 a 2 grados.

En primer lugar, tal como se muestra en la parte (b) de la figura 49, el extremo libre de la superficie periférica interior 571b de la porción cilíndrica 571 del miembro de pestaña 570, topa contra la porción de guía rugosa 101g del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Como se muestra en la figura, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 está configurado para ser soportado por la parte de cojinete 101d en forma apoyada en voladizo. Por lo tanto, el acoplamiento 7 se inserta en el eje de accionamiento del conjunto principal 101 en un estado en el que la porción de guía rugosa 101g del eje de accionamiento del conjunto principal 101, se ajusta a la superficie periférica interior 571b del miembro de acoplamiento 570. De forma similar a la modalidad 1, en la dirección Z, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573 de la porción de acoplamiento 573 tiene una longitud L2 que satisface L1 > L2, donde L1 es una distancia desde la superficie de extremo frontal de la porción cilíndrica 571 a la superficie de extremo frontal de

la porción de acoplamiento 573 (como se muestra en la Figura 45). Por lo tanto, antes de que la forma semiesférica 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal golpee la porción de acoplamiento 573, la porción de guía rugosa 101g del eje de accionamiento del conjunto principal 101 sigue a la superficie periférica interior 571b del miembro de acoplamiento 570.

Con esto, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es guiado por el miembro de acoplamiento 528. Por lo tanto, la porción de forma semiesférica 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101 es impedido de golpear una porción no intencionada de la porción de acoplamiento 573 o la porción de base 574, con el resultado del impacto sobre la porción de acoplamiento 573 y/o la porción de base 574. Es decir, la porción de acoplamiento 573 y la porción de base 574 pueden estar protegidas.

Como se muestra en la parte (c) de la figura 49, cuando el miembro de acoplamiento 528 se inserta adicionalmente hacia el lado trasero del eje de accionamiento principal 101, la superficie cónica de inserción 573d de la porción de acoplamiento 573 y el eje de accionamiento principal 101 y la forma semiesférica 101c topan entre sí. Debido a la superficie inclinada de la superficie ahusada de inserción 573d y a la

forma esférica de la forma semiesférica 101c, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es guiado sustancialmente al centro de las tres porciones de acoplamiento 573.

Cuando el miembro de acoplamiento 528 se inserta adicionalmente en el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la porción de base 574 se deforma elásticamente radialmente hacia fuera, de manera que la porción de acoplamiento 573 sigue la forma semiesférica 101c. Como resultado, como se muestra en la Figura 50, la porción de acoplamiento 573 se mueve (se retrae) hacia la superficie de diámetro exterior de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Mediante este movimiento, como se muestra en la parte (d) de la Figura 49, el miembro de acoplamiento 528 es montado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101 hasta que la superficie ahusada de desmontaje 573e de la porción de acoplamiento 573 se aproxime más en la dirección Z que el ahusamiento 101i de desmontaje del lado del conjunto principal del eje de accionamiento 101 del conjunto principal.

De este modo, de manera similar a la modalidad 1, el cartucho 7 se levanta de modo que el miembro de soporte de la unidad de tambor 39L del cartucho 7 topa contra la porción de

posicionamiento del cartucho frontal 110. Al levantar así el cartucho 7, el cartucho 7 es posicionado con relación al conjunto principal 100A del aparato formador de imágenes (como se muestra en la parte (d) de la figura 21). Mediante esta operación del cartucho 7, como se muestra en la parte (e) de la figura 49, se elimina la inclinación del miembro de acoplamiento 528. Es decir, el miembro de acoplamiento 528 y la unidad de tambor están en una posición capaz de formar una imagen.

Cuando gira el eje de accionamiento del conjunto principal 101, como se muestra en la parte (b) de la figura 50, la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de acoplamiento 573 llegan a tener la misma fase. Como resultado, se elimina la deformación elástica de la porción de base 574, una parte de la porción de acoplamiento 573 entra en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y el miembro de acoplamiento 528 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 se acoplan entre sí.

Cuando las fases de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de acoplamiento 573 están alineadas entre sí, al menos parte de la deformación elástica de la porción de base 574 es eliminada

en la etapa de la parte (d) de la Figura 49, y se proporciona el estado de la parte (b) de la figura 50. Es decir, la porción de base 574 se deforma para mover la porción de acoplamiento 573 hacia dentro en la dirección radial cuando se desplaza desde el estado mostrado en la parte (a) de la figura 50 al estado mostrado en la parte (b) de la figura 50. Estrictamente hablando, el estado de la porción de base 574 que ha sido deformada hacia afuera en la dirección radial es restaurado al menos parcialmente, con lo cual la porción de acoplamiento 573 se mueve al menos hacia dentro en la dirección radial.

De esta manera, la porción de base 574 avanza la porción de acoplamiento 573 en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y hace que la porción de acoplamiento 573 se acople con la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Accionamiento del Miembro de Acoplamiento por el Eje de Accionamiento de la Unidad Principal

Con referencia a las figuras 51 a 57, se describirá la transmisión del accionamiento giratorio desde el eje de accionamiento principal 101 al miembro de acoplamiento 528.

Como se ha descrito anteriormente, después de cerrar la puerta de cartucho 104 del conjunto principal del aparato

de formación de imágenes 100A al que está montado el cartucho 7, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 gira. Como resultado, la fase de la porción de acoplamiento 573 y la fase de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a coinciden entre sí, con el resultado del estado mostrado en la parte (b) de la figura 50. El eje de accionamiento del conjunto principal 101 está configurado para ser giratorio en la dirección de rotación para la operación de formación de imágenes y también en la dirección opuesta.

Como se muestra en la parte (b) de la figura 50, cuando el eje de accionamiento del conjunto principal 101 gira además en el sentido contrario a las manecillas del reloj, como se muestra en la figura 51, la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b topa contra la superficie 573a de recepción de la fuerza de accionamiento. Como resultado, la fuerza de accionamiento rotacional del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se transmite al tambor fotosensible 1 por medio del miembro de acoplamiento 528.

Como en la modalidad 1, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a es torcida alrededor del centro del eje de rotación del miembro de pestaña 570. La dirección de torsión es tal que el lado exterior (el lado de

la dirección Z1) de la unidad de tambor fotosensible 30 de la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573a está corriente arriba, con respecto a la dirección de rotación del tambor fotosensible 1, del lado interior (lado corriente abajo en la dirección Z2) 52 (como se muestra en la figura 52).

Basta que las fases, en el sentido de rotación, de los dos puntos en contacto con el eje de accionamiento sean diferentes, y la estructura puede ser cualquiera si proporciona la misma función que la superficie retorcida. Por ejemplo, será suficiente que la forma sea tal que el lado exterior (lado corriente abajo en la dirección Z1) de la superficie 573a de recepción de la fuerza de accionamiento esté en el lado corriente arriba del lado interior (lado corriente abajo en la dirección Z2) con respecto a la dirección de movimiento periférico de la rotación del tambor fotosensible 1. En otras palabras, una línea recta que conecta la parte extrema interior del cilindro y la parte extrema exterior del cilindro a lo largo de la dirección del eje del cilindro de la porción de acoplamiento 573 cruza con el eje de rotación del cilindro.

Mediante el empleo de tal forma, cuando se acciona la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a, se produce una fuerza en la dirección de estiramiento de la unidad de tambor fotosensible 30 hacia el lado de la parte de

cojinete 101d del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Debido a esta fuerza (fuerza en la dirección Z1), la forma cónica invertida 533a del miembro de alineación 533 es llevada a un estado de topar ciertamente contra la forma semiesférica 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Cuando la forma cónica invertida 533a entra en contacto con la forma semiesférica 101c, se determina la posición radial del miembro de acoplamiento con respecto al eje de accionamiento del conjunto principal 101. Además, se determina también la posición del miembro de acoplamiento 528 en la dirección longitudinal con respecto al eje de accionamiento del conjunto principal 101. Es decir, la forma cónica invertida 533a es una porción de posicionamiento de dirección radial (porción de alineación) para determinar la posición de dirección radial del miembro de acoplamiento 528 (unidad de tambor) con respecto al eje de accionamiento del conjunto principal 101. Además, la forma cónica invertida 533a es también una porción de posicionamiento en la dirección longitudinal (porción de posicionamiento de dirección axial) para determinar la posición del miembro de acoplamiento 528 (unidad de tambor) en la dirección longitudinal con respecto al eje de accionamiento del conjunto principal 101.

La porción de posicionamiento radial y la porción de posicionamiento longitudinal no necesitan ser un hueco cónico tal como un hueco de forma cónica invertida 533a. La forma de la porción de posicionamiento de la dirección radial y la porción de posicionamiento de la dirección longitudinal no está limitada si puede determinar la posición de la unidad de tambor fotosensible 30 con relación al eje de accionamiento del conjunto principal 101 cuando contacta con el extremo libre 101c (forma semiesférica 101c) del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Por ejemplo, es preferible que sean rebajados encogiéndose hacia el fondo. Como tal forma, se puede usar una forma de ahusamiento no circular tal como una pirámide (pirámide cuadrada o similar). Sin embargo, si la parte rebajada tiene una forma cónica simétrica con respecto al eje del miembro de acoplamiento 528, como en el caso de la forma cónica invertida 533a de esta modalidad, la posición del miembro de acoplamiento 528 puede mantenerse con una precisión particularmente alta.

Dado que la forma cónica invertida 533a sólo necesita tener una región para ponerse en contacto con el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la región sin contacto puede tener cualquier forma. Por ejemplo, la forma cónica invertida 533a que no está en contacto con el eje de

accionamiento del conjunto principal 101 puede ser una parte rebajada que tiene un fondo abierto.

Cuando el miembro de pestaña 570 es visto a lo largo de la dirección Z, la porción de raíz 574a está dispuesta corriente arriba de una línea recta trazada desde el extremo de diámetro interior 573b de la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573ª, en una dirección perpendicular a la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573a, con respecto a la dirección de la rotación del miembro de pestaña 570 (parte (a) de la figura 40). Con esto, se pueden proporcionar los siguientes efectos.

Como se muestra en la Figura 51, la fuerza de accionamiento F1 se divide en un componente Fh en la dirección paralela a la línea recta que conecta el extremo de diámetro interior 573b de la superficie de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de raíz 574a de la porción de base 574, y un componente Fv en la dirección vertical. El componente Fv en la dirección vertical es un componente para atraer la porción de acoplamiento 573 y la porción de base 574 hacia el lado de la porción de eje 101f. Es decir, debido al componente Fv, un momento para girar la porción de base 574 en sentido contrario a las agujas del reloj con la porción de base 574a como un punto de apoyo, es generado en la porción de base 574.

Como resultado, la porción de acoplamiento 573 y la porción de base 574 son arrastradas dentro de la porción de eje 101f.

En la Figura 51, cuando una línea normal perpendicular a la superficie 573a de recepción de la fuerza de accionamiento se extiende desde el extremo libre de la superficie 573a de recepción de la fuerza de accionamiento, la porción de base 574 se extiende para cruzar con la línea normal. Es decir, el extremo fijo de la porción de base 574 está dispuesto sobre el lado corriente arriba, en la dirección de rotación del miembro de acoplamiento, de la línea normal. Con tal relación de disposición o colocación, se genera un momento que hace que la porción de base 574 se enrolle alrededor de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101, lo cual es preferible.

Dado que el eje de accionamiento del conjunto principal 101 está girando, cuando se tira de la porción de base 574, la porción de arrollamiento 574b se enrolla alrededor de la porción de eje 101f. Como resultado, el área de contacto entre la porción de base 574 y la porción de eje 101f es mayor que el área de contacto (mostrada en la parte (b) de la Figura 50) en la que la porción de base 574 no está enrollada.

Como resultado del enrollamiento de la porción de arrollamiento 574b alrededor de la parte de eje 101f, como se

muestra en la figura 53, la porción de base 574 recibe la fuerza de rotación Fc generada por la fuerza de accionamiento F1 en la porción recta 574c. Dado que la fuerza de rotación Fc es un componente en la dirección perpendicular a la porción recta 574c, es un componente en la dirección de rigidez fuerte de la porción recta 574c. Como resultado, la cantidad de deformación de la porción de base 574 puede suprimirse para ser pequeña. De este modo, incluso si la carga sobre la unidad de tambor fotosensible 30 cambia, la cantidad de deformación de la porción de base 574 es pequeña, de manera que la influencia de la deformación sobre el giro de la unidad de tambor fotosensible 30 puede suprimirse en un grado pequeño.

Mediante la estructura en la que el radio R1 del arco que forma el diámetro interior de la porción de arrollamiento 574b es sustancialmente igual o mayor que el radio R2 de la porción de eje 101f, se pueden obtener los siguientes efectos.

Como se ha descrito anteriormente, cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a es accionada por la superficie de transmisión impulsora del conjunto principal 101b, la porción de base 574 es arrastrada dentro de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Como resultado, La porción 574b se enrolla alrededor de la porción de eje 101f. Mediante el

arrollamiento de la porción de arrollamiento 574b, la fuerza de rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 101 es recibida por la porción recta 574c.

En primer lugar, como se muestra en la parte (a) de la figura 56, se considera un caso en el que el radio R1 de la porción de arrollamiento 574b es mayor que el radio R2 de la porción de eje 101f. En este caso, cuando la porción de acoplamiento 573 está en alineación de fase con la ranura de transmisión 101a de accionamiento del conjunto principal y entra en la ranura de transmisión 101a de accionamiento del conjunto principal, se genera una separación entre la porción de arrollamiento 573b y la porción de eje 101f.

A continuación, cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a se pone en contacto con la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b y recibe la fuerza de rotación, como se muestra en la parte (b) de la figura 56, se proporciona una fuerza de tracción con la porción de raíz 574a de la porción de base 574 como un punto de apoyo, de manera que la porción de arrollamiento 574b se enrolla alrededor de la porción de eje 101f. Mediante este arrollamiento, la parte recta 74c puede recibir la fuerza de rotación sustancialmente de la misma manera que cuando el radio de la porción de arrollamiento 574b

es el mismo que el radio de la porción de eje 101f.

Por otra parte, se describirá el caso en el que el radio R1 de la porción de arrollamiento 574b es menor que el radio R2 de la parte de eje 101f, haciendo referencia a la figura 57. Como se muestra en la parte (a) de la figura 57, Cuando la porción de acoplamiento 573 está en alineación de fase con la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a, la porción de base 574 es desviada a una posición en la que la parte recta 574c topa contra la porción de eje 101f en el punto de contacto 574n. En tal caso, existe un espacio que se hace más grande hacia el lado de la porción de acoplamiento 573 entre la porción de arrollamiento 574b y la porción de eje 101f. Después, cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a topa contra la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b y recibe una fuerza de rotación, la porción de arrollamiento 574b es arrastrada con el punto de contacto 574n como punto de apoyo. Sin embargo, la distancia desde el punto de contacto 574n a la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a está más próxima que la distancia desde la porción de raíz 574a a la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a. Por lo tanto, la fuerza de accionamiento F1, necesaria para enrollar la porción de

arrollamiento 574b alrededor de la porción de eje 101f, aumenta en comparación con el caso en el que el radio de la porción de arrollamiento 574b es mayor que el radio de la porción de eje 101f.

Por esta razón, el radio R1 de la porción de arrollamiento 574b es preferentemente sustancialmente el mismo o más grande que el radio R2 de la parte de eje 101f, más preferentemente, puesto que entonces la porción de arrollamiento 574b puede enrollarse alrededor de la porción de eje 101f con una conducción más pequeña Fuerza F1.

Como se ha descrito anteriormente, la forma cónica invertida 533a del miembro de alineación 533 está dispuesta de manera que el centro 101h de la forma semiesférica 101c se encuentre dentro del intervalo de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a del miembro de pestaña 570 en la dirección Z (figura 45). Cuando la porción de acoplamiento 573 y el centro 101h se proyectan sobre la línea de eje de la unidad de tambor, el centro 101h está dentro del área de proyección de la porción de acoplamiento 573. En la Figura 45, el área proyectada de la porción de acoplamiento 573 está indicada por L2, y se entiende que el centro 101h está colocado dentro del área indicada por L2. Mediante el establecimiento de la relación de acomodo, se pueden

proporcionar los siguientes efectos.

El miembro de cojinete de unidad de tambor 39R y el miembro de cojinete de unidad de tambor 39L se apoyan respectivamente contra la porción de colocación de cartucho lateral posterior 108 y la porción de posicionamiento de cartucho frontal 110. Por lo tanto, se determina la posición del cartucho 7 con relación al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A. Aquí, la posición relativa entre el eje de accionamiento del conjunto principal 101 y el miembro de acoplamiento 28 se ve afectada por tolerancias de las piezas. Específicamente, la posición es desplazada debido a las tolerancias de las partes componentes desde el miembro de soporte de la unidad de tambor 39R al miembro de acoplamiento 28 y las tolerancias de las partes componentes desde la porción de posicionamiento del cartucho posterior 108 al eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Como se muestra en la figura 54, la forma semiesférica 101c topa contra la forma cónica invertida 533a, de manera que es establecido el soporte tanto en la porción de cojinete 101d como en la porción de forma semiesférica 101c. Es decir, según se ve desde el miembro de acoplamiento 528, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 del eje de accionamiento del conjunto principal 101 está inclinado

alrededor del centro 101h de la forma semiesférica 101c. La misma posición que el centro 101h en la dirección del eje Z es una posición que está menos influida por esta inclinación. La superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a está dispuesta en la misma posición que el centro 101h en la dirección del eje Z, por lo que puede minimizarse la influencia del desplazamiento posicional. Es decir, es una posición en la que el tambor fotosensible 1 puede ser accionado de forma estable.

Extracción del miembro de acoplamiento del eje de accionamiento principal

Haciendo referencia a la figura 55, se describirá el funcionamiento de desmontaje del miembro de acoplamiento 528 del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Como se muestra en la parte (a) de la figura 55, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a y la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b están en contacto entre sí cuando se detiene el accionamiento giratorio del eje de accionamiento del conjunto principal 101. En este estado, una parte de la porción de acoplamiento 573 está en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a.

Cuando se abre la puerta de cartucho 104, la guía de

cartucho de lado delantero inferior 109 desciende y el miembro de soporte de unidad de tambor 39L se separa de la porción de posicionamiento de cartucho lateral 110 del conjunto principal de aparato de formación de imágenes 100A. En este momento, como se muestra en la parte (b) de la figura 55, el miembro de acoplamiento 528 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 están inclinados aproximadamente 0.5 a 2 grados con respecto al ángulo en el estado completo de montaje (dirección Z).

Cuando el cartucho 7 comienza a ser retirado del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A, como se muestra en la parte (c) de la figura 55, la superficie ahusada de desmontaje 573e de la porción de acoplamiento 573 se apoya en el ahusamiento de desmontaje del lado del conjunto principal 101i. Cuando la superficie ahusada de desmontaje 573e topa con el ahusamiento 101i de desmontaje del lado del conjunto principal, la porción de base 574 comienza a deformarse elásticamente y mueve la porción de acoplamiento 573 hacia fuera en la dirección radial a lo largo del ahusamiento 101i de desmontaje del lado del conjunto principal.

Además, cuando el miembro de acoplamiento 528 es extraído del eje de accionamiento del conjunto principal 101, el estado se convierte en el mismo que en la parte (a) de la

figura 50, en el que la porción de base 574 se deforma también elásticamente y la porción de acoplamiento 573 se inserta en la parte de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Moviendo la porción de acoplamiento 573 a la superficie de diámetro exterior de la parte de eje 101f, el miembro de acoplamiento 528 puede ser retirado del eje de accionamiento del conjunto principal 101, como se muestra en la parte (d) de la figura 55.

Además, cuando el miembro de acoplamiento 528 es retirado del eje de accionamiento del conjunto principal 101, como se muestra en la parte (e) de la figura 55, la deformación elástica de la porción de base 574 es liberada y la posición de la porción de acoplamiento 573 vuelve a la posición antes de la deformación elástica.

Mediante la operación descrita anteriormente, el miembro de acoplamiento 528 puede ser retirado del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Utilizando el miembro de acoplamiento 528 de esta modalidad como se ha descrito anteriormente, es posible reducir las deformaciones de la porción de transmisión de accionamiento 573 y la porción de base 574 cuando se recibe la fuerza de accionamiento F1. Como resultado, incluso si la carga recibida por la unidad de tambor fotosensible 30 cambia, es posible

suprimir la influencia en la rotación de la unidad de tambor fotosensible 30 en un grado pequeño.

En esta modalidad, el miembro de acoplamiento 528, el miembro de pestaña 570 y el miembro de alineación 533 se combinan. Sin embargo, dependiendo de la selección del material y del método de moldeo, no hay necesidad de tener dos miembros, puede ser unificado o puede estar constituido por la combinación de tres o más miembros.

Modalidad 6

Haciendo referencia a las figuras 58 a 75, se describirá la modalidad 6.

En la modalidad 6, la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 673a y su porción de soporte (la porción de base 674 y la porción de acoplamiento 673) se proporcionan dentro del tambor fotosensible. En esta modalidad, la porción de soporte se extiende al menos en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 628 como en la modalidad 5.

Los miembros correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 5) son asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir las descripciones de los puntos similares a los de los miembros descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente

sobre las diferencias con respecto a los miembros antes mencionados.

La figura 58 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 628 de acuerdo con la modalidad 5.

La figura 59 es una vista en sección transversal del miembro de pestaña 670 en la modalidad 6.

La figura 60 es una vista del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6, según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La Figura 61 es una vista en sección que ilustra una relación de disposición en la dirección Z de cada parte de la unidad de limpieza, de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 62 es una vista en sección que ilustra una estructura de matriz del miembro de pestaña 670, de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 63 es una vista en perspectiva de un miembro de alineación 633, de acuerdo con la modalidad 5.

La Figura 64 es una vista en sección que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento 628 al eje de accionamiento del conjunto principal 101, de acuerdo con la modalidad 6.

La Figura 65 es una vista en sección que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento 628 al eje de

accionamiento del conjunto principal 101, de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 66 es una vista del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6, según se ve desde la dirección Z desde el lado interior.

La figura 67 es una vista en sección que ilustra la transmisión de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal al miembro de acoplamiento, de acuerdo con la modalidad 6.

La Figura 68 es una vista en sección que ilustra la operación de extracción del miembro de acoplamiento 628 desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101, de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 69 es una vista en sección que ilustra un estado en el que la transmisión de transmisión desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 al miembro de acoplamiento 3628 no se estabiliza después de un almacenamiento a largo plazo en un estado en el que la fase de la porción de acoplamiento y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal no están alineados, en el caso de que el miembro de pestaña se fabrique utilizando un material que presente una deformación progresiva grande.

La Figura 70 es una vista en sección que ilustra una

estructura de molde metálico para insertar la placa metálica 635 en el miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 71 es una vista del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6 según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 72 es una vista en sección transversal del miembro de pestaña 670 en la modalidad 6.

La figura 73 es una vista en perspectiva en sección del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6.

La figura 74 es una vista en sección transversal parcial del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6, cortado por una porción recortada de la porción recta 674g.

La figura 75 es una vista en sección parcial del miembro de pestaña 670 de acuerdo con la modalidad 6, tomada a lo largo de una porción recortada de la porción de arrollamiento 674h.

En la modalidad 5, la superficie 573a de recepción de la fuerza de accionamiento y la porción de base 574a de la porción de base 574 están dispuestas sobre la superficie periférica interior 571b de la porción cilíndrica 571 en la dirección Z. En esta modalidad, como se muestra en la figura 59, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento

673a y la porción de raíz 674a están dispuestas en la dirección Z en la porción de montaje 672 (dentro del tambor fotosensible 1) en la dirección Z en la circunferencia interior 672h. Es decir, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a y la parte de la raíz 674a están dispuestas en el lado posterior (lado de la dirección Z2) de la superficie extrema 675b de la porción de pestaña 675 que topa contra el tambor fotosensible 1 cuando el miembro de acoplamiento 628 está montado al tambor fotosensible 1.

Estructura del Miembro de Acoplamiento

Como en la modalidad 5, el miembro de acoplamiento 628 está constituido por dos miembros combinando el miembro de pestaña 670 y el miembro de alineación 633 (mostrado en la figura 58). Sin embargo, dependiendo de la selección del material y del método de moldeo, no hay necesidad de tener dos miembros, éste puede ser unificado, o puede estar constituido por la combinación de tres o más miembros.

De forma similar a las modalidades previas, el miembro de acoplamiento 628 de esta modalidad incluye una superficie receptora de fuerza de accionamiento (porción de recepción de fuerza de accionamiento) 673a para recibir la fuerza de impulsión desde el exterior (eje de accionamiento del conjunto principal 101). La porción de recepción de la

fuerza de accionamiento está dispuesta en la parte saliente (la porción de acoplamiento 673), y la porción de acoplamiento 673 está soportada por la porción de base 674.

La porción de acoplamiento 673 y la porción de base 674 son porciones de soporte para soportar la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a. La porción de base 674 es una porción que se extiende (porción de extensión), que se extiende en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 628. Una porción de acoplamiento 673 está prevista en el extremo libre de la porción de base 674.

En esta modalidad, cuando la porción de soporte (la porción de base 674 y la porción de acoplamiento 673) y el tambor fotosensible 1 se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento 628, toda el área de proyección de la porción de soporte está en la zona de proyección del tambor fotosensible 1. Se realizará la descripción.

Descripción sobre el Miembro de Pestaña

Como en la modalidad 5, las porciones de acoplamiento 673 están dispuestas en tres posiciones (intervalo de 120 grados, espaciadas sustancialmente equitativamente) a intervalos regulares en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 670. Similarmente, las porciones de base 674 están también dispuestas en tres posiciones igualmente

espaciadas en la dirección circunferencial del miembro de pestaña (como se muestra en la figura 60).

De forma similar a la modalidad 5, la porción de base 674 incluye una porción de raíz 674a, una porción de arrollamiento 674b y una porción recta 674c que une linealmente la porción de raíz 674a y la porción de arrollamiento 674b.

Como se ha descrito anteriormente, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a y la porción de raíz 674a están dispuestas en el lado posterior (lado de la dirección Z2) de la superficie extrema 675b de la porción de pestaña 675 que topa con el tambor fotosensible 1 cuando el miembro de acoplamiento 628 se ensambla al tambor fotosensible 1 (como se muestra en la figura 59). Sin embargo, una parte de la porción de acoplamiento 673 que incluye la superficie ahusada de inserción 673d puede sobresalir hacia delante (dirección Z1) desde la superficie extrema 675b de la porción de pestaña 75 con la que el tambor fotosensible 1 topa.

Haciendo referencia a la figura 61, se describirá la disposición de los otros componentes de la unidad de limpieza 613 y la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento. La figura 61 es una vista en sección que ilustra una relación de disposición en la dirección Z de cada parte de la unidad de limpieza 613. Como se ha descrito anteriormente,

una abertura 614b de un bastidor de limpieza 614 suprime la fuga de tóner en la dirección de rotación del tambor fotosensible 1 por un caucho en forma de cuchilla 66a de una hoja de limpieza 66 y una lámina de prevención de soplado 626. Además, la abertura 614b es proporcionada con miembros de sellado extremos 627 en las partes extremas respectivas en la dirección Z y una parte de la abertura 614b se pone en contacto con el caucho en forma de cuchilla (miembro elástico) 66a en la dirección Z, para estar en contacto próximo con el tambor fotosensible 1 para suprimir la fuga de tóner. En la dirección Z, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a está dispuesta delante del caucho 66a de la hoja de limpieza 66 (en la dirección Z1), y al menos una parte de la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento se superpone al menos con el miembro de sellado extremo 627. En otras palabras, cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a y el miembro de sellado extremo 627 se proyectan sobre el eje de la unidad de tambor, al menos una parte de la zona de proyección de la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento y al menos una parte de la región de proyección del miembro de sellado extremo 627 se traslapan entre sí.

Como en la modalidad 5, la superficie de recepción

de la fuerza de accionamiento 673a está torcida sobre el centro del eje giratorio del miembro de pestaña 670. La dirección de torsión es tal que el exterior de la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento (con respecto a la dirección Z1) es corriente arriba del interior (con respecto a la dirección Z2) de la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento con respecto a la dirección de rotación del tambor fotosensible 1, y la cantidad de torsión es ajustada a aproximadamente 1 grado por 1 mm.

Como en la modalidad 5, la longitud L2 de la superficie 73 de recepción de la fuerza de accionamiento y la distancia L1 desde la superficie extrema delantera de la porción cilíndrica 71 a la superficie extrema del lado frontal de la porción de acoplamiento 673 en la dirección Z satisfacen L1> L2.

Explicación sobre el método de fabricación

Como en el caso de la modalidad 5, en el caso de la producción que usa moldeo por inyección, es preferentemente un molde de dos piezas que consiste en el molde cilíndrico 660 y el molde lateral de la porción de montaje 661 (mostrado en la figura 62).

De forma similar a la modalidad 5, el extremo del ahusamiento de inserción 673 y el extremo de la superficie de

recepción de la fuerza de accionamiento 673a están dispuestos en la misma posición en la dirección Z y el plano de separación del molde 662 en la porción de acoplamiento 673 se hace recto.

El diámetro interior de la porción en la que se proporciona la porción de raíz 674a del miembro de pestaña 670 se establece para que sea sustancialmente el mismo que el diámetro interior de la otra porción como en la modalidad 5.

De forma similar a la modalidad 5, la porción de acoplamiento 673 y el soporte 674 no se traslapan con otras porciones sobre un plano de proyección del miembro de pestaña 670 proyectado perpendicularmente al eje de rotación (dirección Z) (como se muestra en la figura 60).

Descripción sobre el miembro de alineación

Como en la modalidad 5, el miembro de alineación 633 está provisto de una forma cónica invertida 633a, una porción de ajuste a presión 633b, una porción de retención 633c, y una parte convexa 633d (mostrada en la figura 63). La porción sobresaliente 633d es una porción para ajustar entre sí las fases del miembro de alineación 633 y del miembro de pestaña 670.

Tal como en la modalidad 5, en la dirección Z, el centro 101h de la forma semiesférica 101c del eje de accionamiento del conjunto principal 101 está dentro del

intervalo de la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento, en un estado en el que la forma semiesférica 101c está en contacto con la porción de contacto 633e. El miembro de alineación 633 está montado en el miembro de pestaña 670 (mostrado en la figura 58) para satisfacer la condición.

Además, como se muestra en la figura 58, el miembro de pestaña 670 está provisto de una porción ajustada a presión 672a en una posición correspondiente a la porción de ajuste a presión 633b. La porción de ajuste a presión 672a está dispuesta en el lado interior (el lado de la dirección Z2) de la unidad de tambor fotosensible 30, con respecto a la porción de ajuste a presión 672d en la dirección Z. De este modo, es posible suprimir la influencia de la deformación debida al ajuste a presión de la porción de ajuste a presión 672d sobre la porción 672a ajustada a presión. Con esto, el centro de la forma cónica invertida 33a y el centro del tambor fotosensible 1 pueden alinearse con alta precisión.

<u>Proceso de unión del miembro de acoplamiento al eje de accionamiento del conjunto principal</u>

Se describirá en detalle un proceso de acoplamiento del miembro de acoplamiento 628 con el eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Como se muestra en la parte (a) de la figura 64, de

manera similar a la modalidad 1, el miembro de acoplamiento 628 se inserta hacia el eje de accionamiento del conjunto principal 101 en un estado de inclinación de aprox. 0.5 - 2 grados con respecto al ángulo en el momento en que el cartucho 7 está situado en relación con el conjunto principal 100A del aparato de formación de imágenes (mostrado en la parte (e) de la figura 64).

En primer lugar, tal como se muestra en la parte (b) de la figura 64, el extremo libre de la superficie periférica interior 671b de la porción cilíndrica 671 del miembro de pestaña 670 topa contra la porción de guía rugosa 101g del eje de accionamiento del conjunto principal 101. El eje de accionamiento del conjunto principal 101 está configurado para soportar la porción de cojinete 101d en forma apoyada en voladizo. Por lo tanto, de manera similar a la modalidad 5, el acoplamiento 7 es insertado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101 en un estado en el que la porción de guía rugosa 101g del eje de accionamiento 101 del conjunto principal se ajusta a la superficie periférica interna 671b del miembro de acoplamiento 670. De forma similar a la modalidad 1, en la dirección Z, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673 de la porción de acoplamiento 673 tiene una longitud L2 que satisface L1 > L2, donde L1 está

a una distancia de la superficie de extremo frontal de la porción cilíndrica 671 hacia la superficie de extremo delantera de la porción de acoplamiento 673 (como se muestra en la figura 58). Por lo tanto, de manera similar a la modalidad 5, es posible suprimir la porción de forma semiesférica 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101 de golpear una parte no intencionada de la porción de acoplamiento 673 o la porción de base 674. De este modo, la porción de acoplamiento 673 y la porción de base 674 pueden estar protegidas.

Cuando el miembro de acoplamiento 628 se inserta adicionalmente hacia el lado trasero del eje de accionamiento principal 101 a partir del estado mostrado en la parte (b) de la figura 64, la superficie ahusada de montaje 573d de la porción de acoplamiento 673 y la porción de forma semiesférica 101c del extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se ponen en contacto entre sí. Debido a la superficie inclinada de la superficie ahusada de inserción 573d y a la forma esférica de la forma semiesférica 101c, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es guiado sustancialmente al centro de las tres porciones de acoplamiento 673.

De forma similar a la modalidad 5, cuando el miembro

de acoplamiento 628 se inserta adicionalmente en el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la porción de base 674 se deforma elásticamente radialmente hacia fuera, de manera que la porción de acoplamiento 673 sigue la forma semiesférica 101c. Como resultado, como se muestra en la parte (a) de la figura 65, la porción de acoplamiento 673 se mueve (se retrae) hasta el diámetro exterior de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Mediante este movimiento, como se muestra en la parte (d) de la figura 64, el miembro de acoplamiento 628 está montado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101 hasta que la superficie ahusada de desmontaje 673e de la porción de acoplamiento 673 se aproxime más en la dirección Z que el ahusamiento de desmontaje 101i del conjunto principal, del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

De este modo, de manera similar a la modalidad 1, el cartucho 7 es levantado de modo que el miembro de cojinete de la unidad de tambor 39L del cartucho 7 topa contra la porción de posicionamiento del cartucho frontal 110. Al levantar así el cartucho 7, el cartucho 7 está situado relativo al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A (como se muestra en la parte (d) de la figura 21). Mediante la operación de este cartucho 7, como se muestra en la parte (e) de la

figura 64, se elimina la inclinación del miembro de acoplamiento 628.

Cuando gira el eje de accionamiento del conjunto principal 101, las fases de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de acoplamiento 673 están alineadas como en la modalidad 5. Como resultado, al menos una parte de la deformación elástica de la porción de base 674 es eliminada, y una parte del lado de extremo libre de la porción de acoplamiento 673 entra en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a. Con esto, el miembro de acoplamiento 628 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 se acoplan (como se muestra en la parte (b) de la figura 65).

Cuando las fases de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de acoplamiento 673 están en alineación de fase entre sí, al menos la deformación elástica de la porción de base 674 es liberada en la etapa de la parte (d) de la figura 64, y se obtiene el estado de la parte (b) de la figura 65.

<u>Accionamiento del miembro de acoplamiento por el eje de accionamiento de la unidad principal</u>

De forma similar a la modalidad 1, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a tiene una forma

retorcida y está inclinada con respecto al eje de rotación del miembro de pestaña 670. Esto se emplea para producir una fuerza para la forma cónica inversa 633a del miembro de alineación 633 para contactar con seguridad con la forma semiesférica 101c del extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101, cuando recibe fuerza de accionamiento en la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101. La dirección de torsión es tal que el lado exterior (lado de la dirección Z1) de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a está dispuesta corriente arriba del lado interior (lado de la dirección Z2) con respecto a la dirección de rotación del tambor fotosensible 1 (como se muestra en la figura 66).

De forma similar a la modalidad 5, cuando se mira el miembro de pestaña 670 a lo largo de la dirección Z, se dibuja una línea recta desde el extremo de diámetro interior 673b de la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento en una dirección perpendicular a la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento. Con respecto a la línea recta, la porción de raíz 674a está dispuesta en el lado corriente arriba en la dirección de rotación del miembro de pestaña 670 (Figura 67). De este modo, cuando la fuerza de

accionamiento F1 es proporcionada desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la porción de arrollamiento 574b se enrolla alrededor de la porción de eje 101f. Así, de manera similar a la modalidad 5, incluso si la carga recibida por la unidad de tambor fotosensible 30 cambia, la cantidad de deformación de la porción de base 574 es pequeña y, por lo tanto, puede suprimirse la influencia de la deformación sobre la rotación de la unidad de tambor fotosensible 30 hasta cierto punto.

Además, en esta modalidad, en la dirección Z, la porción de raíz 674a de la porción de base 674 está dispuesta en la misma posición que la porción de ajuste a presión 672d (mostrada en la figura 59). Es decir, en la dirección Z, la porción de raíz 674a está dispuesta dentro del tambor fotosensible 1. Es decir, cuando el tambor fotosensible (cilindro) 1 y la porción de base 674 se proyectan sobre el eje del tambor fotosensible 1, el área de proyección de la porción de base 674a traslapa el área de proyección del tambor fotosensible 1 sobre el eje. En particular, en esta modalidad, toda el área de proyección de la porción de base 674 se superpone al área de proyección del tambor fotosensible 1. Es decir, el área de proyección completa de la porción de base 674 está dentro del área de proyección del tambor fotosensible

1.

De manera similar, en la dirección Z, la porción de acoplamiento 673 está dispuesta dentro del tambor fotosensible 1. Es decir, cuando el tambor fotosensible 1 y la porción de acoplamiento 673 se proyectan sobre el eje del tambor fotosensible 1, el área de proyección de la porción de acoplamiento 673 traslapa el área de proyección del tambor fotosensible 1 sobre el eje.

En la modalidad 5, la porción de raíz 574a está dispuesta en el exterior con respecto a la dirección Z más allá de la porción de montaje 572 (figura 59). Sin embargo, con esta estructura, es probable que cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a recibe la fuerza de accionamiento F1 desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la porción cilíndrica 571 entre la porción de raíz 574a y la porción de ajuste a presión 572d puede torcerse.

Por otra parte, en el caso de que al menos una parte de la porción de raíz 674a esté dispuesta en la misma posición que la porción de ajuste a presión 672d en la dirección Z como en esta modalidad, la cantidad de deformación de torsión se vuelve pequeña. Esto es debido a que la porción de ajuste a presión 672d es cubierta por el tambor fotosensible 1, de manera que incluso si se aplica una fuerza desde el exterior a

través de la porción de base 674a, la porción de ajuste a presión 672d está apenas deformada. Es decir, incluso si la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a recibe la fuerza de accionamiento desde el conjunto principal del aparato, es menos probable que la porción de ajuste a presión 672 sea retorcida y es menos probable que la porción cilíndrica 671 se tuerza si la raíz La porción 674a está montada en la porción de ajuste a presión 672. Es decir, la cantidad de deformación del miembro de pestaña 670 se puede suprimir para que sea pequeña.

Como resultado, incluso si la carga recibida por la unidad de tambor fotosensible 30 cambia, la cantidad de deformación del miembro de pestaña 670 es pequeña y, por lo tanto, puede suprimirse la influencia de la deformación sobre la rotación de la unidad de tambor fotosensible 30. Como resultado, el tambor fotosensible 1 puede ser accionado más establemente.

Además, la porción de acoplamiento 673 (superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento) está dispuesta dentro del tambor fotosensible 1 en la dirección Z. Empleando esta disposición, se pueden proporcionar los siguientes efectos.

Cuando las posiciones del eje de accionamiento del

conjunto principal 101 y el miembro de acoplamiento 628 se desvían debido a las tolerancias de las partes componentes, la inclinación del eje de accionamiento del conjunto principal 101 puede hacerse pequeña si la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 673a está dispuesta en una posición alejada de la porción de cojinete 101d para el eje de accionamiento del conjunto principal 101. La superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a se puede colocar más dentro del tambor fotosensible 1 (en la dirección Z) (672d) como en esta modalidad que colocando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento (673a) dentro de la porción cilíndrica. Con esta disposición, la inclinación del eje de accionamiento del conjunto principal 101 puede suprimirse cuando la posición del miembro de acoplamiento 628 se desvía con respecto a las posiciones del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Como resultado, el tambor fotosensible 1 puede ser accionado de forma estable.

Extracción del miembro de acoplamiento del eje de accionamiento del conjunto principal

Con referencia a la figura 69, se describirá la operación de extracción del miembro de acoplamiento. Como en la modalidad 5, la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 673a y la superficie de transmisión de

accionamiento del conjunto principal 101b están en contacto entre sí cuando se detiene el accionamiento rotativo del eje de accionamiento del conjunto principal 101. En este estado, una parte de la porción de acoplamiento 673 está en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a (mostrada en la parte (a) de la figura 68).

Cuando se abre la puerta de cartucho 104, la guía de cartucho inferior delantera 109 baja y el miembro de soporte de unidad de tambor 39L se separa de la porción de posicionamiento de cartucho frontal 110 del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A. En este momento, el miembro de acoplamiento 628 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 están inclinados aproximadamente 0.5 a 2 grados con respecto al estado completo de montaje (dirección Z) como en la modalidad 5 (parte (b) de la figura 68).

Cuando el cartucho 7 comienza a ser retirado del conjunto principal de aparato de formación de imágenes 100A, la superficie ahusada removida 673e de la porción de acoplamiento 673 topa contra el ahusamiento 101i retirado del lado del conjunto principal, como en la modalidad 5. Cuando la superficie ahusada 673e de desmontaje se apoya contra el estrechamiento de desmontaje 101i del lado del conjunto principal, la porción de base 674 comienza a deformarse

elásticamente y mueve la porción de acoplamiento 673 radialmente hacia fuera a lo largo del estrechamiento de desmontaje 101i del lado del conjunto principal (parte (c) de la figura 68).

Además, cuando el miembro de acoplamiento 628 está desacoplado del eje de accionamiento principal 101, como en la modalidad 5, el estado es el mismo que en la parte (a) de la figura 65, en el que la porción de base 674 se deforma también elásticamente, y la porción de acoplamiento 673 se mueve hacia el diámetro exterior de la porción de eje 101f del eje 101. A medida que la porción de acoplamiento 673 se mueve al diámetro exterior de la parte de eje 101f, el acoplamiento entre la porción de acoplamiento 673 y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a es cancelada (eliminada). En este caso, tal como se muestra en la parte (d) de la figura 68, el miembro de acoplamiento 628 puede retirarse del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Además, cuando el miembro de acoplamiento 628 se retira del eje de accionamiento del conjunto principal 101, como se muestra en la parte (e) de la figura 68, la deformación elástica de la porción de base 674 se libera y la posición de la porción de acoplamiento 673 regresa a la posición antes de la deformación elástica.

Con la operación anteriormente descrita, el miembro de acoplamiento 628 puede ser retirado del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Moldeo de inserto del miembro de pestaña

El material, la forma y el método de fabricación del miembro de acoplamiento 628 pueden seleccionarse apropiadamente si la capacidad de carga y la transmisión de transmisión son estables. En particular, cuando se toma en consideración la producción en masa, es preferible utilizar un material de resina.

Específicamente, formando el miembro de acoplamiento 628 utilizando los materiales de resina (POM, PPS, PS, nailon, etc.) ejemplificados a continuación, es posible proporcionar un resultado que cumpla satisfactoriamente la propiedad de transmisión de accionamiento y la capacidad de montaje al conjunto principal del dispositivo.

Bajo estas circunstancias, se describirá a continuación el resultado de la investigación del mejoramiento adicional del rendimiento del miembro de acoplamiento.

El aparato puede mantenerse sin funcionar bajo condiciones de alta temperatura en este estado en el que la porción de acoplamiento 673 del miembro de pestaña 670 y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal

101a del eje de accionamiento del conjunto principal 101 no están en fase entre sí, es decir, la porción de base 674 se deja en un estado de deformación elástica. Si este estado continúa, puede producirse deformación progresiva en la porción de base 674. La cantidad de deformación progresiva depende de la tensión aplicada a la base y a la temperatura ambiente y, por lo tanto, la cantidad de deformación progresiva varía dependiendo del grosor recto 674l de la porción de base y el material de la resina. En tales circunstancias especiales, se describirán a continuación los resultados de investigaciones profundas para mejorar aún más la confiabilidad.

La figura 69 en una ilustración que describe una situación que ocurre cuando la deformación progresiva de la porción de base 3674 es grande. Específicamente, esta figura muestra un estado en el que el extremo del diámetro interno 3673b de la superficie 3673a de recepción de la fuerza de accionamiento es deformado radialmente hacia fuera, en la medida de la posición que contacta con la porción de relieve 101j. Por ejemplo, cuando se usa un material de resina que tiene una deformación progresiva grande, la deformación progresiva de la porción de base 3674 continúa, incluso en la medida en que aun cuando el eje de accionamiento del conjunto principal 101 gira, la porción de acoplamiento 3673 no puede

ser arrastrada hacia dentro en la dirección radial, en algunos casos. En otras palabras, existe la probabilidad de que el tambor fotoconductor 1 no pueda girar establemente, o el tambor fotoconductor 1 no pueda ser accionado.

Por lo tanto, con el fin de suprimir la deformación progresiva, se insertó chapa metálica (placa metálica, metal en forma de placa) como miembro auxiliar dentro del material de resina. Como resultado, fue posible suprimir la deformación progresiva en comparación con la estructura formada solamente con la resina. Además, siempre que el material de resina tenga una excelente resistencia a la deformación plástica tal como POM y PPS, se obtuvo el resultado de que se puede asegurar una confiabilidad suficiente sin colocar un miembro auxiliar dentro de la resina.

Condición 1: POM (LC750 disponible de Asahi Kasei Chemicals Corporation, Japón): Chapa de acero inoxidable que tiene un espesor de 0.2 mm en el interior.

Condición 2: PPS (Torelina A900 disponible de Toray Industries, Inc., Japón).

Condición 3: POM (LC750 disponible de Asahi Kasei Chemicals Corporation, Japón).

Condición 4: PS (VS142 disponible de PS Japón): Chapa de acero inoxidable que tiene un espesor de 0.2 mm en el

interior.

Condición 5: PS (VS142 disponible de PS Japón).

Cuando la porción de acoplamiento 673 del miembro de pestaña 670 y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a del eje de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101 no estaban en alineación de fase entre sí y se almacenaron en un ambiente de alta temperatura (tres días a 50°C), y los resultados fueron que no se produjo una deformación progresiva grande, en las condiciones descritas anteriormente 1 a 4. Específicamente, no se observó deformación progresiva que tuviera una gran influencia en la transmisión de accionamiento. Sin embargo, cuando se usó material resinoso con baja resistencia a la deformación plástica como PS, el resultado fue que la deformación progresiva afectó a la transmisión de fuerza de accionamiento (condición 5). Sin embargo, es posible suprimir la deformación progresiva por refuerzo con una chapa de acero inoxidable como miembro de refuerzo (miembro auxiliar) aunque el material PS tenga una baja temperatura de deflexión por carga (condición 4).

Es decir, incluso si la porción de base 674 es elaborada solamente del material de resina, era suficientemente resistente a la deformación progresiva sin un miembro de refuerzo insertado, si el material tiene una resistencia a la

deformación plástica suficiente. Es preferible insertar un miembro auxiliar para asegurar una alta confiabilidad incluso en un caso de recepción en un ambiente de temperatura más alta durante un periodo de tiempo más largo. En otras palabras, se puede decir que es preferible que el material de resina que es excelente en resistencia a la deformación plástica como POM, se refuerce con chapa de acero inoxidable como en la Condición 1, desde el punto de vista de suprimir la deformación progresiva. Específicamente, es posible evitar que el acoplamiento de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a con la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b se haga poco profundo, de manera que se acople de forma confiable con el eje de accionamiento del conjunto principal 101.

A continuación, se describirá en detalle una estructura para la formación de inserto del miembro de chapa metálica 635 en el miembro de pestaña 670.

En esta modalidad, tres miembros de chapa metálica 635 (chapa metálica de acero inoxidable) como miembros de refuerzo están dispuestos igualmente en la dirección circunferencial del miembro de pestaña. El miembro de chapa metálica 635 es un miembro formado por maquinación de una placa metálica (placa metálica), y es una placa hecha de acero

inoxidable, es decir, una placa de aleación hecha principalmente de hierro. El miembro de chapa metálica 635 no es necesariamente elaborado de acero inoxidable o hierro, sino que puede estar hecho de otro material.

Como se muestra en la Figura 70, el miembro de chapa 635 tiene una porción interior de base 635a, una porción interior de acoplamiento 635c, una porción interior de pestaña 635b y una porción de conexión 635d.

La porción interior de pestaña 635b está intercalada entre el molde cilíndrico 660 y el molde lateral de la porción de montaje 661 en el plano de separación 662. Esto se hace con el fin de montar de forma estable el miembro de chapa metálica 635 al miembro de pestaña 670 en la dirección Z del miembro de pestaña 670. Además, la porción (la porción prensada 635h) que es emparedada por los moldes metálicos, está configurada para ser expuesta a partir de la resina. Es decir, el miembro de chapa metálica 635 tiene una parte expuesta de la porción de resina.

Además, como se muestra en la figura 71, una de las porciones prensadas 635h está dispuesta en una posición desplazada en fase de 90 grados vista desde la ranura de sujeción 672e. Por lo tanto, la ranura de sujeción 672e y la porción prensada 635h pueden estar dispuestas de manera que no

se traslapen entre sí en la dirección circunferencial. Como se muestra en la figura 29, la porción interna de la porción de pestaña 635b está dispuesta perpendicular a la porción interna de base 635a, colocada en la porción de base 674. El miembro de pestaña 670 tiene tres porciones cortadas 675a en la pestaña 675. A continuación, la porción prensada 635h está dispuesta dentro de un intervalo en el que es proporcionada la parte cortada. Las porciones cortadas 675a están igualmente dispuestas en la dirección circunferencial y una de las porciones cortadas 675a está dispuesta en una posición perpendicular a la ranura de sujeción 72e.

La porción interna de base 635a comprende una porción recta 635e y una porción interior 635f dentro de la porción de arrollamiento 674b (dentro de la porción recta 674c de la porción de base 674) (como se muestra en la figura 72).

La porción interna de la porción de arrollamiento 635f puede no tener una forma R correspondiente a la porción de arrollamiento 674b pero puede tener una forma recta como se muestra en la figura 72.

Además, como se muestra en la figura 72, los orificios de conexión (orificios de lado a lado) 635g formados en la base interior 635a pueden conectarse con la resina sobre las superficies delantera y trasera de la placa metálica, para

aumentar la fuerza de unión entre la resina y el metal. Es decir, el orificio de comunicación 63g es un orificio en el que se proporciona la resina.

Con el fin de evitar que la porción de base interna 635a se deforme por la presión de la resina en el momento del moldeo por inyección, y para mantener la parte interior de la base 635a por el molde lateral de la parte cilíndrica 660 y el lado de la porción de montaje 661 descrito anteriormente, la porción interna de base 635a está expuesta en una parte de la porción de base 674. Esto aumenta la precisión de la de la porción de base 674.

Específicamente, tal como se muestra en las figuras 72 y 73, se proporciona una porción recortada de parte recta 674g y una porción recortada de la parte de arrollamiento 674h en la parte moldeada de resina de la parte interna recta 635e y la parte interna de arrollamiento 635f, respectivamente. La porción expuesta de la porción recta 635i, expuesta al exterior de la parte de resina, y la porción expuesta de la porción de arrollamiento 635j están incluidas en la porción interna de base 635a.

La porción expuesta de la parte recta 635i y la parte expuesta de la porción de arrollamiento 635j están intercaladas entre el molde lateral 660 de la porción cilíndrica y el molde

lateral 661 de la porción de montaje. Con ello, es posible suprimir la deformación del interior 635a de la base por la presión de la resina durante el moldeo por inyección.

Además, tal como se muestra en las figuras 74 y 75, la porción recortada de la porción recta 674g y la porción cortada de la porción de arrollamiento 674h tienen una superficie ahusada de la porción recortada recta 674i y una superficie ahusada de la porción recortada de la porción de arrollamiento 674j, respectivamente. El molde lateral de la porción cilíndrica 660 y el molde lateral de la porción de montaje 661 tienen formas ahusadas correspondientes a las formas de la superficie ahusada de la parte recortada de la porción recta 674i y la superficie ahusada de la porción recortada de la porción de arrollamiento 674j, respectivamente. Por lo tanto, incluso si se produce alguna desalineación con respecto a la forma de ranura correspondiente del molde metálico debido a la tolerancia dimensional del miembro de chapa metálica 635, las formas ahusadas del molde del lado de la pieza cilíndrica 660 y el molde lateral de la pieza de unión 661, son capaces de guiar a la posición predeterminada del molde (forma de ranura correspondiente del molde). Como resultado, cuando se moldea la porción de resina, la porción interior de la porción de acoplamiento 635a está dispuesta

dentro de la porción de acoplamiento 673.

Como se muestra en la figura 73, la parte de conexión 635d tiene una forma para conectar la parte interior de la base 635a y la parte interior de la pestaña 635b.

Lo anterior es una descripción de una estructura para el moldeo de inserto de la chapa metálica 635 en el miembro de pestaña 670.

También se pueden usar las modalidades anteriormente descritas y las modalidades que se describirán más adelante, para obtener buenas propiedades de deformación progresiva como en esta modalidad.

Modalidad 7

Con referencia a la figura 76, se describirá la modalidad 7.

En esta modalidad, una parte de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una parte de las porciones de soporte (la porción de acoplamiento 673 y la porción de base 674) para soportar la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, son proporcionadas dentro del tambor fotosensible 1.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 6) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir

descripciones de los puntos similares a los de los miembros descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los miembros antes mencionados.

En la modalidad 6, en la dirección Z, la porción de raíz 674a de la porción de base 674 está dispuesta en la misma posición que la porción de ajuste a presión 672d (mostrada en la figura 59).

Por otra parte, en esta modalidad, en la dirección Z, una parte de la porción de base 774a es montada en la porción de ajuste a presión 772d. Es decir, cuando la porción de base 674 y el tambor fotosensible 1 se proyectan sobre el eje del tambor fotosensible 1, una parte del área de proyección de la porción de base 774a se traslapa con una parte del área de proyección del tambor fotosensible 1. Por otra parte, una parte del área de proyección de la porción de raíz 774a está situada fuera del área de proyección del tambor fotosensible 1.

También con esta estructura, aunque no tanto como en la modalidad 6, es posible suprimir la deformación de torsión de la parte cilíndrica 771 cuando la fuerza de accionamiento F1 es recibida por la superficie receptora de la fuerza de accionamiento 773a, y la cantidad de deformación del miembro

de pestaña 70 puede ser suprimida para ser pequeña. Como resultado, incluso si la carga sobre la unidad de tambor fotosensible 30 cambia, la influencia de la deformación sobre la rotación de la unidad de tambor fotosensible 30 puede suprimirse en una pequeña extensión. Como resultado, el tambor fotosensible 1 puede ser accionado de forma estable.

Modalidad 8

Con referencia a las figuras 77A, 77B, 88 y 79, se describirá la modalidad 8.

En esta modalidad, las porciones de soporte (la porción de acoplamiento 873 y la porción de base 874) para soportar la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 873a se extienden en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, mientras que la porción de soporte también se extiende en la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 5) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

En la modalidad 5, la superficie de recepción de la

fuerza de accionamiento 573a y la porción de base 574a de la porción de base 574 están dispuestas sobre la superficie periférica interior 571b de la porción cilíndrica 571 en la dirección Z (como se muestra en la figura 39). También, tal como se muestra en la Figura 45, la porción de raíz 574a de la porción de base 574 está dispuesta para traslapar toda el área de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573a en la dirección Z. Es decir, la línea recta que conecta el extremo trasero (porción de raíz 574a) de la porción de base 574 y la punta (superficie de recepción de fuerza de accionamiento 573a) es sustancialmente perpendicular al eje (dirección Z) del miembro de pestaña. Es decir, la porción de base 574 está inclinada aproximadamente 90 grados con respecto a la dirección Z (línea axial).

Por el contrario, en esta modalidad, la dirección en la que se extiende la porción de base 874 está inclinada con respecto a la dirección perpendicular a la dirección Z. En otras palabras, la porción de base 874 se extiende al menos en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, pero su dirección de extensión no es paralela a la dirección circunferencial. La porción de base 874 se extiende en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, pero también se extiende en la dirección axial del miembro de

acoplamiento. Como resultado, la porción de base 874 está inclinada con respecto a la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Además, en la dirección Z, la porción de base 874a de la porción de base 874 está dispuesta de manera que la porción de arrollamiento 874b y una parte de la misma se superponen entre sí.

En la dirección Z, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 873a y la porción de raíz 874a están dispuestas dentro de la parte cilíndrica 871 de la misma manera que en la modalidad 5.

Al igual que en la modalidad 5, cuando la fuerza de accionamiento F1 es recibida por la superficie 873a de recepción de la fuerza de accionamiento, la porción de arrollamiento 874b se enrolla sobre la parte 101f del eje geométrico del eje 101 de accionamiento del conjunto principal, y la parte arrollada 874b gira de forma integral con la porción de eje 101f para recibir la fuerza de rotación Fc producida por la fuerza de accionamiento F1 por la porción recta 874c.

La Figura 78 muestra un caso en el que la porción de raíz 3874a de la porción de base 3874 no se superpone completamente a la porción de arrollamiento 3874b, a diferencia de esta modalidad. Cuando la porción recta 3874c recibe la

fuerza de rotación Fc, la porción de raíz 3874a recibe la fuerza de reacción -Fc de la fuerza Fc. La porción recta 3874c es arrastrada por la fuerza de rotación Fc y la fuerza de reacción -Fc, de manera que la inclinación de la porción recta 3874c se hace más suave en una dirección perpendicular a la dirección Z. Después de que la inclinación de la porción recta 3874c se hace suave, la fuerza de rotación Fc es transmitida al tambor fotosensible 1 a través de la porción cilíndrica 3871 y la porción de montaje 872.

Como resultado, cuando se cambia la carga recibida por la unidad de tambor fotosensible 30 y por lo tanto se cambia la fuerza de rotación Fc, cambia la cantidad de deformación de la porción de base 3874, de manera que la influencia sobre el giro de la unidad de tambor fotosensible 30 es mayor que en esta modalidad.

Por otra parte, según la estructura de esta modalidad, la porción de raíz 874a tiene una parte que se superpone con la porción de arrollamiento 874b en la dirección Z. Es decir, cuando la porción de arrollamiento 874b y la porción de base 874a se proyectan sobre la línea de eje de la unidad de tambor 30, al menos una parte del área de proyección de la porción de arrollamiento 874b y al menos una parte del área de proyección de la porción de base 874b se traslapan

entre sí.

De esta manera, tal como se muestra en la figura 79, cuando es recibida la fuerza de rotación Fc, la porción receptora está en la porción de raíz superpuesta 874a. Por lo tanto, la fuerza de rotación Fc puede ser transmitida a la porción cilíndrica 871, sustancialmente sin deformación, en la dirección de hacer suave la inclinación de la porción recta 874c respecto a la dirección perpendicular a la dirección Z. Como resultado, incluso si la carga recibida por la unidad de tambor fotosensible 30 cambia, la influencia sobre la rotación de la unidad de tambor fotosensible 30 puede reducirse.

Con el fin de enrollar la porción de base 874 sobre el eje de accionamiento del conjunto principal 101 como en esta modalidad, la porción de base 874 está deseablemente inclinada de 30 grados a 90 grados (no menos de 30 grados y no más de 90 grados) con respecto al Eje Z (el eje Ax del miembro de acoplamiento). Un intervalo más preferible está dentro de un intervalo de 50 grados a 90 grados (50 grados a 90 grados).

La inclinación de la porción de base 874 (porción de soporte de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento) con respecto al eje Ax del miembro de acoplamiento se determina como sigue.

La sección transversal del miembro de acoplamiento

toma una a lo largo de un plano que incluye el extremo fijo (porción de raíz 874a) de la porción de base 874 y se toma el eje Ax del paso de miembro de acoplamiento (Figura 79). En esta sección transversal, el ángulo entre la porción de base 874 y el eje Ax debe ser observado. La figura 79, un ángulo formado entre una línea recta que se extiende desde el extremo fijo (porción de base 874a) de la porción de base 874 hasta el extremo libre (porción de acoplamiento 873) y una línea recta que se extiende desde el extremo fijo (874a) paralelo al eje Ax a lo largo de la cara lateral izquierda de la porción de base 874 está en el ángulo a determinar. En la figura 79, el ángulo que se mide es de aproximadamente 36 grados.

En esta modalidad, la porción de base 874 se desvía de manera que su extremo libre está dispuesto fuera del extremo fijo en la dirección axial (lado de la flecha Z1).

Sin embargo, la porción de base 874 puede estar inclinada de manera que su extremo libre esté dispuesto en el lado interior en la dirección axial (en el lado de la flecha Z2) que el extremo fijo. En este caso, la inclinación de la porción de base 874 (porción de soporte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento) con respecto a la línea del eje Ax puede definirse como sigue. El ángulo formado entre la línea recta que se extiende desde el extremo fijo hasta el

extremo libre de la porción de base 874 a lo largo de la cara lateral derecha de la porción de base 874 y la línea recta que se extiende desde el extremo fijo en paralelo al eje Ax, es el ángulo que va a ser determinado.

Es decir, el ángulo se mide de manera que la porción de base 874 es siempre de 90 grados o menos con respecto al eje Ax.

Modalidad 9

Haciendo referencia a la figura 80 a la figura 82, se describirá la modalidad 9.

En esta modalidad, el extremo fijo (porción de raíz 974a) de la porción de base 974 está colocado dentro del tambor fotosensible 1, mientras que por lo menos una parte de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a y la porción de acoplamiento 673 están dispuestas en el tambor fotosensible 1.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 6) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los miembros descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los miembros antes mencionados.

En la modalidad 6, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a y la porción de base 674a de la porción de base 674 están dispuestas sobre la superficie periférica interior 672h de la porción de montaje 672 en la dirección Z (como se muestra en la figura 59). Además, la porción de raíz 674a de la porción de base 674 está dispuesta de manera que se traslape con toda el área de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a en la dirección Z. Es decir, la totalidad de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a y toda la porción de soporte para soportar la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento, están colocadas dentro del tambor fotosensible 1.

Por otra parte, en esta modalidad, como se muestra en la figura 80, la porción de base 974 está inclinada con respecto a la dirección perpendicular a la dirección Z y la porción de raíz 974a de la porción de base 974 está formada de tal manera que la porción de arrollamiento 974b y una parte de la misma se traslapan entre sí en la dirección Z. En la dirección Z, la porción de base 974a está dispuesta sobre la superficie periférica interior 972h de la porción de montaje 972 como en la modalidad 6.

El efecto de disponer la porción de base 974a de

manera que una parte de la porción de base 974a se traslape con la porción de arrollamiento 974b en la dirección Z es similar a la de la modalidad 8. Además, el efecto de que la porción de raíz 974a está dispuesta sobre la superficie periférica interior 972h de la porción de montaje 972 en la dirección Z, es la misma que la de la modalidad 6 en comparación con la modalidad 5 y la presente modalidad tiene el mismo efecto que la modalidad 8.

Como se muestra en la figura 81, incluso si la superficie receptora de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) 973a está dispuesta sobre la superficie periférica interior 972h de la porción de montaje 972 en la dirección Z, puede proporcionarse el mismo efecto.

Tal como se muestra en la Figura 82, también en la estructura en la que una parte de la porción de raíz 974a se superpone a la superficie periférica interior 972h de la porción de montaje 972 en la dirección Z, el efecto similar al de la modalidad 7 en comparación con La modalidad 5 se puede proporcionar en esta modalidad.

Modalidad 10

Haciendo referencia a las figuras 83 a 86, se describirá una modalidad 10. Los miembros correspondientes a

los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 6) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los miembros descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los miembros antes mencionados. En la modalidad 6, como se muestra en la figura 60, la porción de acoplamiento 673 y la porción de base 674 están igualmente dispuestas en tres posiciones en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 670.

En esta modalidad, tal como se muestra en la figura 83, la porción de acoplamiento 1073 y la porción de base 1074 se proporcionan en una posición. La porción de acoplamiento 1073 está provista de una superficie de recepción de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) 1073a. La porción de acoplamiento 1073 y la porción de base 1074 son porciones de soporte para soportar la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Se proporciona una porción de recepción de fuerza 1077 para suprimir el eje de accionamiento del conjunto principal 101 de inclinarse demasiado por la fuerza de deformación elástica de la porción de base 1074 cuando el miembro de acoplamiento 1028 está montado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Más específicamente, en un proceso de acoplamiento del miembro de acoplamiento 1028 con el eje de accionamiento principal 101, la porción de base 1074 se deforma elásticamente y la porción de acoplamiento 1073 se mueve radialmente hacia fuera. En este momento, la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101 es empujada hacia el lado opuesto por la fuerza de deformación elástica de la porción de base 1074. En este momento, como se muestra en la figura 84, la porción de recepción de fuerza 1077 entra en contacto con la porción de eje 101f para suprimir el eje de accionamiento del conjunto principal 101 de la inclinación excesiva. Como resultado, la porción de recepción de fuerza 1077 mantiene una capacidad de montaje satisfactoria del cartucho 7 al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A.

En un estado antes de la deformación elástica de la porción de base 1074, al menos una parte de la superficie ahusada de inserción 1073d y al menos una parte del miembro de pestaña 1070 están opuestos entre sí con la línea de eje del miembro de pestaña 1077 entre ellos (Figura 83). De forma similar, en el estado de deformación elástica de la porción de base 1074, al menos una parte de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento y al menos una parte de la porción

de recepción de fuerza 1077 están opuestas entre sí con la línea de eje entre ellas (como se muestra en Figura 84).

Como se muestra en la Figura 85, la alineación del miembro de acoplamiento 1028 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es realizada por el miembro de alineación 1033 que tiene una porción de forma cónica invertida 1033a como en la modalidad 6. En este momento, el radio R3 de la porción de recepción de fuerza 1077 es mayor que el radio R2 de la parte de eje 101f, y la porción de recepción de fuerza 1077 no se apoya en la porción de eje 101f.

Como se muestra en la figura 84, la posición de la porción de recepción de fuerza 1077 en la dirección Z es la misma que la de la porción de acoplamiento 1073.

En esta modalidad, la porción de acoplamiento 1073 y la porción de raíz 1074a de la porción de base 1074 están dispuestas dentro de la porción de montaje 1072 en la dirección Z como en la modalidad 6. Sin embargo, como en la modalidad 5, puede estar colocada en la parte cilíndrica 1071 (parte (a) de la figura 86) o una parte de la porción de raíz 1074a se pueden montar en el intervalo de la porción de ajuste a presión 1072d como en la modalidad 7 (parte (b) de la figura 86). Como en las modalidades 8 y 9, la porción de base puede estar inclinada con respecto a la dirección perpendicular a la

dirección Z y en la dirección Z, la porción de raíz 1074a de la porción de base 1074 puede traslaparse con la porción de arrollamiento 1074b y una parte de la misma (Partes (c), (d), (e) y (f) de la Figura 86).

Modalidad 11

Con referencia a las figuras 87A, 87B, 88 y 89, se describirá la modalidad 11.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 6) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los miembros descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados. En la modalidad 6, como se muestra en la figura 60, la porción de acoplamiento 673 y la porción de base 674 están dispuestas uniformemente en tres posiciones en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 670 y como se muestra en la figura 58, el miembro de acoplamiento 628 incluye el miembro de pestaña 670 y el miembro de alineación 633.

Por otra parte, en esta modalidad, tal como se muestra en las Figuras 87A y 87B, se proporciona una porción de acoplamiento 1173 y una porción de base 1174 en el miembro de acoplamiento 1128. La porción de acoplamiento 1173 está

provista de una porción de recepción de la fuerza de accionamiento. La porción de acoplamiento 1173 y la porción de base 1174 son porciones de soporte que soportan de forma móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Como se muestra en las Figuras 87A, 87B, 88 y 89, el miembro de acoplamiento 1128 está provisto de una porción de posicionamiento de dirección radial 1076a, que tiene sustancialmente el mismo diámetro que el de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101 en la posición diferente de la porción de acoplamiento 1173 y de la porción de base 1174 en la dirección circunferencial. Además, está provisto de una parte de tope 1076b para ser contactada por la forma semiesférica 101c del extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101 cuando el accionamiento del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se transmite al miembro de acoplamiento 228.

Con esto, las dos partes, a saber, el miembro de pestaña 670 y el miembro de alineación 633 en la modalidad 6 están constituidos por una parte.

Como se muestra en la figura 87A, tres partes de posicionamiento radial 1176a están dispuestas en la dirección circunferencial. El ángulo formado de la línea que conecta el extremo exterior de la porción de posicionamiento radial 1176a

y el centro del eje de la pestaña es mayor de 180 grados y está dispuesto en una posición distinta de las posiciones de 120 grados y 240 grados desde la porción de acoplamiento 1173. Como se describe en la modalidad 1, las ranuras de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a están dispuestas uniformemente en tres posiciones (separación de 120 grados, sustancialmente equidistantes) en la dirección circunferencial sobre la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Como en la modalidad 1, después de que una de las ranuras de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a del eje de accionamiento del conjunto principal 101 y la porción de acoplamiento 1173 están en alineación de fase entre sí, la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 1173a de la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b se pone en contacto con ella, mediante lo cual la fuerza de accionamiento es transmitida desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101 al miembro de acoplamiento 1128.

En este momento, la porción de posicionamiento de dirección radial 1076a toma la posición diferente de las de las tres ranuras de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a, proporcionadas igualmente en la parte de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. La

porción de posicionamiento de dirección radial 1076a no entra en la ranura de transmisión de accionamiento 101a. Por lo tanto, la porción de posicionamiento radial 1176a está situada en la dirección radial sobre la porción de eje 101f sin verse afectada por las dos ranuras de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a no acopladas con la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1173.

Además, como se muestra en la figura 88, la porción de posicionamiento radial 1176a está dispuesta en la misma posición que la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1173a en la dirección Z.

En la modalidad 6, el miembro de pestaña 670 y el miembro de alineación 633 están constituidos por dos partes, pero en esta modalidad, puede estar constituidos por una parte de la manera anteriormente descrita.

Tal como se muestra en la figura 87A, la porción de tope 1176b no tiene una porción que se traslapa con el plano de proyección de la porción de acoplamiento 1173, la porción de base 1174 y la porción de posicionamiento radial 1176a o aproximadamente 1 mm alrededor del plano de proyección. Por lo tanto, de manera similar al miembro de pestaña 670 de la modalidad 6, el miembro de acoplamiento 1128 puede ser moldeado por inyección con una boquilla de una construcción de dos

piezas que incluye el molde lateral cilíndrico y el molde lateral de la porción de montaje.

En esta modalidad, la porción de acoplamiento 1173 y la porción de base 1174a de la porción de base 1174 están dispuestas dentro de la porción de montaje 1172 en la dirección Z como en la modalidad 6. Sin embargo, como en la modalidad 5, puede estar dispuesta en la porción cilíndrica 1171 (mostrada en la parte (a) de la figura 90), o una parte de la porción de raíz 1174a está en la porción de ajuste a presión 1172d como en la modalidad 7 (mostrada en la parte (b) de la figura 90).

También, como en las modalidades 8 y 9, la porción de base puede estar inclinada con respecto a la dirección perpendicular a la dirección Z, y en la dirección Z, la porción de raíz 1174a de la porción de base 1174 puede traslapar parcialmente la porción de arrollamiento 1174b (partes (C), (d), (e) y (f) de la Figura 90).

Modalidad 12

Con referencia a las figuras 91 a 93, se describirá la modalidad 12. Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 6) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de

los elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados. En la modalidad 6, como se muestra en la figura 60, la porción de acoplamiento 673 y la porción de base 674 están igualmente dispuestas en tres posiciones en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 670. Por otra parte, en esta modalidad, como se muestra en la figura 91, las porciones de acoplamiento 1273 y las porciones de base 1274 se proporcionan en dos posiciones (intervalos de 120 grados). La porción de acoplamiento 1273 está provista de una porción de recepción de fuerza de accionamiento 1273a. La porción de acoplamiento 1273 y la porción de base 1274 son porciones de soporte que soportan de forma móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento 1273a.

Además, se proporciona una porción de recepción de fuerza 1277 para suprimir el eje de accionamiento del conjunto principal 101 de inclinarse demasiado debido a la fuerza de deformación elástica de la porción de base 1274, cuando el miembro de acoplamiento 1128 es montado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Más específicamente, en un proceso de acoplamiento del miembro de acoplamiento 1228 con el eje de accionamiento principal 101, la porción de base 1274 de la porción de

recepción de fuerza 1277 se deforma elásticamente y la porción de acoplamiento 1273 se mueve radialmente hacia fuera. En ese momento, la parte de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101 es empujada en la dirección circunferencial opuesta a la porción de acoplamiento por la fuerza de deformación elástica de la porción de base. En este momento, la porción de recepción de fuerza 1277 se pone en contacto con la parte de eje 101f y suprime el eje de accionamiento del conjunto principal 101 de inclinación excesiva. Como resultado, el montaje de cartucho 7 en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A puede mantenerse satisfactorio.

En la dirección circunferencial, está dispuesto en una posición, con respecto a la dirección circunferencial, incluyendo una extensión de una línea que conecta un punto medio de una línea que conecta las porciones de diámetro interno de la superficie ahusada de inserción 1273d antes de la formación de la porción de base 1274 y el eje del miembro de pestaña 1270 (figura 91). En esta modalidad, las partes de acoplamiento 1273 están dispuestas a intervalos de 120 grados y, por lo tanto, pueden estar dispuestas para incluir un intervalo de 120 grados desde el extremo del diámetro interior del ahusamiento de inserción 1273d.

Como se muestra en la Figura 92, la alineación del miembro de acoplamiento 1228 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es realizada por el miembro de alineación 1233 que tiene una porción de forma cónica invertida 1233a como en la modalidad 6. En este momento, el radio R3 de la porción de recepción de fuerza 1277 es más grande que el radio R2 de la porción de eje 101f y la porción de recepción de fuerza 1277 no topa con la porción de eje 101f.

Como se muestra en la figura 92, la posición de la porción de recepción de fuerza 1277 en la dirección Z es la misma que la de la porción de acoplamiento 1273.

En esta modalidad, la porción de acoplamiento 1273 y la porción de raíz 1274a de la porción de base 1274 están dispuestas dentro de la porción de montaje 1272 en la dirección Z como en la modalidad 6. Sin embargo, como en la modalidad 5, puede estar colocada en la parte cilíndrica 1271 (parte (a) de la figura 93), o una parte de la porción de raíz 1274a se puede montar en el intervalo de la porción de ajuste a presión 1272d como en la modalidad 7 (parte (b) de la figura 93). Como en las modalidades 8 y 9, la porción de base puede estar inclinada con respecto a la dirección perpendicular a la dirección Z y en la dirección Z, la porción de raíz 1274a de la porción de base 1274 puede traslaparse con la porción de

arrollamiento 1274b y una parte de la misma (Partes (c), (d), (e) y (f) de la Figura 93).

Modalidad 13

Con referencia a las figuras 94 a 98, se describirá la modalidad 13.

Los miembros correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (en particular, la modalidad 6) están asignados con los mismos nombres, y pueden omitirse descripciones de los puntos similares a los de los miembros descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los miembros antes mencionados.

En la modalidad 6, como se muestra en la figura 60, la porción de acoplamiento 673 y la porción de base 674 están dispuestas igualmente en tres posiciones en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 670. Igualmente, en el eje de accionamiento del conjunto principal 101, las tres ranuras de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a están igualmente dispuestas en la dirección circunferencial de la parte de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

En esta modalidad, como se muestra en las figuras 94 y 95, las porciones de acoplamiento 1373 y las porciones de

base 1374 están dispuestas igualmente en dos posiciones en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 1370. La porción de acoplamiento 1373 está provista de una de recepción de la fuerza de accionamiento 1373a. La porción de acoplamiento y la porción de base son porciones de soporte que soportan de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento. La porción de acoplamiento es una porción saliente, y la porción de base es una porción que se extiende.

Asimismo, como se muestra en la figura 95, el eje de accionamiento del conjunto principal 13101 está provisto de forma similar de dos ranuras de transmisión de accionamiento del conjunto principal 13101a dispuestas igualmente en la dirección circunferencial de la porción de eje 13101f del eje de accionamiento del conjunto principal 13101.

Cuatro porciones de gancho 1372b están igualmente dispuestas en cuatro posiciones en la dirección circunferencial del miembro de reborde y, además, como se muestra en la figura 96, las porciones de retención 1333c del miembro de alineación 1333 están también dispuestas en cuatro posiciones correspondientes.

La porción de acoplamiento 1373 y la porción de raíz 1374a de la porción de base 1374 están dispuestas dentro de la porción de montaje 1372 en la dirección Z (como se muestra en

la Figura 97) como en la modalidad 6. Sin embargo, la porción de acoplamiento 1373 y la porción de raíz 1374a de la porción de base 1374 puede estar dispuestas en la porción cilíndrica 1371 (como se muestra en la parte (a) de la Figura 98) como en la modalidad 5. Como en la modalidad 7, una parte de la porción de raíz 1374a puede montarse en la porción de ajuste a presión (parte (b) de la figura 98). Como en las modalidades 8 y 9, la porción de base puede estar inclinada con respecto a la dirección perpendicular a la dirección Z, y en la dirección Z, la porción de raíz 1374a de la porción de base 1374 puede traslaparse con la porción de arrollamiento 1374b y una parte de la misma (partes (c), (d), (e) y (f) de la Figura 98).

Modalidad 14

Con referencia a las figuras 99 a 106, se describirá la modalidad 14.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 6) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

En la modalidad 6, se usa una porción de retención

633c que tiene una forma de ajuste a presión como una forma para suprimir el desacoplamiento del miembro de alineación 633 del miembro de pestaña 670 (Figura 63).

En contraste, en esta modalidad, como se muestra en la figura 99, como método para fijar el miembro de alineación 1633 al miembro de pestaña 1670, se proporciona un hueco 1633k y un tope de rotación 16331.

La estructura para alinear la porción de forma semiesférica 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101 con respecto al miembro de acoplamiento 1628, usando la forma cónica invertida 1633a, es la misma que la de la modalidad 6.

A continuación se describirá una estructura específica.

Tal como se muestra en la figura 99, se proporciona una porción rebajada 1633k que tiene una forma de ranura 1633n que se abre hacia el lado corriente arriba con respecto a la dirección de rotación del miembro de acoplamiento 1628 y que está prevista en el lado corriente abajo de la porción de acoplamiento 1633b con respecto a la dirección Z1.

Como se muestra en la figura 99, la porción de tope de rotación 16331 está dispuesta en el lado corriente abajo de la porción de acoplamiento 1633b con respecto a la dirección

Z2, y se extiende en la dirección circunferencial de la parte de ajuste 1633b, y además tiene un extremo libre en el lado corriente arriba con respecto a la dirección de rotación del miembro de acoplamiento 1628.

La porción extrema libre configurada en forma de ajuste a presión 1633m de la porción de tope de rotación 1633l tiene una forma que se extiende dentro del lado radialmente interior del miembro de alineación 1633. Como se muestra en la figura 100, la porción de tope de rotación 16331 tiene una porción de raíz 1633r como un punto de apoyo de deformación elástica en el lado de extremo fijo de la forma de ajuste a presión, y la porción de extremo libre 1633m está provista de una superficie de sujeción 1633q. La porción de raíz 1633r está dispuesta en el lado corriente abajo de una línea recta que es perpendicular a la superficie de sujeción 1633q y pasa a través de la punta de la superficie de sujeción 1633q, con respecto a la dirección de rotación. Además, la porción extrema libre 1633m está provista de una forma ahusada 1633n en el lado corriente arriba con respecto a la dirección de giro del miembro de acoplamiento 1628.

Como se muestra en la figura 101, el miembro de pestaña 1670 está provisto de una porción de gancho 1672b en una posición correspondiente al hueco 1633k en la dirección Z

y una porción de acoplamiento 1672i en una posición correspondiente a la porción de tope de rotación 16331.

Como se muestra en la Figura 102, tres porciones de enganche 1672b están dispuestas sustancialmente en el centro de las porciones de raíz respectivas 1674a en la dirección circunferencial del miembro de pestaña 1670, similarmente a la porción de gancho 672b de la modalidad 6. Además, como se muestra en la figura 99, las porciones en forma de ranura 1633n de la porción rebajada 1633k están también dispuestas en tres posiciones correspondientes a la porción de gancho 1672b, respectivamente.

Como se muestra en la Figura 101, la porción de acoplamiento 1672i está dispuesta en el lado trasero (el lado de la dirección Z2) con respecto al ahusamiento de guía 1672g y tiene una forma que se proyecta hacia el lado trasero (lado Z2) del miembro de pestaña 1670 desde la cara extrema 1672l de la porción de montaje 1672.

Tal como se muestra en las figuras 101 y 103, la porción de acoplamiento 1672i está dispuesta radialmente hacia fuera desde la periferia interior 1672h, y está dispuesta radialmente hacia dentro de la porción de ajuste a presión 1672d.

La superficie de acoplamiento 1672j en el lado

corriente arriba en la dirección de rotación tiene una forma correspondiente a la porción de extremo libre 1633m de la parte de tope de rotación.

Como se muestra en la figura 99, el miembro de alineación 1633 tiene una superficie de apoyo 1633p en contacto con la superficie de extremo 1672l de la porción de montaje 1672 del miembro de pestaña 1670 en la dirección Z. Como se muestra en la figura 106, la anchura de la forma de ranura 1633n del hueco 1633k en la dirección Z es mayor que la anchura de la porción de enganche 1672b. Cuando la superficie extrema 1672l del miembro de pestaña 1670 topa contra la cara de apoyo 1633p, la parte de enganche 1672b entra en el margen de la porción de forma de ranura 1633n en la dirección Z.

La porción en forma de ranura 1633n tiene una holgura relativa a la porción de enganche 1672b. Mediante este juego, el miembro de alineación 1633 puede moverse en la dirección Z con respecto al miembro de pestaña 1670. Incluso si el miembro de alineación 1633 puede moverse en la dirección Z por el juego, la forma de cono invertido 1633a está dispuesta de tal manera que el centro 101h de la forma semiesférica 101c del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se traslapa con la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) 1673a en

la dirección Z.

La figura 105 muestra un método para ensamblar el miembro de alineación 1633 al miembro de pestaña 1670. En primer lugar, como se muestra en la parte (a) de la figura 105, con la fase en el lado corriente abajo de la fase correspondiente al estado de montaje completado (parte (c) de la figura 105) del miembro de alineación 1633 con respecto a la dirección de giro, el miembro de alineación 1633 se ensambla al miembro de pestaña 1670 desde el lado trasero (lado Z2) hacia el lado frontal (lado Z1).

Como se muestra en la parte (b) de la figura 105, el miembro de alineación 1633 se ensambla al miembro de pestaña 1670 hasta que la superficie de apoyo 1633n se apoya contra la superficie de extremo 1672l del miembro de pestaña 1670. De esta manera, la porción de forma de ranura 1633n de la porción rebajada 1633k llega a una posición correspondiente a la parte de enganche 1672b en la dirección Z.

Posteriormente, después de alinear el miembro de alineación 1633 a la posición de finalización de montaje en la dirección Z a la pestaña 1670, el miembro de alineación se hace girar hacia el lado corriente arriba en la dirección de rotación del miembro de acoplamiento 1628. Como se muestra en la parte (c) de la figura 105, se pone en contacto una forma

ahusada 1633i proporcionada en la porción de tope de rotación 16331 del miembro de alineación 1633 con la forma ahusada 1672k del miembro de pestaña 1670.

Como se ha descrito anteriormente, la porción de tope de rotación 16331 tiene una forma de ajuste a presión, de manera que la porción de tope de rotación 16331 se desliza sobre la porción de acoplamiento 1672i mientras se deforma elásticamente.

A continuación, como se muestra en la parte (d) de la figura 105, haciendo girar el miembro de alineación 1633 con respecto al miembro de pestaña 1670 hasta que la porción de tope de rotación 16331 se deforma elásticamente más allá de la porción de acoplamiento 1672i, el miembro de alineación 1633 se ensambla al miembro de pestaña 1670.

Se considerará un caso en el que el cartucho 7 que incluye el miembro de acoplamiento 628 con el miembro de alineación 633 descrito en la modalidad 6 montado en el mismo, está montado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A con una fuerza fuerte. En este momento, la forma cónica invertida 633a del miembro de alineación 633 se apoya contra la forma semiesférica 101c del eje de accionamiento del conjunto principal 101 con una fuerza fuerte. Como se muestra en la figura 63, la porción de retención 633c

de la modalidad 6 tiene una forma de ajuste a presión que se extiende en la dirección axial del miembro de acoplamiento 628.

En el caso de utilizar un material de la porción de retención 633c con la que la porción de forma de ajuste a presión se dobla con una fuerza pequeña, cuando el miembro de alineación 633 recibe la fuerza fuerte del eje de accionamiento del conjunto principal 101, la porción de retención 633c puede desacoplarse de la porción de enganche 672b.

Por el contrario, la porción rebajada 1633k del miembro de alineación 1633 de la modalidad es fijada con la porción de gancho 1672b por la porción de forma de ranura 1633n que se abre hacia el lado corriente arriba con respecto a la dirección de rotación del miembro de acoplamiento 1628 y que se proporciona en el lado corriente abajo de la porción de acoplamiento 1633b con respecto a la dirección Z1. Existe sólo una pequeña responsabilidad de que el miembro de alineación 1633 sea desacoplado del miembro de pestaña 1670, incluso si la fuerza fuerte descrita anteriormente es recibida por el miembro de alineación 1633 desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101. Esto se debe a que la porción rebajada 1633k no tiene una forma de ajuste a presión, a diferencia de la porción de tope 633c de la modalidad 6.

Como se ha descrito anteriormente, la porción de base

1633r de la parte de tope de rotación 16331 está dispuesta en el lado corriente abajo en la dirección de rotación con respecto a una línea recta que es perpendicular a la superficie de sujeción 1633q y pasa a través de la punta de la superficie de sujeción 1633q. Debido a esta forma, es posible dificultar el desacoplamiento del miembro de pestaña 1670 del miembro de alineación 1633. Si el miembro de alineación 1633 es girado con respecto al miembro de pestaña 1670, recibiendo la fuerza de impulsión rotacional desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la superficie de sujeción 1633q se pone en contacto con la superficie de acoplamiento 1672j del miembro de pestaña. En este caso, una fuerza que tira hacia el centro de rotación del miembro de pestaña 1670 es aplicada a la porción de tope de rotación 16331, y por lo tanto, el miembro de alineación 1633 no se desacopla del miembro de pestaña 1670.

Como se ha descrito anteriormente, utilizando el miembro de acoplamiento 1628 de acuerdo con esta modalidad, se puede reducir la probabilidad de que el miembro de alineación 1633 sea desacoplado del miembro de pestaña 1670 cuando el cartucho 7 sea montado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A con Una fuerza fuerte.

En esta modalidad, el ajuste a presión es proporcionado en el lado del miembro de alineación 1633, pero

puede ser proporcionado en el lado del miembro de pestaña.

Modalidad 15

Haciendo referencia a las figuras 107 y 108, se describirá la modalidad 15. Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 6) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

En la modalidad 6, el miembro de chapa metálica 635 es moldeado por inserción al miembro de pestaña 670. Más específicamente, como se muestra en la figura 73, se proporciona una porción cortada de la porción de arrollamiento 674h en la porción de arrollamiento 674b de la porción de base 674, y la parte expuesta de la porción de arrollamiento 635j que es una parte del miembro de chapa metálica 635 es descubierta por la porción de resina 634 del miembro de pestaña 670. Además, se proporciona un orificio de conexión 635g en la porción interior de base 635a miembro de chapa metálica 635, y la resina delantera y trasera de la chapa metálica está conectada para mejorar la resistencia de unión entre la parte de resina 634 y la chapa metálica 635. En la modalidad 6, la

superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento de la porción cortada de la porción de arrollamiento 674h en el lado radialmente interno de la porción de arrollamiento 674b está formada en una dirección paralela a la dirección axial del miembro de pestaña 670. Además, el orificio de conexión 635a está dispuesto dentro de la porción de arrollamiento 674b en una posición que no se traslapa con la superficie ahusada 674j de la porción cortada de la porción de arrollamiento en la dirección Z.

Con la forma de la modalidad 6, cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a recibe una fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la dirección de la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento y la porción cortada de la porción de enrollamiento radialmente 674h están cerca uno de la otra. Por esta razón, la tensión se concentra en la porción de esquina lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 674k de la porción cortada de la porción de arrollamiento 674h en el lado radialmente interior (como se muestra en la parte (a) de la figura 107). A continuación, la tensión se transmite desde la porción de esquina lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 674k como un punto de apoyo a la línea 674l de

reborde lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento (parte (b) de la figura 107).

Por lo tanto, en la modalidad 6, la resistencia de la línea de reborde lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 674l está suficientemente reforzada contra la fuerza de accionamiento aplicada a la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento y la carga aplicada a la porción de base 674. La línea de reborde lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 674l es una línea de reborde de la superficie ahusada de la porción de arrollamiento 674j.

En esta modalidad, se da a la porción de base una resistencia mayor. Es decir, en esta modalidad, el orificio de conexión 1735a está dispuesto en dos lugares paralelos a la dirección Z, dentro de la porción de arrollamiento 1774b. Además, una parte de cada orificio de acoplamiento respectivo 1735a está traslapada con la línea de reborde lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1774l de la superficie ahusada de la porción recortada de la porción de arrollamiento 1774j en la dirección Z y la dirección circunferencial de la porción de arrollamiento 1774b (mostrada en la figura 108).

Tal como se ha descrito anteriormente, la parte en

la que la porción de resina 1739 y el miembro de chapa metálica 1735 están fijados de forma más firme es el orificio de conexión 1735a.

El orificio de conexión 1735a está provisto de modo que una parte del mismo se traslape con la línea de reborde lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1774l en la dirección Z y la dirección circunferencial de la porción de arrollamiento 1774b. Esto evita que la tensión se propague a la línea de reborde lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1744l, incluso si la tensión se concentra en la porción de esquina lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 674k. De este modo, la línea de reborde lateral de la superficie de recepción 17441 puede protegerse de manera más confiable.

Como resultado, se puede aplicar una fuerza de accionamiento y una carga de fuerza más fuertes a la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento y a la porción de resina. Además, la rotación y la parada del eje de accionamiento del conjunto principal 101 pueden repetirse más veces.

En esta modalidad, dos orificios de acoplamiento 1735a están dispuestos en la dirección Z, pero también es

posible disponer los orificios de acoplamiento 1735a de manera que se traslapen con la línea de reborde lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1774l, en los extremos opuestos en la dirección Z y la dirección circunferencial de la porción de arrollamiento 1774b. Por lo tanto, tal como se muestra en la figura 109, se puede usar un orificio de acoplamiento 1735a.

Modalidad 16

Con referencia a la figura 110, se describirá la modalidad 16.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 6) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

En la modalidad 6, el miembro de chapa metálica 635 es moldeado por inserción al miembro de pestaña 670. Más específicamente, como se muestra en la figura 73, se proporciona una porción recortada de la porción de arrollamiento 674h en la porción de arrollamiento 674b de la porción de base 674, y la porción expuesta de la porción de

arrollamiento 635j que es una parte del miembro de chapa metálica 635 es descubierta por la porción de resina 634 del miembro de pestaña 670. Además, se proporciona un orificio de conexión 635g en la parte interior de base 635a del miembro de chapa metálica 635, y la resina delantera y trasera de la chapa metálica está conectada para mejorar la resistencia de unión entre la parte de resina 634 y la chapa metálica 635. En la modalidad 6, la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento de la porción recortada de la porción de arrollamiento 674h en el lado radialmente interno de la porción de arrollamiento 674b está formada en una dirección paralela a la dirección axial del miembro de pestaña 670. Además, el orificio de conexión 635a está dispuesto dentro de la porción de arrollamiento 674b en una posición que no se traslapa con la superficie ahusada 674j de la porción cortada de la porción de arrollamiento en la dirección Z.

Con la forma de la modalidad 6, cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a recibe una fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la dirección de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a y la porción cortada de la porción de arrollamiento radialmente interior 674h, están cerca uno de la otro. Por esta razón, la tensión

se concentra en la porción de esquina lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 674k de la porción cortada de la porción de arrollamiento 674h, en el lado radialmente interior (como se muestra en la parte (a) de la figura 107).

Por el contrario, en esta modalidad, el ángulo A formado entre la porción de esquina lateral de la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 1874k de la porción recortada de la porción de arrollamiento en el lado periférico interior del miembro de pestaña 1870 forma un ángulo obtuso. Por lo tanto, la línea de reborde lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1874m de la porción cortada de la porción de arrollamiento, está dispuesta oblicuamente con respecto a la línea de eje del miembro de pestaña 1870 (mostrado en la figura 110).

Además, como se muestra en la figura 110, una forma de arco está dispuesta sobre la porción de esquina lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1874k. Mediante el empleo de esta estructura, es posible dispersar la tensión concentrada de otro modo en la porción de esquina 1874k de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento de la porción recortada de la porción de arrollamiento, comparada con la modalidad 6. Como resultado, es posible aplicar una

fuerza o carga de accionamiento mayor a la porción de recepción de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) y la porción de resina 1839, y repetir la rotación y el tope del eje de accionamiento del conjunto principal 101 más veces.

Modalidad 17

Haciendo referencia a la figura 111, se describirá la modalidad 17.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 6) están asignados por los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

En la modalidad 6, el miembro de chapa metálica 635 es moldeado por inserción en el miembro de pestaña 670. Más específicamente, como se muestra en la figura 73, se proporciona una porción recortada de la porción de arrollamiento 674h, en la porción de arrollamiento 674b de la porción de base 674, y la parte expuesta de la porción de arrollamiento 635j que es una parte del miembro de chapa metálica 635 es descubierta por la porción de resina 634 del

miembro de pestaña 670. Además, se proporciona un orificio de conexión 635g en la porción interior de base 635a de la chapa metálica 635, y la resina delantera y trasera de la chapa metálica está conectada para mejorar la resistencia de unión entre la porción de resina 634 y la chapa metálica 635. En la modalidad 6, la superficie 673a de recepción de la fuerza de accionamiento de la porción recortada de la porción de arrollamiento 674h en el lado radialmente interno de la porción de arrollamiento 674b, está formada en una dirección paralela a la dirección axial del miembro de pestaña 670. Además, el orificio de conexión 635a está dispuesto dentro de la porción de arrollamiento 674b en una posición que no se traslapa con la superficie ahusada 674j de la porción recortada de la porción de arrollamiento en la dirección Z.

Por el contrario, en esta modalidad, como se muestra en la figura 111, los orificios de conexión 1935a están dispuestos en dos posiciones paralelas a la dirección Z dentro de la porción de arrollamiento 1974b. Además, una parte de los orificios de acoplamiento respectivos 1935a están dispuestos de modo que se traslapan con la línea de reborde lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1974l de la superficie ahusada de la porción recortada de la porción de arrollamiento 1974j, en la dirección

Z y la dirección circunferencial de la porción de arrollamiento 1774b.

La línea de reborde lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1974m de la porción recortada de la porción de arrollamiento se proporciona para formar un ángulo obtuso A por la porción de esquina lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1974k de la porción recortada de la porción de arrollamiento, sobre el lado periférico interior del miembro de pestaña 1870 con respecto al eje del miembro de pestaña 1970 (como se muestra en la figura 111). Además, como se muestra en la figura 111, una forma de arco está dispuesta en la porción de esquina lateral de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 1974k.

Utilizando la estructura de esta modalidad, los efectos de las modalidades 15 y 16 pueden proporcionarse en combinación. Se puede aplicar una mayor fuerza de accionamiento a la porción de acoplamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) y a la porción de resina 1839, y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 puede ser girado repetidamente y detenerse más veces.

Modalidad 18

Se describirá la modalidad 18. Los elementos que

tienen las estructuras y funciones iguales o correspondientes a las de la modalidad 6 se asignan con los mismos números de referencia, y se omite su descripción detallada.

En la modalidad 6, se ha descrito la operación de desmontaje del miembro de acoplamiento 628 desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101. Con referencia a la figura 68.

Como se ha descrito anteriormente, en la modalidad 6, el miembro de acoplamiento 628 se retira del eje de accionamiento del conjunto principal 101 mediante la siguiente operación.

Cuando se detiene el accionamiento de rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 101, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a y la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b están en contacto entre sí. En este estado, una parte de la porción de acoplamiento 673 está en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a (mostrada en la parte (a) de la figura 68).

Cuando se abre la puerta de cartucho 104, la guía de cartucho inferior delantera 109 baja y el miembro de soporte de unidad de tambor 39L se separa de la porción de posicionamiento de cartucho frontal 110 del conjunto principal

del aparato de formación de imágenes 100A. En este momento, el miembro de acoplamiento 628 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 están inclinados aproximadamente 0.5 a 2 grados con respecto al estado completo de montaje (dirección Z) (mostrado en la parte (b) de la figura 68).

Cuando el cartucho 7 comienza a ser retirado del conjunto principal de aparato de formación de imágenes 100A, la superficie ahusada de desmontaje 673e de la porción de acoplamiento 673 topa contra el ahusamiento de desmontaje 101i del lado del conjunto principal. Cuando la superficie ahusada de desmontaje 673e topa contra el ahusamiento de desmontaje 101i del lado del conjunto principal, la porción de base 674 comienza a deformarse elásticamente y mueve la porción de acoplamiento 673 radialmente hacia fuera a lo largo del ahusamiento de desmontaje 101i del lado del conjunto principal (parte (c) de la figura 68).

Además, cuando el miembro de acoplamiento 628 es extraído del eje de accionamiento del conjunto principal 101, el estado se convierte en el mismo que en la parte (a) de la figura 65, en el que la porción de base 674 se deforma también elásticamente y se inserta la porción de acoplamiento 673 en la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101. Moviendo la porción de acoplamiento 673 a la

superficie de diámetro exterior de la parte de eje 101f, el miembro de acoplamiento 628 puede ser retirado del eje de accionamiento del conjunto principal 101 como se muestra en la parte (d) de la figura 68.

Además, cuando el miembro de acoplamiento 628 se retira del eje de accionamiento del conjunto principal 101, como se muestra en la parte (e) de la figura 68, la deformación elástica de la porción de base 674 se libera y la posición de la porción de acoplamiento 673 regresa a la posición antes de la deformación elástica.

Por la operación descrita anteriormente, en la modalidad 6, el miembro de acoplamiento 628 es retirado del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Además, en la modalidad 6, como se ha descrito anteriormente, la porción de raíz 674a está dispuesta en el lado corriente arriba de una línea recta trazada desde el extremo de diámetro interno 673b de la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 673a, en una dirección perpendicular a la fuerza de accionamiento 673a, con respecto a la dirección de rotación del miembro de pestaña 670 (Figura 67), como se observa en la dirección Z. Con esto, cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento del conjunto principal 101b del eje de accionamiento del conjunto principal 101 y la

superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a de la porción de acoplamiento 673 entran en contacto entre sí para girar, la porción de base 674 se retrae y la porción de arrollamiento 674b se enrolla sobre la porción de eje 101f.

Incluso cuando se detiene la rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 101 en este estado de arrollamiento, se mantiene el contacto entre la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 101b y la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 673a, de manera que la porción de arrollamiento 674b permanece enrollándose sobre la porción de eje 101f.

Además, como se ha descrito anteriormente, en la modalidad 6, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a es retorcida alrededor del centro del eje de rotación del miembro de pestaña 670. La dirección de torsión es tal que el exterior de la superficie de la fuerza de accionamiento 673a (lado corriente abajo en la dirección Z1) con respecto a la unidad de tambor fotosensible 30, está en un lado corriente arriba del interior (lado corriente abajo en la dirección Z2) con respecto a la dirección de rotación del tambor fotosensible 1.

La superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a está dispuesta en una dirección tal que la

operación de desmontaje está obstaculizada porque, en el estado descrito anteriormente, cuando se hace un intento de desmontar el miembro de acoplamiento 628 del eje de accionamiento del conjunto principal 101, la parte externa (el lado de la dirección Z1) de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 673a está dispuesta en el lado corriente arriba del interior (corriente abajo en el lado de la dirección Z2) con respecto a la dirección de rotación.

De este modo, si el miembro de acoplamiento 628 es sacado del eje de accionamiento principal 101 en la operación de desmontaje de la modalidad 6, la carga de desmontaje es mayor que la carga de inserción.

Por otra parte, en esta modalidad, el eje de accionamiento principal 101 se hace girar en la dirección inversa después de que la rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se detiene y antes del comienzo del desmontaje del cartucho 7 del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A. Haciendo esto, la porción de arrollamiento 674b libera el estado de ser envuelta sobre la porción de eje 101f, y por lo tanto, cuando el cartucho 7 se retira del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A, se puede reducir la carga de desmontaje.

Como un método de rotación inversa, en interrelación

con la operación de apertura de la puerta de cartucho 104, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 puede girarse en sentido inverso mediante un mecanismo de conexión o similar, o el motor de la fuente de accionamiento del eje de accionamiento del conjunto principal 101 puede ser girado en sentido inverso.

El mismo efecto puede obtenerse no sólo por la modalidad 6, sino también por las modalidades 1 - 19, empleando la estructura de girar en sentido inverso el eje de accionamiento del conjunto principal 101 en la operación de desmontaje.

Modalidad 19

Con referencia a las figuras 112 a 115, 120 y 121, se describirá otra modalidad. En primer lugar, se describirá una estructura de montaje para montar el cartucho 7 en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A. Se asignan los mismos nombres a los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente, y en algunos casos puede omitirse la explicación de los mismos puntos que los elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

La figura 112 es una vista en perspectiva en sección

transversal de un miembro de pestaña 2170 y un miembro de acoplamiento 2173.

La figura 113 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2128.

La figura 114 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2128 cuando una porción de recepción de accionamiento 2173a es accionada por un eje de accionamiento del conjunto principal 2210.

La figura 115 es una vista en sección que ilustra una operación del miembro de acoplamiento 2128 montado en el eje de accionamiento del conjunto principal 2210, cuando las fases de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento (superficie de recepción de la fuerza de accionamiento) 2173a y una ranura de transmisión de accionamiento 2210a no están alineadas con cada una otro.

La figura 120 es una vista en perspectiva que ilustra una forma del eje de accionamiento del conjunto principal 2210.

La figura 121 es una vista en perspectiva que ilustra una forma del cartucho 7.

<u>Estructura del miembro de acoplamiento y del eje de conducción de la unidad principal</u>

Con referencia a las figuras 112, 113, 114 y 120, se describirán las estructuras del miembro de acoplamiento y el

eje de accionamiento del conjunto principal.

Un miembro de acoplamiento 2128 está montado en el lado del extremo libre con respecto a la dirección de inserción del cartucho 7 del tambor fotosensible 1, y un eje de accionamiento del conjunto principal 2210 está situado en una posición correspondiente al miembro de acoplamiento 2128 del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A.

Como se muestra en la figura 113, el miembro de acoplamiento 2128 incluye un miembro de pestaña 2170 montado en el tambor fotosensible 1 y un miembro de acoplamiento (miembro de recepción de fuerza de accionamiento) 2173 accionado por el eje de accionamiento del conjunto principal 2210. Además, el miembro de acoplamiento 2128 tiene un miembro de retención 2177 para restringir el movimiento del miembro de acoplamiento 2173 en la dirección axial del tambor fotosensible 1.

Como se muestra en la Figura 112, el miembro de pestaña 2170 incluye una porción de montaje 2172 montada en la periferia interna del tambor fotosensible 1, una porción cilíndrica 2171 que sobresale de la porción de montaje 2172, una porción de montaje del miembro de acoplamiento en forma de ranura 2172a para montar el miembro de acoplamiento 2173.

El miembro de acoplamiento 2173 es un miembro de

recepción de fuerza de accionamiento provisto de una porción de recepción de fuerza de accionamiento sobre su superficie. Como se describirá en detalle a continuación, también es una porción de soporte que soporta la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a de manera que sea movible al menos en la dirección radial del miembro de acoplamiento.

El miembro de pestaña 2170 es un miembro de recepción de fuerza de accionamiento para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de acoplamiento 2173. En esta modalidad, el miembro de pestaña 2170 está fijado a la periferia interna del tambor fotosensible 1 y la fuerza de accionamiento es transmitida desde el miembro de pestaña 2170 hasta el tambor fotosensible 1.

Existe un espacio entre el miembro de acoplamiento 2173 y el miembro de pestaña 2170, y la porción de acoplamiento 2173 está configurada para moverse en la dirección radial y la dirección circunferencial dentro de un cierto intervalo con respecto al miembro de pestaña 2170.

La superficie periférica externa 2171a de la porción cilíndrica 2171 es utilizada como una superficie de deslizamiento soportada de forma giratoria por la porción de cojinete 29a del miembro de cojinete 29 montado en el bastidor de limpieza 14 de la unidad de limpieza 13. La superficie

periférica interior 2171b de la porción cilíndrica 2171 es utilizada como una porción de soporte para soportar el eje de accionamiento del conjunto principal 2210.

En cuanto al miembro de acoplamiento 2173, se utiliza un miembro de chapa metálica (metal en forma de placa) que tiene flexibilidad (elasticidad). Es decir, el miembro de acoplamiento 2173 es una porción de tipo placa metálica, y en otras palabras, es un resorte de lámina.

Como se muestra en la figura 114, el miembro de acoplamiento 2173 tiene una porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a que está en contacto con una ranura de transmisión de accionamiento 2210a, que tiene una forma de ranura proporcionada en el eje de accionamiento del conjunto principal 2210 y recibe una fuerza de accionamiento (fuerza rotacional). El miembro de acoplamiento 2173 es montado en el miembro de pestaña 2170 de manera que la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a es móvil en la dirección radial y en la dirección de rotación del tambor fotosensible. En esta modalidad, como se muestra en la figura 114, la porción de raíz 2173b del miembro de acoplamiento 2173 se ensambla a la porción de montaje del miembro de acoplamiento 2172a que es la porción en forma de ranura del miembro de pestaña 2170 usando propiedades de resorte. Como resultado, el miembro de

acoplamiento 2173 es montado en el miembro de pestaña 2170 de manera que la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a es móvil en la dirección radial y en la dirección de rotación del tambor fotosensible 1. Es decir, la porción de raíz 2173b es una porción soportada (porción montada), que es soportada por la porción de montaje 2172a del miembro de pestaña 2170.

El miembro de acoplamiento 2173 tiene una porción flexionada 2173k, doblada en un ángulo de aproximadamente 90 grados. Se proporciona una porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a en una porción (primera porción) en un lado del extremo libre del miembro de acoplamiento 2 con respecto a la porción flexionada 2173k173. Por otra parte, se proporciona una porción de raíz 2173b en una porción en un lado de extremo trasero del miembro de acoplamiento 2173 (una segunda porción del miembro de acoplamiento) con respecto a la porción flexionada 2173k. Una longitud de la segunda porción es más larga que una longitud de la primera porción.

La primera porción y la segunda porción del miembro de acoplamiento 2173 se extienden en direcciones mutuamente diferentes. Es decir, las direcciones en las que la primera porción y la segunda porción se extienden, se cruzan entre sí. La primera porción del miembro de acoplamiento 2173 se extiende

desde la porción flexionada 2173k al menos hacia dentro con respecto a la dirección radial. En otras palabras, la primera porción del miembro de acoplamiento 2173 es un saliente que sobresale al menos radialmente hacia dentro.

Por otra parte, la segunda porción del miembro de acoplamiento 2173 se extiende desde la porción flexionada 2173k al menos en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento (más específicamente, el lado corriente arriba en la dirección de rotación). La segunda parte del miembro de acoplamiento 2173 es una porción de extensión que se extiende en una dirección diferente de la dirección sobresaliente de la primera parte del miembro de acoplamiento 2173 y también una porción que soporta la primera porción del miembro de acoplamiento 2173. Como se describirá en detalle en lo sucesivo, la segunda porción del miembro de acoplamiento 2773 es una porción elásticamente deformable y la primera porción del miembro de acoplamiento 2173 es desplazable al menos diametralmente del miembro de acoplamiento por la deformación de la segunda porción.

Como se muestra en la figura 113, el miembro de retención 2177 está fijado al miembro de pestaña 2170 de modo que empareda al miembro de acoplamiento 2173 entre el miembro de pestaña 2170 y el miembro de retención 2177, o que el

movimiento del miembro de acoplamiento 2173 en la dirección del eje del tambor fotosensible 1.

En esta modalidad, se utilizó un apriete térmico como medio de fijación (método de fijación) para fijar el miembro de retención 2177 al miembro de pestaña 2170. Más particularmente, un saliente de sujeción 2170f del miembro de pestaña 2170 penetra a través del orificio de fijación 2177f del miembro de prevención de desacoplamiento 2177, el extremo libre de la saliente de sujeción 2170f es fijado térmicamente para fijar el miembro de pestaña 2170 y el miembro de tope 2177. Sin embargo, pueden usarse otros medios tales como soldadura, montaje a presión, ajuste a presión y similares como un método de fijación.

Como se muestra en la Figura 114, el miembro de acoplamiento 2173 está provisto de una primera parte de tope 2173c y una segunda porción de tope 2173d. La primera porción de tope 2173c está dispuesta en el lado corriente arriba con respecto a la dirección de rotación desde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a y en el lado exterior con respecto a la dirección radial. La segunda porción de tope 2173d está formada sobre una superficie (superficie opuesta) diferente de la superficie sobre la cual son proporcionadas la primera parte de tope 2173c y la porción de

recepción de la fuerza de accionamiento 2173a. La segunda superficie de apoyo 2173d está dispuesta más lejos radialmente hacia fuera que la primera parte de tope 2173c.

Además, el miembro de pestaña 2170 está provisto de una primera porción de superficie de pared 2170g y una segunda porción de superficie de pared 2170h que están en contacto con la primera porción de contacto 2173c y la segunda porción de contacto 2173d, respectivamente, cuando la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2173a es accionada.

La primera porción de superficie de pared 2170g es una porción de recepción (una superficie para recibir) a la cual se transmite la fuerza de accionamiento desde el miembro de acoplamiento 2173. La primera porción de superficie de pared 2170g está dispuesta radialmente hacia fuera de la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2173a.

Como se muestra en la figura 120, el eje de accionamiento del conjunto principal 2210 tiene una ranura de transmisión de accionamiento 2210a y una porción soportada 2210d. La ranura de transmisión de accionamiento 2210a tiene una porción de una forma de ranura (forma de hueco) correspondiente a la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2173a, proporcionándose la porción de forma de ranura sobre la superficie periférica exterior del eje de

accionamiento del conjunto principal 2210. La porción soportada 2210d es una porción apoyada por la superficie periférica interior 2171b del miembro de pestaña 2170.

Montaje del miembro de acoplamiento al eje de accionamiento del conjunto principal

Haciendo referencia a las figuras 114 y 115, se describirá el montaje del miembro de acoplamiento 2128 en el eje de accionamiento del conjunto principal 2210.

En primer lugar, se inserta el cartucho 7 en la dirección de la flecha, hasta que se forma una superficie ahusada de montaje (forma achaflanada) 2173e en el lado corriente arriba en la dirección de inserción de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a y una forma esférica (forma semiesférica 2201d) en el extremo libre del eje de accionamiento 2210 del conjunto principal, se ponen en contacto entre sí (parte (a) de la figura 115).

Además, cuando el cartucho 7 se inserta en la dirección de la flecha, el miembro de acoplamiento 2173 se deforma de manera que la superficie ahusada de montaje 2173e sigue la forma semiesférica 2201c en el extremo libre con la porción de raíz 2173b como un punto de apoyo, utilizando la propiedad de resorte. El miembro de acoplamiento 2173 es deformado de tal manera que la porción de recepción de la

fuerza de accionamiento 2173a se desplaza hacia fuera en la dirección radial del tambor fotosensible 1.

Como se muestra en la parte (b) de la figura 115, soportando la parte soportada 2201d con la porción de soporte (parte periférica interior 2171b) del miembro de pestaña (porción cilíndrica 2171), el miembro de acoplamiento 2128 puede insertarse a la posición de finalización de montaje con relación al eje de accionamiento del conjunto principal 2210.

A continuación, como se muestra en la parte (c) de la figura 115, cuando gira el eje de accionamiento del conjunto principal 2210, la ranura de transmisión de accionamiento 2210a y la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2173a llegan a tener las mismas fases. En este momento, se libera el estado en el que el miembro de acoplamiento 2173 es deformado radialmente hacia afuera del miembro de pestaña 2170 en la parte (b) de la figura 115, y la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2173a entra en la ranura de transmisión de accionamiento 2210a.

A continuación, como se muestra en la figura 114, la ranura de transmisión de accionamiento 2210a se pone en contacto con la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2173a. Como resultado, el accionamiento giratorio es transmitido desde el eje de accionamiento del conjunto

principal 2210 al miembro de acoplamiento 2128, y el tambor fotosensible 1 puede ser girado. En este momento, en primer lugar, el miembro de acoplamiento 2173 es movido por la fuerza de accionamiento del eje de accionamiento del conjunto principal 2210 hasta que la primera parte de tope 2173c se pone en contacto con la primera porción de superficie de pared 2170g. Cuando la primera porción de tope 2173c se apoya contra la primera porción de superficie de pared 2170g, el miembro de acoplamiento 2173 produce un momento de rotación con la primera porción de tope 2173c como punto de apoyo por la fuerza de accionamiento recibida por la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2173a. Sin embargo, cuando la segunda parte de tope 2173d y la segunda porción de superficie de pared 2170h se apoyan entre sí, se suprime la deformación del miembro de acoplamiento 2173. Como resultado, la fuerza de accionamiento recibida por la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a puede transmitirse establemente al tambor fotosensible 1.

A continuación, se describirá el montaje cuando la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a y la ranura de transmisión de accionamiento 2210a están en alineación de fase entre sí. En primer lugar, el cartucho 7 es montado en la dirección de la flecha, y de manera similar a

la parte (a) de la figura 115, la superficie ahusada de montaje 2173e dispuesta en el lado corriente arriba en la dirección de inserción de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a y la forma semiesférica 2201c en la punta del eje de accionamiento del conjunto principal 2210 se ponen en contacto entre sí.

A continuación, cuando el cartucho 7 es insertado adicionalmente en la dirección de la flecha, el miembro de acoplamiento 2173 se deforma de manera que la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a se mueve radialmente hacia fuera del miembro de pestaña 2170 por su elasticidad. A continuación, el miembro de acoplamiento 2128 es insertado en la posición de finalización de montaje del eje de accionamiento del conjunto principal 2210. En este momento, puesto que las fases de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a y la ranura de transmisión de accionamiento 2210a coinciden entre sí, se libera la deformación del miembro de acoplamiento 2173, y el eje de accionamiento del conjunto principal 2210 no gira, y se establece el estado de la parte (c) de la figura 115. Después de que se alcanza el estado mostrado en la parte (c) de la figura 115, el estado es el mismo que cuando las fases de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a y la

ranura de transmisión de accionamiento 2210a no están alineadas entre sí.

En lo anterior, se ha realizado la descripción del funcionamiento del miembro de acoplamiento 2128 en el proceso de montaje al eje de accionamiento del conjunto principal 2210.

Liberación del miembro de acoplamiento del eje de accionamiento del conjunto principal

Como se muestra en la parte (d) de la figura 115, se proporciona una superficie ahusada de desmontaje (forma achaflanada) 2173f en el lado corriente abajo de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a, en su dirección de inserción, y un ahusamiento de desmontaje del lado del conjunto principal (forma achaflanada) 2210i es proporcionada sobre el lado de extremo libre de la ranura de transmisión de accionamiento 2210a del eje de accionamiento del conjunto principal 2210. Con esto, cuando el cartucho 7 es extraído en la dirección de la flecha, la superficie ahusada de desmontaje 2173f y el ahusamiento de desmontaje del lado del conjunto principal 2210i se ponen en contacto entre sí. Cuando el cartucho 7 es tirado aún más en la dirección de la flecha, el miembro de acoplamiento 2173 se deforma de manera que la superficie ahusada de montaje 2173e sigue el ahusamiento de desmontaje 2210i del lado del conjunto principal, utilizando

la elasticidad del mismo con la porción de raíz 2173b como punto de apoyo. El miembro de acoplamiento 2173 se deforma de tal manera que la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a se desplaza hacia fuera en la dirección radial del tambor fotosensible 1. Cuando el cartucho 7 es extraído más lejos en la dirección de la flecha, el eje de accionamiento del conjunto principal 2210 y el miembro de acoplamiento 2173 quedan fuera de contacto entre sí, y se libera el estado deformado del miembro de acoplamiento 2173, de manera que la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a restaura la posición inicial.

Como se ha descrito anteriormente, moviendo la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a radialmente hacia fuera, el montaje y desmontaje y la transmisión de accionamiento pueden llevarse a cabo sin utilizar un mecanismo para retraer el eje de accionamiento del conjunto principal 2210 en la dirección axial.

Con respecto al espesor del miembro de acoplamiento 2173, es preferible satisfacer la siguiente condición. Para que el miembro de acoplamiento 2173 pueda recibir de forma estable la fuerza de accionamiento, es deseable que el miembro de acoplamiento 2173 tenga una porción que tenga un espesor de 0.1 mm o más, más preferentemente 0.2 mm o más. En particular,

es deseable que los alrededores de la parte donde se proporciona la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a (la primera porción del miembro de acoplamiento 2173) tenga el espesor mencionado anteriormente.

Con el fin de deformar suavemente el miembro de acoplamiento 2173 cuando el miembro de acoplamiento 2128 es acoplado y desacoplado del eje de accionamiento del conjunto principal 2210, es preferible que el miembro de acoplamiento 2173 tenga una porción que tenga un diámetro de 0.7 mm o menos, más preferentemente 0.5 mm o menos. En particular, es preferible que el espesor en los alrededores (la segunda parte del miembro de acoplamiento 2173) de la porción de raíz 2173b en la que se deforma el miembro de acoplamiento 2173 esté en el intervalo descrito anteriormente.

No es necesario que el espesor del miembro de acoplamiento 2173 sea constante, y el espesor pueda ser cambiado entre la porción que recibe la fuerza de accionamiento y la porción de deformación.

En el caso en que el miembro de acoplamiento 2173 sea formado para tener un espesor constante, es deseable que se cumplan tanto el límite superior como el límite inferior del espesor preferible descrito anteriormente.

<u>Modalidad 20</u>

Haciendo referencia a la figura 116, se describirá un cartucho y un aparato de formación de imágenes electrofotográficas de acuerdo con esta modalidad. Se asignan los mismos nombres a los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente, y en algunos casos puede omitirse la explicación de los mismos puntos que los elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

En la modalidad 19, la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a está dispuesta como sigue. Es decir, tal como se muestra en la figura 114, cuando se dibuja una línea recta (línea discontinua en la figura 114) a lo largo de la superficie de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a, en la sección transversal perpendicular al eje del tambor fotosensible 1, tal línea pasa través del eje (centro) del tambor fotosensible 1.

Es decir, la primera parte provista con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a se extiende sustancialmente a lo largo de la dirección radial del miembro de pestaña. En otras palabras, la primera porción del miembro de chapa metálica 213, provisto de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a, se extiende en una dirección

sustancialmente perpendicular a la circunferencia.

Por otra parte, en esta modalidad, como se muestra en la figura 116, el lado radialmente exterior de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2273a está dispuesto en el lado corriente abajo del lado radialmente interior con respecto a la dirección de rotación. Es decir, en el miembro de acoplamiento 2273 de esta modalidad, la dirección de extensión de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2273a está inclinada con respecto a la dirección radial.

Además, la ranura de transmisión de accionamiento 2310a del eje de transmisión de accionamiento del conjunto principal 2310 tiene una forma correspondiente a la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2273a. La ranura de transmisión de accionamiento 2310a está inclinada con respecto a la dirección radial.

Con esto, cuando la fuerza de accionamiento F221 es aplicada a la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a desde el eje de accionamiento del conjunto principal 2310, la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2273a produce una fuerza de reacción F222. La fuerza de reacción F222 incluye un componente F22v en una dirección perpendicular a un componente F22h que está en la

dirección paralela a la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2273a. De esta fuerza componente, el componente F22h es para tirar de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2273a hacia dentro.

Como resultado, la segunda parte de tope 2273d del miembro de acoplamiento 2273 puede apoyarse de forma estable contra la segunda porción de superficie de pared 2270h del miembro de pestaña 2270. Como resultado, es posible accionar de forma estable el tambor fotosensible 1.

Modalidad 21

Con referencia a las figuras 118, 119 y 120, se describirá un cartucho y un aparato de formación de imágenes electrofotográficas. Los elementos correspondientes a los de la modalidad 19 se asignan con los mismos nombres, y la descripción de los mismos puntos que los elementos descritos anteriormente puede omitirse en algunos casos. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

En la modalidad 19, se usa una superficie periférica interior 2171b para soportar un eje de accionamiento del conjunto principal 2210. Con esta estructura, una sección transversal cuando el eje geométrico del eje de accionamiento del conjunto principal 2210 y el tambor fotosensible 1 se

vuelve oblicuo se muestra en la figura 117. Como se muestra en la figura 117, cuando los ejes están oblicuos, el punto de intersección entre ellos está en un punto central I de un área (porción soportada) en la que el eje de accionamiento del conjunto principal 2210 está soportado por el miembro de pestaña.

La figura 117 muestra una sección transversal en la posición de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2173a, cuando los ejes geométricos del eje de accionamiento del conjunto principal 2210 y el tambor fotosensible 1 están inclinados en esta estructura. La intersección de los dos ejes está sobre el punto central I de la zona en la que el eje de accionamiento del conjunto principal 2210 está soportado por el miembro de pestaña 2170. Por lo tanto, en la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2373a que está separada del punto central I en la dirección axial del tambor fotosensible 1, el centro de rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 2210 y el centro de rotación del acoplamiento 10 son desviados uno del otro. Por lo tanto, el radio de accionamiento a accionar por el eje de accionamiento del conjunto principal 2210 varía dependiendo de la fase del eje de accionamiento del conjunto principal 2210, por ejemplo, como se comprenderá a partir de R231, R232

mostrados en la parte (a) de la figura 117 y la parte (b) de la figura 117. Con ello, el accionamiento en rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 2210 no se transmite al tambor fotosensible 1 de una manera estabilizada.

Bajo las circunstancias, en esta modalidad, como se muestra en la figura 118, un lado corriente abajo de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2373a con respecto a la dirección de montaje está dispuesto en un lado corriente arriba de la misma con respecto a la dirección de rotación del tambor fotosensible 1. Además, se proporciona una superficie de tope (porción de tope) 2377d que topa con el lado corriente abajo de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2373a con respecto a la dirección de montaje. La superficie de tope 2377d es una porción que determina la posición del miembro de pestaña 2370 con respecto al eje de accionamiento del conjunto principal 2210 poniéndolo en contacto con el eje de accionamiento del conjunto principal 2210.

Además, como se muestra en la figura 119, una región en la que el eje de accionamiento del conjunto principal 2410 está soportado por la porción de soporte 2370i del miembro de pestaña 2370, está colocada en la misma posición que la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2373a en la dirección axial del tambor fotosensible 1.

La descripción se hará respecto al efecto de la estructura en la cual el lado corriente abajo de la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2373a con respecto a la dirección de montaje de la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2373a está dispuesto en su lado corriente arriba con respecto a la dirección de rotación del tambor fotosensible 1, y la superficie de tope 2377d está dispuesta en el lado corriente abajo con respecto a la dirección de montaje.

Como se muestra en la figura 118, cuando el eje de accionamiento del conjunto principal 2410 transmite la fuerza de accionamiento F23 a la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2373a, se produce una fuerza de reacción F24 en la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2373a. La porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2373a es empujada hacia el lado corriente arriba en la dirección de inserción por la componente de dirección horizontal f24h de la fuerza de reacción F234a, paralela a la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2373a. Puesto que el miembro de acoplamiento 2373 está emparedado entre el miembro de pestaña 2370 y el miembro de tope, el miembro de acoplamiento 2328 y el tambor fotosensible 1 son arrastrados integralmente hacia el lado corriente arriba en la dirección de inserción. Como se muestra en la figura 119, la superficie de apoyo 2377d se

mueve hasta que la superficie de tope 2377d se apoya contra la forma semiesférica 2410c de la porción de extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 2410. Así, puede ser regulada la posición del tambor fotosensible 1 en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A.

A continuación, se hará la descripción del efecto de colocar la porción de soporte 2370i que soporta el eje de accionamiento del conjunto principal 2410 en la misma posición que la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2373a en la dirección axial del tambor fotosensible 1.

Cuando el eje geométrico del eje de accionamiento del conjunto principal 2410 está inclinado con respecto al eje del tambor fotosensible 1, el eje de accionamiento del conjunto principal 2410 está inclinado con la porción de soporte 2370i como punto de apoyo. En este caso, si la porción de soporte 2370i y la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2373a están próximas entre sí, incluso si el eje de accionamiento del conjunto principal 2410 está inclinado, se reduce la distancia de movimiento del eje de accionamiento del conjunto principal 2410 con respecto a la porción de recepción de fuerza de accionamiento 2373a. Es decir, se reduce la influencia sobre el estado de acoplamiento (estado de contacto) entre la porción de recepción de la fuerza de accionamiento

2373a y el eje de accionamiento del conjunto principal 2410.

Esto hace posible minimizar el fenómeno de que el radio de rotación de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2373a difiera dependiendo de la fase del eje de accionamiento del lado del conjunto principal, como se muestra en la figura 117.

Como se ha descrito anteriormente, el accionamiento del eje de accionamiento del conjunto principal 2410 puede transmitirse más establemente al tambor fotosensible 1.

Modalidad 22

Con referencia a las figuras 122 a 131, se describirá la modalidad 22.

En esta modalidad, el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de respaldo para restringir el movimiento de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) 2473a en la dirección circunferencial (dirección de giro del miembro de acoplamiento) del miembro de acoplamiento.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 1) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los elementos

descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

La figura 122 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2438 de acuerdo con la modalidad 22.

La figura 123 es una vista en perspectiva en sección transversal del miembro de acoplamiento 2428 de acuerdo con la modalidad 22.

La figura 124 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 2428 de acuerdo con la modalidad 22, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación del miembro de acoplamiento 2428 e incluyendo una posición de una porción lineal 2474p de una porción de base 2474.

La Figura 125 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2428 de acuerdo con la modalidad 22 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 tomado a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación e incluyendo la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a.

La figura 126 es una vista en perspectiva de un miembro de alineación 2433 de acuerdo con la modalidad 22.

La figura 127 es una vista en sección explicativa de

la operación de montaje del miembro de acoplamiento 2428 al eje de accionamiento del conjunto principal 101, de acuerdo con la modalidad 22.

La figura 128 es una vista en sección, explicativa, de la operación de montaje del miembro de acoplamiento 2428 al eje de accionamiento del conjunto principal 101, de acuerdo con la modalidad 22.

La figura 129 es una ilustración de un miembro de pestaña 2470 de acuerdo con la modalidad 22, según se observa en la dirección Z desde el lado interior.

La figura 130 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2438, de acuerdo con la modalidad 22.

La figura 131 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje de un miembro de alineación 2433 al miembro de pestaña 2470 de acuerdo con la modalidad 22.

En la modalidad 1, la porción recortada 71d es proporcionada en la porción cilíndrica 71, la porción de base 74 tiene una forma que se extiende desde la parte cilíndrica 71, y la porción de acoplamiento 73 y la porción de base 74 están dispuestas de manera como para estar fuera del tambor fotosensible 1 en la dirección axial del tambor fotosensible 1 (lado corriente abajo en la dirección Z1). Por otra parte,

aunque la estructura detallada se describirá más adelante, en esta modalidad, la porción de raíz 2474a de la porción de base 2474 está dispuesta en el lado exterior (lado corriente abajo en la dirección Z1) del tambor fotosensible 1. Además, la porción de acoplamiento 2473 está dispuesta en la dirección Z dentro de la periferia interior 2472h de la porción de montaje 2472, que está dentro del tambor fotosensible 1 (como se muestra en la figura 122). Es decir, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a está dispuesta en un lado posterior (el lado de la dirección Z2) de la superficie extrema 2475b de la porción de pestaña 2475 alrededor de 10 contra el tambor fotosensible 1 cuando el miembro de acoplamiento 2428 está montado en el tambor fotosensible 1.

Estructura del miembro de acoplamiento

El miembro de acoplamiento 2428 comprende dos miembros proporcionados combinando el miembro de pestaña 2470 y el miembro de alineación 2433 (mostrados en las figuras 122 y 123).

Descripción en el miembro de la pestaña

Como en la modalidad 1, las porciones de acoplamiento 2473 están dispuestas en tres posiciones (120 grados de intervalo, sustancialmente equidistantes) a intervalos regulares en la dirección circunferencial del miembro de

pestaña 2470. Similarmente, tres porciones de base 2474 también están dispuestas de forma regular a intervalos en la dirección circunferencial del miembro de pestaña (parte (a) de la figura 124).

Además, la porción de acoplamiento 2473 está provista de una superficie 2473a de recepción de la fuerza de accionamiento, una superficie de contacto 2473h, una superficie de apoyo 2473i y una ahusamiento 2473f (mostrada en las figuras 122, 124 (a)).

La superficie de contacto 2473h es una superficie en la que el miembro de acoplamiento 2428 entra en contacto con la porción de eje 101f cuando es acoplado con el eje de accionamiento del conjunto principal 101 y el radio R241 del arco circular que forma el diámetro interior es sustancialmente el mismo que el radio R2 de la porción de eje 101f.

La superficie de respaldo 2473i es una superficie que topa contra la superficie de respaldo 2433t de la porción de respaldo 2433j del miembro de alineación 2433 que se describirá más adelante, y está dispuesta en el lado corriente abajo de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a, con respecto a la dirección de rotación (mostrada en la figura 124). Como se muestra en la Figura 125, el ángulo J formado entre la superficie de respaldo 2473i y la

superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a, es un ángulo agudo.

Tal como se muestra en las figuras 122 y 123, el ahusamiento 2473f tiene una forma ahusada proporcionada en el lado del diámetro exterior de la porción de acoplamiento 2473.

Como se muestra en las figuras 122 y 123, la porción de base 2474 tiene una porción lineal 2474p y una porción de conexión 2474q.

La parte lineal 2474p tiene una forma recortada 2471d que se extiende en la dirección axial del tambor fotosensible 1 y es proporcionada en la parte cilíndrica 2471 del miembro de pestaña 2470.

La porción de conexión 2474q es una porción que conecta la porción de acoplamiento 2473 y la porción lineal 2474p entre sí, mientras que hace un ángulo con respecto a la porción recta 2474p.

De forma similar a la modalidad 1, la porción de base 2474 es deformada elásticamente cuando el miembro de acoplamiento 2428 está montado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101, desplazando de este modo la porción de acoplamiento 2473 radialmente hacia fuera de la porción de eje 101f. La dirección en la que la porción de base 2474 se deforma elásticamente es sustancialmente perpendicular a la superficie

de apoyo 2473i. Más específicamente, como se muestra en la parte (b) de la figura 124, la porción de raíz 2474a está dispuesta de manera que sea sustancialmente simétrica con respecto a una línea recta que pasa a través del centro de rotación del miembro de pestaña 2470, en paralelo con la superficie de respaldo 2473i.

Descripción sobre el miembro de alineación

Como se muestra en las figuras 122 y 126, el miembro de alineación 2433 incluye una forma cónica invertida 2433a, una porción de respaldo 2433s, una porción de ajuste 2433b, una porción de retención 2433c y un saliente 2433d para adaptarse a la fase del miembro de pestaña 2470.

De forma similar a la forma cónica invertida 533a descrita en la modalidad 5, la forma cónica invertida 2433a es un hueco sustancialmente cónico y su función es la misma que la forma cónica invertida 533a descrita en la modalidad 5.

Como en la modalidad 5, la parte de ajuste 2433b del miembro de alineación 2433 se ajusta en el miembro de pestaña 2470 para satisfacer las siguientes condiciones. Es decir, en la dirección Z, el centro 101h de la forma semiesférica 101c del eje de accionamiento del conjunto principal 101 está dentro del intervalo de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a en un estado en el que la forma

semiesférica 101c está en contacto con la parte de tope 2433e.

Además, la porción de retención 2433c tiene una función de impedir el desacoplamiento del miembro de pestaña 2470.

Como se ha descrito anteriormente, la porción de respaldo 2433s está provista de una superficie de respaldo 2433t que contacta con la superficie de apoyo 2473i del miembro de pestaña 2470.

Tal como se muestra en las figuras 123 y 130, en esta modalidad, la superficie de apoyo 2433t está dispuesta para traslaparse con la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a en la dirección Z, pero es preferible disponerla de manera que se superponga al menos parcialmente.

Como se muestra en la figura 130, la parte de ajuste 2433b está dispuesta en el lado interior (lado corriente abajo en la dirección Z2) de la unidad de tambor fotosensible 30 con respecto a la parte de tope 2433e. Además, el miembro de pestaña 2470 tiene una porción ajustada 2472a en una posición correspondiente a la porción de ajuste 2433b.

También, como se muestra en las figuras 122 y 123, el miembro de pestaña 2470 tiene una porción de enganche 2472b correspondiente a la porción de retención 2433c. Como se muestra en la Figura 129, la porción de enganche 2472b está

dispuesta en una posición para no traslaparse con la porción de base 2474, según se observa a lo largo de la dirección Z.

La porción de enganche 2472b está dispuesta sustancialmente en el centro de las dos porciones de raíz 2474a dispuestas de manera que estén adyacentes entre sí en la dirección circunferencial. En esta modalidad, tres porciones de gancho 2472b, acopladas con la porción de retención 2433c, están dispuestas en el centro de la porción de raíz 2474a.

Como se muestra en la Figura 131, el posicionamiento del miembro de pestaña 2470 y el miembro de alineación 2433 en la dirección de rotación del miembro de acoplamiento 2428 se lleva a cabo acoplando la porción saliente 2433d del miembro de alineación 2433 en la porción recortada 2472c del miembro de pestaña 2470. La porción saliente 2433d tiene una forma que sobresale radialmente hacia fuera desde la parte de ajuste 2433b. Por lo tanto, cuando el miembro de alineación 2433 está montado en el miembro de pestaña 2470, las fases de la porción de retención 2433c y la porción de enganche 2472b pueden ser fácilmente combinadas.

<u>Proceso de acoplamiento del miembro de acoplamiento al eje de accionamiento del conjunto principal</u>

A continuación, se describirá en detalle el proceso de acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 2428 y el eje

de accionamiento del conjunto principal 101.

La figura 127 es una vista en sección transversal que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento al eje de accionamiento del conjunto principal. La parte (a) de la figura 127 en una ilustración que muestra un estado en el que el miembro de acoplamiento 2428 ha comenzado a engranar con el eje de accionamiento principal 101. La parte (e) de la figura 127 muestra un estado en el cual el cartucho 7 ha sido montado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A, ha cerrado la puerta de cartucho 104, se ha elevado la guía de cartucho de lado delantero inferior 109 y se ha colocado el cartucho 7 en relación con el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A. La parte (b) de las figuras 127 a 127 (d) son ilustraciones de un proceso de conexión del miembro de acoplamiento 2428 al eje de accionamiento del conjunto principal 101 entre la parte (a) de la figura 127 y la parte (e) de la figura 127. Como en la modalidad 1, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 cuelga hacia abajo en la dirección de la gravedad por un pequeño ángulo debido a su propio peso.

La parte (a) de la figura 128 es una ilustración de un estado en el que las fases de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de

acoplamiento 2473 (superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a) no están alineadas entre sí. Es decir, en la parte (a) de la figura 128, la porción de acoplamiento 2473 (la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a) no entra en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a, en la que no están acopladas entre sí.

De manera similar a la modalidad 1, como se muestra en la parte (a) de la figura 127, cuando el cartucho 7 está situado con relación al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A (mostrado en la parte (e) de la figura 127), el miembro de acoplamiento 528 es insertado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101 con una inclinación. Esta inclinación es de aproximadamente 0.5 a 2 grados.

En primer lugar, tal como se muestra en la parte (b) de la figura 127, el extremo libre de la superficie periférica interior 2471b de la parte cilíndrica 2471 del miembro de pestaña 2470 topa contra la porción de guía rugosa 101g del eje de accionamiento 101 del conjunto principal. Como se muestra en la figura, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 está configurado para ser soportado por la parte de cojinete 101d en forma apoyada en voladizo. Por lo tanto,

el acoplamiento 7 es insertado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101, en un estado en el que la porción de guía rugosa 101g del eje de accionamiento 101 del conjunto principal se ajusta a la superficie periférica interior 2471b del miembro de acoplamiento 2470. De forma similar a la modalidad 1, en la dirección Z, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 573 de la porción de acoplamiento 2473 tiene una longitud L2 que satisface L1 > L2, donde L1 es una distancia de la superficie de extremo delantero de la porción cilíndrica 2471 a la superficie de extremo delantero de la porción de acoplamiento 2473 (como se muestra en la Figura 122). Por lo tanto, antes de que la forma semiesférica 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal golpee la porción de acoplamiento 2473, la porción de guía rugosa 101g del eje de accionamiento del conjunto principal 101 sigue la superficie periférica interior 2471b del miembro de acoplamiento 2470.

Por ello, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es guiado por el miembro de acoplamiento 2428. Por lo tanto, es posible evitar que la porción de forma semiesférica 101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se apoye contra una parte inesperada de la porción de acoplamiento 2473 y dando un impacto a la

porción de acoplamiento 2473. Es decir, la porción de acoplamiento 2473 y la porción de base 2474 pueden estar protegidas.

Como se muestra en la parte (c) de la figura 127, cuando el miembro de acoplamiento 2428 se inserta adicionalmente hacia el lado trasero del eje de accionamiento principal 101, la superficie ahusada de inserción 2473d de la porción de acoplamiento 2473 y el eje de accionamiento principal 101 y la forma semiesférica 101c topan entre sí. Debido a la superficie inclinada de la superficie ahusada de inserción 2473d y la forma esférica de la forma semiesférica 101c, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 es guiado sustancialmente al centro de las tres partes de acoplamiento 2473.

Cuando el miembro de acoplamiento 2428 es insertado adicionalmente en el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la porción de base 2474 se deforma elásticamente radialmente hacia fuera, de manera que la porción de acoplamiento 2473 sigue la forma semiesférica 101c. Como resultado, como se muestra en la parte (a) de la figura 128, la porción de acoplamiento 2473 se mueve (se retrae) hacia la superficie de diámetro exterior de la porción de eje 101f del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

Mediante este movimiento, como se muestra en la parte (d) de la figura 127, el miembro de acoplamiento 2428 está montado en el eje de accionamiento del conjunto principal 101 hasta que la superficie ahusada de desmontaje 573e de la porción de acoplamiento 2473 se aproxime más en la dirección Z que el ahusamiento de desmontaje 101i del conjunto principal del eje de accionamiento del conjunto principal 101.

En este momento, la porción de conexión 2474q forma un ángulo con la porción recta 2474p y, por lo tanto, la porción de conexión 2474q no interfiere con la periferia interior 2472h de la porción de montaje 2472 y mueve (retrae) la porción de acoplamiento 2473 hacia el diámetro exterior de la porción de eje 101f.

De manera similar, dado que la porción de acoplamiento 2473 tiene el ahusamiento 2473f, la porción de acoplamiento 2473 no interfiere con la periferia interior 2472h de la porción de montaje 2472 y puede mover (retraer) la porción de acoplamiento 2473 hacia el diámetro exterior de la porción de eje 101f.

En resumen, la porción de soporte constituida por la porción de acoplamiento 2473 y la porción de base 2474 tiene una parte alejada de la superficie interna (circunferencia interior 2472h) del miembro de acoplamiento desde el extremo

fijo hacia el extremo libre (para ensanchar la distancia). Ése es el ahusamiento o estrechamiento 2473f y la porción de conexión 2474q. La porción ahusada 2473f y la porción de conexión 2474q son superficies inclinadas (porciones inclinadas), pero pueden tener una forma escalonada.

De este modo, de manera similar a la modalidad 1, el cartucho 7 es elevado de modo que el miembro de soporte de unidad de tambor 39L del cartucho 7 topa contra la porción de posicionamiento de cartucho frontal 110. Al levantar así el cartucho 7, el cartucho 7 está situado con relación al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A (como se muestra en la parte (d) de la figura 21). Mediante esta operación del cartucho 7, como se muestra en la parte (e) de la figura 127, se elimina la inclinación del miembro de acoplamiento 2428. Es decir, el miembro de acoplamiento 2428 y la unidad de tambor están en una posición capaz de formar una imagen.

Cuando gira el eje de accionamiento del conjunto principal 101, como se muestra en la parte (b) de la figura 128, la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de acoplamiento 2473 llegan a tener la misma fase. Como resultado, se elimina la deformación elástica de la porción de base 2474, una parte de la porción

de acoplamiento 2473 entra en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a, y el miembro de acoplamiento 2428 y el eje de accionamiento del conjunto principal 101 se acoplan entre sí.

Cuando las fases de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y la porción de acoplamiento 573 están alineadas entre sí, al menos parte de la deformación elástica de la porción de base 2474 se elimina en la etapa de la parte (d) de la Figura 127, y se proporciona el estado de la parte (b) de la figura 128. Es decir, la porción de base 2474 se deforma para mover la porción de acoplamiento 2473 hacia dentro en la dirección radial cuando se desplaza desde el estado mostrado en la parte (a) de la figura 128 al estado mostrado en la parte (b) de la figura 128. Estrictamente hablando, el estado de la porción de base 2474 que se ha deformado hacia fuera en la dirección radial, es restaurado al menos parcialmente, con lo cual la porción de acoplamiento 2473 se mueve al menos hacia dentro en la dirección radial.

De esta manera, la porción de base 2474 avanza la porción de acoplamiento 2473 en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a y hace que la porción de acoplamiento 2473 se acople con la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a del eje de

accionamiento del conjunto principal 101.

Conducción del miembro de acoplamiento por el eje de accionamiento del conjunto principal

Con referencia a las figuras 51 a 57, se describirá la transmisión del accionamiento rotacional desde el eje de accionamiento principal 101 al miembro de acoplamiento 2428.

Como se ha descrito anteriormente, después de cerrar la puerta de cartucho 104 del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 100A al que está montado el cartucho 7, el eje de accionamiento del conjunto principal 101 gira. Como resultado, la fase de la porción de acoplamiento 2473 y la fase de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101a coinciden entre sí, con el resultado del estado mostrado en la parte (b) de la figura 128. El eje de accionamiento del conjunto principal 101 está configurado para ser giratorio en la dirección de rotación para la operación de formación de imágenes y también en la dirección opuesta.

Además, cuando el eje de accionamiento del conjunto principal 101 gira, como se muestra en la Figura 125, la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b topa contra la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a. Como resultado, la fuerza de

accionamiento rotacional del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se transmite al tambor fotosensible 1 por medio del miembro de acoplamiento 2428.

Tal como en la modalidad 1, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a está retorcida alrededor del centro del eje de rotación del miembro de pestaña 2470. L a dirección de torsión es tal que el lado exterior (el lado de dirección Z1) de la unidad de tambor fotosensible 30 de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a está corriente arriba, con respecto a la dirección de rotación del tambor fotosensible 1, del lado interior (lado corriente abajo en la dirección Z2) 52 (como se muestra en la figura 129).

Como se ha descrito anteriormente, el ángulo J formado entre la superficie de respaldo 2473i y la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a, es un ángulo agudo. Como resultado, como se muestra en la figura 125, al recibir la fuerza de accionamiento F1 en la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a, la fuerza Fh24 que tiene la componente en la dirección hacia el lado del eje de accionamiento del conjunto principal 101 se produce a lo largo de la superficie de apoyo 2473i . Cuando la porción de acoplamiento 2473 es atraída hacia el lado del eje de

accionamiento del conjunto principal 101, la superficie de apoyo 2473h es puesta en contacto con la porción de eje 101f.

Con esto, en cuanto a la porción de acoplamiento 2473 del miembro de acoplamiento 2428, la superficie de apoyo 2473i se apoya en la superficie de apoyo 2433t, la superficie de contacto 2473h se apoya en la porción de eje 101f y la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a topa con la ranura 101a de transmisión del accionamiento del conjunto principal, respectivamente. Mediante este tope, el miembro de acoplamiento 2428 puede hacer girar el tambor fotosensible 1 integralmente con el eje de accionamiento del conjunto principal 101.

La superficie de respaldo 2473i es una porción para impulsar dispuesta en la superficie de respaldo 2433t. Cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) 2473a intenta moverse en la dirección de rotación del miembro de acoplamiento, la superficie de respaldo 2433t se pone en contacto con la superficie de respaldo 2433t para restringir su movimiento. Además, la superficie de respaldo 2433t estabiliza el estado de acoplamiento entre el eje de accionamiento del conjunto principal 101 y la porción de acoplamiento 2473, empujando la superficie de recepción de la

fuerza de accionamiento 2473a hacia el lado interior (radialmente hacia dentro) de la ranura de transmisión de accionamiento.

Extracción del miembro de acoplamiento del eje de accionamiento del conjunto principal

En cuanto a la operación de extracción del miembro de acoplamiento 2428 desde el eje de accionamiento principal 101, de manera similar a la modalidad 1, la superficie ahusada de desmontaje 2473e (mostrada en la figura 129) dispuesta en la porción de acoplamiento 2473 y el ahusamiento de extracción del lado de montaje principal 101i, son utilizados.

Además, en esta modalidad, el extremo fijo (el extremo fijo de la porción de base 2477) de la porción de soporte que soporta la porción de recepción de la fuerza de accionamiento (la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a), está colocado fuera de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en la dirección axial. En otras palabras, la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está dispuesta dentro del extremo fijo en la dirección axial.

Cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a es proporcionada en el lado interior en la dirección axial, se proporcionan los siguientes efectos.

Colocando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a en la parte trasera de la unidad de tambor, se puede proteger la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a.

Además, cuando el cartucho está montado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes, es decir, cuando el miembro de acoplamiento 2428 está acoplado con el eje de accionamiento del conjunto principal 101, se aplica una fuerza dirigida hacia dentro en la dirección axial a la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a. En este momento, la fuerza aplicada a la porción de soporte (la porción de acoplamiento 2473 y la porción de base 2477) para soportar la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2473a, es una fuerza de tracción. Generalmente, la porción de soporte es más resistente a las fuerzas de tracción que para resistir las fuerzas aplicadas en la orientación comprimida. Por lo tanto, incluso si el usuario monta vigorosamente el cartucho al conjunto principal del aparato de formación de imágenes con el resultado de que se aplica una fuerte fuerza de tracción a la porción de soporte, puede suprimirse la deformación o similar de la porción de soporte.

Modalidad 23

Con referencia a las figuras 132 a 134, se describirá la modalidad 23.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 22) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los de elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

La figura 132 es una vista en perspectiva, en sección transversal, del miembro de acoplamiento 2528 de acuerdo con la modalidad 23.

La Figura 133 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 2528 de acuerdo con la modalidad 23, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación del miembro de acoplamiento 2528 e incluyendo una posición de una porción lineal 2574p de una porción de base 2574.

La figura 134 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2538, de acuerdo con la modalidad 23.

En la modalidad 22, el ángulo J formado entre la superficie de apoyo 2273i y la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2273a es un ángulo agudo. Por otra

parte, en esta modalidad, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2573a y la superficie de respaldo 2573i están dispuestas sustancialmente en paralelo entre sí. Dado que la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2573a se observa en una sección transversal en una dirección perpendicular al eje del miembro de pestaña 2570, la superficie de apoyo 2573i es proporcionada de manera que la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2573a y la superficie de respaldo 2573i tengan al menos superficies paralelas entre sí.

Como en la modalidad 22, la porción de acoplamiento 2573 está provista de una superficie de recepción de fuerza de accionamiento 2573a, una superficie de respaldo 2573i y un ahusamiento 2573f (mostrado en la figura 132).

Además, como en la modalidad 22, la porción de base 2574 tiene una porción lineal 2574p y una porción de conexión 2574q, como se muestra en la figura 132.

Como en la modalidad 22, la dirección en la que la porción de base 2574 se deforma elásticamente es una dirección sustancialmente perpendicular a la superficie de apoyo 2573i. Más específicamente, como se muestra en la parte (b) de la figura 133, la porción de raíz 2574a está dispuesta de manera que sea sustancialmente simétrica con respecto a una línea

recta que pasa a través del centro de rotación del miembro de pestaña 2570 en paralelo con la superficie de respaldo 2573i.

En esta modalidad, como se muestra en la figura 134, la superficie de respaldo 2533t está dispuesta para traslaparse con una parte de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2273a en la dirección Z.

Al recibir la fuerza de accionamiento F1, en contraste con la modalidad 22, no se produce ningún componente de fuerza en la porción de acoplamiento 2573 hacia el lado del eje de accionamiento del conjunto principal. Sin embargo, la superficie de respaldo 2573i está en contacto con la superficie de respaldo 2533t, la superficie de contacto 2573h está en contacto con la parte de eje 101f y la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 2573a está en contacto con la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 101b. Mediante estos contactos, la porción de acoplamiento 2573 es emparedada entre la superficie de respaldo 2533t y la superficie de transmisión de accionamiento opuesta 101b. Por lo tanto, el miembro de acoplamiento 2528 puede girar de forma estable el tambor fotosensible 1 integralmente con el eje de accionamiento del conjunto principal 101 si la carga es tan pequeña como la aplicada al tambor fotosensible 1.

Modalidad 24

Con referencia a las figuras 135 a 141, se describirá la modalidad 24.

Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 22) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

La figura 135 es una vista en perspectiva de un miembro interno cilíndrico 2640, de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 136 es una vista en sección del miembro interior cilíndrico 2640 de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 137 es una vista en sección del miembro de acoplamiento 2628 de acuerdo con la modalidad 24, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación del miembro de acoplamiento 2628 e incluyendo una posición de una porción lineal 2674p de una porción de base 2674.

La figura 138 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje del miembro interno cilíndrico 2640 al miembro de pestaña 2670, de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 139 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 2628, de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 140 es una vista en perspectiva en sección del miembro de acoplamiento 2628, de acuerdo con la modalidad 24.

La figura 141 es una vista en sección que ilustra el movimiento del miembro interno cilíndrico 2640 con respecto al miembro de pestaña 2670, de acuerdo con la modalidad 24.

En la modalidad 22, el miembro de acoplamiento 2238 comprende el miembro de pestaña 2270 y el miembro de alineación 2233. En particular, la porción de acoplamiento 2273 y la porción de base 2274 están formadas integralmente con el miembro de pestaña 2270. Sin embargo, en esta modalidad, mostrada en la figura 138, el miembro de acoplamiento 2638 comprende un miembro de pestaña 2670 y un miembro interior cilíndrico 2640, como se describirá en detalle a continuación.

El miembro de acoplamiento 2638 es ensamblado (mostrado en la figura 138) montando el miembro interno cilíndrico 2640 al miembro de pestaña 2670, en la dirección axial del miembro de pestaña 2670 desde el lado frontal al lado trasero (hacia el lado Z2 desde el lado Z1).

<u>Descripción sobre el miembro interno cilíndrico.</u>

Como se muestra en las figuras 135 y 136, el miembro interno cilíndrico 2640 comprende una porción de ajuste 2640a, una porción de fijación 2640b, una porción de acoplamiento 2673 y una porción de base 2674. La porción de acoplamiento 2673 está provista de una porción de recepción de fuerza de accionamiento (superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2673a) para recibir una fuerza de accionamiento desde el eje de transmisión de accionamiento 101 del lado del conjunto principal.

El miembro interno cilíndrico 2640 es un miembro de recepción de fuerza de accionamiento que tiene una porción de recepción de fuerza de accionamiento. El miembro interior cilíndrico 2640 es móvil en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de pestaña 2670. Más específicamente, el miembro interno cilíndrico 2640 está configurado para ser giratorio con respecto al miembro de pestaña 2670 dentro de un cierto ángulo alrededor del eje Ax del miembro de acoplamiento.

La superficie periférica exterior de la parte de ajuste 2640a se ajusta giratoriamente a la superficie periférica interior 2671b de la porción cilíndrica 2671 del miembro de pestaña 2670 que se describirá a continuación.

Como se muestra en las figuras 135 y 136, la porción

de fijación 2640b está prevista en el lado de extremo libre de la forma de ajuste a presión 2640c, dispuesta sobre una parte de la porción de ajuste 2640a y tiene una forma que sobresale hacia la periferia exterior la porción de ajuste 2640a. La porción de fijación 2640b restringe el movimiento del miembro interior cilíndrico 2640 en la dirección axial (dirección Z) entrando en el orificio de fijación 2671e dispuesto en la porción cilíndrica 2671 del miembro de pestaña 2670 que se describirá a continuación.

Al igual que en la modalidad 22, la porción de acoplamiento 2673 está provista de una superficie de recepción de fuerza de accionamiento 2673a, una superficie de contacto 2673h, una superficie de respaldo 2673i y un ahusamiento 2673f.

El estrechamiento o ahusamiento 2673f es una porción inclinada que está inclinada para ensanchar la distancia desde la superficie interior del miembro de acoplamiento (la superficie interior del miembro de pestaña 2670) hacia los tres lados de la porción de acoplamiento 2673 en la dirección axial.

El ángulo J formado entre la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2673a y la superficie de respaldo 2673i es también agudo como en la modalidad 22 (mostrada en las figuras 135, 136, 137).

De forma similar a la modalidad 22, la porción de

base 2674 está también provista de una porción recta 2674p y una porción de conexión 2674q (mostrada en las figuras 135 y 136). Como en la modalidad 22, la dirección en la que la porción de base 2674 se deforma elásticamente, es una dirección sustancialmente perpendicular a la superficie de apoyo 2673i. Más específicamente, como se muestra en la parte (b) de la figura 137, una porción de raíz 2674a está dispuesta de manera que sea sustancialmente simétrica con respecto a una línea recta que pasa a través del centro de rotación del miembro de pestaña 2670, en paralelo con la superficie de respaldo 2673i. En esta modalidad, puesto que la parte de ajuste 2640a está ajustada a la porción cilíndrica 2671 del miembro de pestaña 2670, el centro de rotación del miembro de pestaña 2670 y el centro del cilindro de la porción de ajuste 2640a son sustancialmente los mismos.

Descripción sobre el miembro de la pestaña

Tal como se muestra en las figuras 138 y 139, el miembro de pestaña 2670 tiene una porción cilíndrica 2671, una porción de montaje 2672, una porción de pestaña 2675, una forma cónica invertida 2633a y una porción de respaldo 2633s.

La porción cilíndrica 2671 está provista de un orificio de fijación 2671e alargado en la dirección circunferencial, dentro de la cual entra la porción de fijación

2640b proporcionada en el miembro interior cilíndrico 2640 (como se muestra en la figura 138).

De forma similar a la modalidad 22, la porción de acoplamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) se mueve hacia fuera en la dirección radial del miembro de pestaña 2670 por la deformación elástica de la porción de base 2674, cuando el miembro de acoplamiento 2638 es acoplado al eje de accionamiento de conjunto principal 101. En ese momento, la porción de base 2674 del miembro interior cilíndrico 2640 está provista de un orificio de alivio 2671f para no interferir con la deformación elástica.

Descripción del miembro de acoplamiento

El miembro de acoplamiento 2638 está constituido por el montaje del miembro interno cilíndrico 2640 al miembro de pestaña 2670, como se ha descrito anteriormente. La posición del miembro interno cilíndrico 2640 con relación al miembro de pestaña 2670 se determina acoplando la parte de ajuste 2640a a la superficie periférica interna 2671b de la porción cilíndrica 2671.

Como se muestra en la figura 141, el miembro interior cilíndrico 2640 se monta de forma giratoria al miembro de pestaña hasta que la porción de acoplamiento 2673 se apoya contra la porción de respaldo 2633s en el lado corriente arriba

y el lado corriente abajo, en la dirección de rotación de la porción de acoplamiento 2673. El orificio de fijación 2671e tiene una forma alargada en la dirección circunferencial, de manera que se proporciona un espacio entre sí mismo y la porción de fijación 2640b en la dirección de rotación (mostrada en la figura 138) para permitir la rotación.

El orificio de escape o alivio 2671f también es eficaz para evitar la interferencia con la porción de base 2674 retraída radialmente hacia fuera, incluso cuando el miembro de acoplamiento 2638 está acoplado con el eje de accionamiento del conjunto principal 101, en el estado en que la porción de acoplamiento 2673 se apoya en el lado corriente arriba o la porción de respaldo 2633 del lado corriente abajo.

Y, la superficie de la porción de respaldo 2633s en el lado corriente abajo en la dirección de rotación que está en contacto con la superficie de respaldo 2673i de la porción de acoplamiento 2673 funciona como la superficie de respaldo 2633t, y sobre su superficie sigue la superficie de respaldo 2673i después del contacto entre ellas.

Con la estructura descrita anteriormente, cuando el miembro de acoplamiento 2638 comienza a recibir la fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 101, la porción de soporte 2633t y la porción de

soporte 2673i no están necesariamente en alineación de fases entre sí.

Puesto que el miembro interior cilíndrico 2640 está soportado de forma giratoria con respecto al miembro de pestaña 2670, el miembro interior cilíndrico 2640 gira en relación con el miembro de pestaña 2670 cuando comienza a recibir la fuerza de accionamiento. A continuación, el miembro interior cilíndrico 2640 gira hasta que la superficie de apoyo 2673i se apoya contra la superficie de apoyo 2633t.

La superficie de respaldo 2673i entra en contacto con la superficie de respaldo 2633t, por lo que se transmite la fuerza de accionamiento. En otras palabras, la superficie de respaldo 2673i es la porción transmitida de la fuerza de accionamiento.

El miembro de pestaña 2670 está provisto de la porción de apoyo (superficie de apoyo 2673i) y es un miembro de respaldo formado separadamente del miembro de recepción de fuerza de accionamiento (miembro interno cilíndrico 2640). Si el miembro interior cilíndrico 2640 y el miembro de pestaña 2670 son miembros separados (miembros no integrados), es fácil acortar la distancia entre la superficie de apoyo proporcionada sobre el miembro interior cilíndrico 2640 y la superficie de apoyo del miembro de pestaña 2670, mejorando la función de la

superficie de respaldo.

Además, el miembro de pestaña 2670 es un miembro transmitido al que se transmite la fuerza de accionamiento desde el miembro receptor de fuerza de accionamiento. Y, es un miembro transmitido al que se transmite la fuerza de accionamiento desde el miembro interior cilíndrico 2640, por medio de la superficie de respaldo 2673i. Dado que el miembro de pestaña 2670 está fijado al tambor fotosensible 1, el tambor fotosensible 1 es girado por la fuerza recibida por el miembro de pestaña 2670.

Como en la modalidad 22, el ángulo J formado entre la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 2673a y la superficie de apoyo 2673i es un ángulo agudo. Por lo tanto, después de que la superficie de apoyo 2673i se pone en contacto con la superficie de respaldo 2633t, como en el caso de la modalidad 22, se aplica la fuerza del componente Fh22 hacia el lado del eje de accionamiento del conjunto principal 101, a lo largo de la superficie de respaldo 2673i hacia la porción de acoplamiento 2673.

Es decir, la superficie de respaldo (porción de respaldo, porción transmitida) 2673i está inclinada de modo que empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento 2673a al menos radialmente hacia dentro (hacia

el interior de la ranura de transmisión de accionamiento) (porción empujada) 2633t.

También en esta modalidad, de manera similar a la modalidad 22, el miembro de acoplamiento 2628 puede girar el tambor fotosensible 1 integralmente con el eje de accionamiento del conjunto principal 101.

En esta modalidad, las estructuras de la porción de acoplamiento 2673 y la porción de base 2674 son las mismas que las de la modalidad 22, pero pueden emplearse las mismas estructuras que con la modalidad 23.

Modalidad 25

Con referencia a las figuras 142 a 156, se describirá la modalidad 25. Los elementos correspondientes a los de la modalidad descrita anteriormente (particularmente, la modalidad 6) están asignados con los mismos nombres, y se pueden omitir descripciones de los puntos similares a los de los elementos descritos anteriormente. La descripción se hará principalmente sobre las diferencias con respecto a los elementos antes mencionados.

El miembro de acoplamiento descrito en cada una de las modalidades anteriores es un miembro al que se transmite una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible 1. Por el contrario, en esta modalidad, un miembro

de acoplamiento 4028 recibe la fuerza de accionamiento para hacer girar el rodillo de revelado y el rodillo suministrador de tóner.

El tambor fotosensible 1, el rodillo de revelado 4017 y el rodillo de suministro de tóner 4020 son todos los miembros giratorios configurados para girar en un estado en el que se lleva un revelador (tóner) sobre su superficie.

Disposición general del aparato de formación de imágenes electrofotográficas

Haciendo referencia en primer lugar a la figura 142, se describirá la estructura global de una modalidad de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas (aparato de formación de imágenes) de acuerdo con esta modalidad.

La figura 142 es una vista en sección esquemática del aparato de formación de imágenes 4100A de esta modalidad.

Como se muestra en la figura 142, el aparato de formación de imágenes 4100A incluye, como una pluralidad de secciones de formación de imagen, primera, segunda, tercera y cuarta unidades de formación de imagen SY, SM, SC y SK para formar imágenes de colores respectivos, (Y), magenta (M), cian (C) y negro (K). En esta modalidad, la primera a la cuarta porciones de formación de imagen SY, SM, SC y SK están dispuestas en una línea en una dirección sustancialmente

horizontal.

En esta modalidad, las estructuras y operaciones de los cartuchos de tambor 4013 (4013Y, 4013M, 4013C y 4013K) y los cartuchos de revelado 4004 (4004Y, 4004M, 4004C y 4004K) son sustancialmente las mismas que las de los cartuchos de tambor 4013, excepto que los colores de las imágenes que se forman son diferentes entre sí. Por lo tanto, en lo sucesivo, se omitirá Y, M, C y K y la explicación se aplicará comúnmente a menos que se indique lo contrario.

En esta modalidad, el aparato de formación de imágenes 4100A tiene cilindros (denominados en lo sucesivo tambores fotosensibles) 1, cada uno de los cuales tiene una capa fotosensible, estando dispuestos los cilindros uno junto al otro a lo largo de una dirección inclinada ligeramente con respecto a una dirección vertical como una pluralidad de miembros que llevan imagen. Una unidad de escáner (dispositivo de exposición) 4013 está colocada por debajo del cartucho de tambor 4013 y el cartucho de revelado 4004 con respecto a la dirección de la fuerza de gravedad. Además, alrededor del tambor fotoconductor 1, están dispuestos un rodillo de carga 2 o similar que funcionan como medios de proceso (dispositivo de proceso, miembro de proceso) que actúan sobre la capa fotosensible.

El rodillo de carga 2 es un medio de carga (dispositivo de carga, miembro de carga) para cargar uniformemente la superficie del tambor fotosensible 1. La unidad de exploración o escáner (dispositivo de exposición) 3 es un medio de exposición (dispositivo de exposición, miembro de exposición) para formar una imagen electroestática (imagen latente electrostática) sobre el tambor fotosensible 1, por exposición a un láser sobre la base de información de imagen. Alrededor del tambor fotosensible 1, se proporciona una cuchilla de limpieza 6 como medio de limpieza (dispositivo de limpieza, miembro de limpieza) y un cartucho de revelado 4004.

Además, se proporciona una banda de transferencia intermedia 5 como miembro de transferencia intermedio para transferir la imagen de tóner desde el tambor fotosensible 1 sobre el material de impresión (hoja, medio de grabación) 12 para hacer frente a los cuatro tambores fotosensibles 1.

En el cartucho de revelado 4004 de esta modalidad, se usa un método de revelado por contacto en el que se usa un revelador no magnético de un componente (denominado en lo sucesivo tóner) como revelador y se emplea un rodillo de revelado 4017 como miembro portador de revelador, que hace contacto con el tambor fotosensible 1.

Con la estructura descrita anteriormente, la imagen

de tóner formada sobre el tambor fotosensible 1 es transferida sobre la lámina (papel) 12, y la imagen de tóner transferida sobre la lámina se fija. Como medio de proceso que puede actuar sobre el tambor fotosensible 1, el cartucho de tambor 4013 está provisto del rodillo de carga 2 para cargar el tambor fotosensible 1, la cuchilla limpiadora 6 para retirar el tóner restante sin ser transferida al tambor fotosensible 1. El tóner residual no transferido que permanece sobre el tambor fotosensible 1 que no ha sido transferido sobre la lámina 12 es recogido por la cuchilla limpiadora 6. Además, el tóner residual recogido por la cuchilla limpiadora 6 es alojado en una porción de alojamiento de revelador retirado (en lo sucesivo denominada parte de alojamiento de tóner residual) 4014a desde la abertura 4014b. El contenedor de tóner residual 4014a y la cuchilla de limpieza 6 están integrados en un cartucho de tambor (unidad de miembro fotosensible, unidad de tambor, unidad de miembro de soporte de imagen) 4013.

El aparato de formación de imágenes 4100A es proporcionado sobre el bastidor del conjunto principal con guías (medios de posicionamiento) tales como una guía de montaje y un miembro de posicionamiento (no mostrado). El cartucho 4004 de revelado y el cartucho 4013 de tambor son guiados por las guías descritas anteriormente y son montables

y desmontables desde el conjunto principal 4100A del aparato formador de imágenes.

En los cartuchos de revelado 4004 se alojan tóneres de los respectivos colores amarillo (Y), magenta (M), cian (C) y negro (K) para los respectivos colores.

La banda de transferencia intermedia 5 entra en contacto con el tambor fotosensible 1 de cada cartucho de tambor 4013 y gira (se mueve) en la dirección de la flecha B en la figura 1. La banda de transferencia intermedia 5 se enrolla alrededor de una pluralidad de miembros de soporte (un rodillo de accionamiento 51, un rodillo 52 opuesto de transferencia, secundario, un rodillo accionado 53). En el lado de la superficie periférica interna de la banda de transferencia intermedia 5, cuatro rodillos de transferencia primarios 8 como medios de transferencia primarios se yuxtaponen para hacer frente a cada tambor fotosensible 1. Un rodillo de transferencia secundario 9, como un medio de transferencia secundario, está colocado en una posición enfrentada al rodillo 52 opuesto de transferencia secundaria, en el lado de la superficie periférica exterior de la banda de transferencia intermedia 5.

En el momento de la formación de la imagen, la superficie del tambor fotosensible 1 es carga primero

uniformemente por el rodillo de carga 2. A continuación, la superficie del tambor fotosensible 1 así cargado es escaneada y expuesta al rayo láser correspondiente a la información de imagen, emitida desde la unidad de escáner 3. Con esto, se forma una imagen latente electrostática correspondiente a información de imagen sobre el tambor fotosensible 1. La imagen latente electrostática formada sobre el tambor fotosensible 1 es revelada en una imagen de tóner por el cartucho de revelado 4004. La imagen de tóner formada sobre el tambor fotosensible 1 es transferida (transferencia primaria) sobre la banda intermedia de transferencia 5 por la operación del rodillo de transferencia primario 8.

Por ejemplo, cuando se forma una imagen a todo color, el proceso anteriormente descrito se realiza secuencialmente en los cuatro cartuchos de tambor 4013 (4013Y, 4013M, 4013C, 4013K) y los cuatro cartuchos de revelado 4004 (4004Y, 4004M, 4004C, 4004K). Las imágenes de tóner de los respectivos colores formados sobre los tambores fotosensibles 1 de los respectivos cartuchos de tambor 4013 se trasladan secuencialmente primariamente de manera que se superpongan sobre la banda de transferencia intermedia 5. Después de esto, en sincronismo con el movimiento de la banda de transferencia intermedia 5, el material de registro 12 es transportado a la

parte de transferencia secundaria. Las imágenes de tóner de cuatro colores sobre la banda de transferencia intermedia 5 se transfieren por completo al material de impresión 12, transportado a la parte de transferencia secundaria constituida por la banda de transferencia intermedia 5 y el rodillo de transferencia secundaria 9.

El material de registro 12, al que se ha transferido la imagen de tóner, es transportado a un dispositivo de fijación 10 como medio de fijación. Aplicando calor y presión al material de registro 12 en el dispositivo de fijación 10, la imagen de tóner se fija sobre el material de impresión 12. Además, el tóner residual de transferencia primaria que queda sobre el tambor fotosensible 1 después del proceso de transferencia primaria es eliminado por la cuchilla de limpieza 6 y se recolecta como tóner residual. Además, el tóner residual de transferencia secundaria, que queda en la banda de transferencia intermedia 5 después de la etapa de transferencia secundaria, es eliminado por el dispositivo de limpieza de banda de transferencia intermedia 11.

El aparato de formación de imágenes 4100A también es capaz de formar imágenes monocromáticas o multicolor utilizando unidades de formación de imágenes individuales o algunas (no todas) deseadas.

Disposición general del cartucho de proceso

Con referencia a las figuras 143, 144, 145 y 146, se hará la descripción de las disposiciones generales de los cartuchos de tambor 4013 (4013Y, 4013M, 4013C, 4013K) y los cartuchos de revelado 4004 (4004Y, 4004M, 4004C, 4004K) que se puede montar en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A de esta modalidad.

El cartucho de tambor 4013Y, el cartucho de tambor 4013M, el cartucho de tambor 4013C y el cartucho de tambor 4013K tienen las mismas estructuras. Además, el cartucho de revelado 4004Y que contiene el tóner amarillo, el cartucho de revelado 4004M que contiene el tóner magenta, el cartucho de revelado 4004C que contiene el tóner cian y el cartucho de revelado 4004K que contiene el tóner negro tienen las mismas estructuras. Por lo tanto, en la siguiente descripción, cada uno de los cartuchos de tambor 4013Y, 4013M, 4013C y 4013K se denominará comúnmente cartucho de tambor 4013, y cada cartucho de revelado 4004Y, 4004M, 4004C y 4004K se denominará comúnmente como un cartucho de revelado 4004. Los respectivos componentes de cartucho también se describirán comúnmente de la misma manera.

La figura 143 es una vista en perspectiva externa del cartucho de tambor 4013. Aquí, como se muestra en la figura

143, la dirección del eje de rotación del tambor fotosensible 1 es definida como una dirección Z (flecha Z1, flecha Z2), la dirección horizontal en la Figura 142 como dirección X (flecha X1, flecha X2), la dirección vertical es una dirección Y (flecha Y1, flecha Y2) en la Figura 142.

Los miembros de cojinete de la unidad de tambor 4039R y 4039L están montados a los lados del bastidor de limpieza 4014, respectivamente, y soportan la unidad de tambor fotosensible 4030. Con esto, la unidad de tambor fotosensible 4030 está soportada de manera que pueda girar con respecto al bastidor de limpieza 4014. Rotación.

Además, un rodillo de carga 2 y una cuchilla limpiadora 6 están montados en el bastidor de limpieza 4014 y están dispuestos para estar en contacto con la superficie del tambor fotosensible 1. Un cojinete de rodillo de carga 15 está montado en el bastidor de limpieza 4014. El cojinete de rodillo de carga 15 es un cojinete para soportar el eje del rodillo de carga 2.

Los cojinetes 15 (15R, 15L) de rodillos de carga están montados de manera que puedan moverse en la dirección de la flecha C mostrada en la figura 144. Un eje giratorio 2a del rodillo de carga 2 está montado de forma giratoria en el cojinete de rodillo de carga 15 (15R, 15L). El cojinete de

rodillo de carga 15 es empujado hacia el tambor fotosensible 1 mediante un resorte de presión 16 como un medio de empuje. Como resultado, el rodillo de carga 2 topa contra el tambor fotosensible 1 y es girado por el tambor fotosensible 1.

El bastidor de limpieza 4014 está provisto de una cuchilla limpiadora 6 como un medio de limpieza, para retirar el tóner que queda sobre la superficie del tambor fotosensible 1. La cuchilla limpiadora 6 es formada mediante la unificación de un caucho en forma de cuchilla (miembro elástico) 6a que topa contra el tambor fotosensible 1, para retirar el tóner sobre el tambor fotosensible 1, y una placa metálica de soporte 6b que soporta el caucho similar a una cuchilla (miembro elástico 6a). En esta modalidad, la placa metálica de soporte 6b está fijada al bastidor de limpieza 4014 con tornillos.

Como se ha descrito anteriormente, el bastidor de limpieza 4014 tiene una abertura 4014b para recoger el tóner residual de transferencia recogido por la cuchilla de limpieza 6. La abertura 4014b está provista de una hoja de prevención de soplado 26 que está en contacto con el tambor fotosensible 1 y sella entre el tambor fotosensible 1 y la abertura 4014b para evitar la fuga de tóner en la parte superior de la abertura 4014b.

La figura 145 es una vista en perspectiva externa

del cartucho de revelado 4004.

El cartucho de revelado 4004 incluye un bastidor de revelado 4018 para soportar varios miembros. En el cartucho de revelado 4004, se proporciona un rodillo de revelado 4017 como un miembro portador de revelador que gira en la dirección de la flecha D (sentido en contra de la manecillas del reloj) mostrado en la figura 5, en contacto con el tambor fotosensible 1. El rodillo de revelado 4017 es soportado giratoriamente por el bastidor de revelado 4018 a través de cojinetes de revelado 4019 (4019R, 4019L) en ambas porciones de extremo con respecto a la dirección longitudinal del mismo. Aquí, los cojinetes de revelado 4019 (4019R, 4019L) están montados en partes laterales respectivas del bastidor de revelado 4018, respectivamente.

Además, como se muestra en la figura 146, el cartucho de revelado 4004 incluye una cámara de alojamiento de revelador (en lo sucesivo denominada cámara de alojamiento de tóner) 4018a y una cámara de revelado 4018b en la que es proporcionado el rodillo de revelado 4017.

En la cámara de revelado 4018b, se proporciona un rodillo de suministro de tóner 4020 como un miembro de suministro de revelador que entra en contacto con el rodillo de revelado 4017 y gira en la dirección de la flecha E, y una

hoja de revelado 21 como miembro de regulación del revelador, para regular el tóner del rodillo de revelado 4017. La hoja de revelado 21 es fijada e integrada al miembro de fijación 22 por soldadura o similar.

Se proporciona un miembro de agitación 23 para agitar el tóner contenido y para transportar el tóner al rodillo de suministro de tóner 4020 en la cámara de alojamiento de tóner 4018a del bastidor de revelado 4018.

Estructura del eje de accionamiento del conjunto principal

Con referencia a las figuras 147 y 148, se describirá la estructura del eje de accionamiento del conjunto principal 4101.

La figura 147 es una vista externa del eje de accionamiento del conjunto principal 4101.

La figura 148 es una vista en sección transversal tomada a lo largo del eje de rotación (eje de rotación) del eje de accionamiento del conjunto principal 4101 montado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes.

Como se muestra en la figura 147, el eje de accionamiento del conjunto principal 4101 comprende un miembro de engrane 4101e, un miembro intermedio 4101p, un miembro de salida 4101q y un miembro de transmisión de accionamiento 4101r.

Se proporciona un motor (no mostrado) como una fuente de accionamiento en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A. A partir de este motor, el miembro de engrane 4101e es suministrado con una fuerza de accionamiento rotacional, y la fuerza de accionamiento se transmite en el orden del miembro intermedio 4101p, del miembro de salida 4101q y del miembro de transmisión de accionamiento 4101r, de manera que el eje de accionamiento del conjunto principal 4101 gira. El miembro de engrane 4101e, el miembro intermedio 4101p y el miembro de salida 4101q constituyen un mecanismo del acoplamiento de Oldham, en el que es posible un movimiento en la dirección X y la dirección Y dentro de un cierto intervalo de distancia. Por lo tanto, el miembro de transmisión de accionamiento 4101r proporcionado a través del acoplamiento de Oldham en el lado del cartucho del eje de accionamiento del conjunto principal 4101, también puede moverse dentro de un cierto intervalo de distancia en la dirección X y la dirección Y. El miembro de transmisión de accionamiento 4101r está provisto de una parte de eje giratoria 4101f y la fuerza de accionamiento de rotación recibida del motor es transmitida al lado del cartucho de revelado 4004 por la trayectoria de una ranura de transmisión de accionamiento 4101a en forma de ranura (una parte rebajada, porción de paso

de impulsión) proporcionada en la porción de eje 4101f. Además, la porción de eje 4101f tiene una forma cónica 4101c en su extremo libre.

La ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 4101a tiene una forma tal que puede entrar una parte de una porción de acoplamiento 4073 que se describirá a continuación. Específicamente, está provisto de una superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 4101b como una superficie que contacta con la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento (porción de recepción de la fuerza de accionamiento) 4073a del miembro de acoplamiento 4028, para transmitir la fuerza de accionamiento.

Además, como se muestra en la figura 147, la superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal 4101b no es una superficie plana sino una forma retorcida alrededor del eje de rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 4101. La dirección de torsión es tal que el lado corriente abajo en la dirección Z1 del eje de accionamiento del conjunto principal 4101, está corriente arriba del lado corriente abajo en la dirección Z2 del mismo, con respecto a la dirección de rotación del eje de accionamiento del conjunto principal 4101. En esta modalidad,

la cantidad de torsión a lo largo de la dirección del eje de rotación del cilindro de la porción de acoplamiento 4073 se ajusta a aproximadamente 1 grado por 1 mm. A continuación se describirá la razón por la que la superficie de transmisión de accionamiento 4101b del conjunto principal está retorcida.

Además, se proporciona una conicidad de desmontaje lateral del conjunto principal 4101i en una superficie lateral corriente abajo con respecto a la dirección Z2 de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 4101a. La porción ahusada de desmontaje lateral 4101i del conjunto principal tiene un ahusamiento (superficie inclinada, porción inclinada) para ayudar a la porción de acoplamiento 4073 a ser desacoplada de la ranura de transmisión de accionamiento 4101a, cuando se desmonta el cartucho de revelado 4004 del conjunto principal del aparato 4100A.

Como se muestra en la figura 148, una porción soportada 4101d provista sobre el miembro de engrane 4101e está soportada de forma giratoria (soportada axialmente) por un miembro de cojinete 4102, colocado en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A. El miembro de salida 4101q está soportado giratoriamente por un sujetador de acoplamiento 4101s. Además, el miembro de transmisión de accionamiento 4101r está soportado por el miembro de salida

4101q, de manera que pueda moverse en la dirección Z, y es empujado hacia el cartucho de revelado 4004 (la dirección Z2) por el miembro de resorte 4103. Sin embargo, la cantidad móvil (juego) del miembro de transmisión de accionamiento 4101q en la dirección Z es de aproximadamente 1 mm, lo cual es suficientemente menor que la anchura de una superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a que se describirá más adelante, en la dirección Z.

Además, el sujetador de acoplamiento 4101s es empujado en la dirección substancialmente Y2 por el resorte de desviación 4101t. Por lo tanto, como se describirá más adelante, al montar el cartucho de revelado 4004, el miembro de transmisión de accionamiento 4101r está en una posición desplazada en la dirección sensiblemente Y2 con respecto a la línea de eje del miembro de engrane 4101e.

Como se ha descrito anteriormente, el miembro de transmisión de accionamiento 4101r está provisto de la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 4101a, y el miembro de acoplamiento 4028 está provisto de la porción de acoplamiento 4073, de manera que el accionamiento es transmitido desde el conjunto principal del aparato 4100A hasta el cartucho de revelado 4004.

Como se describirá en detalle a continuación, la

porción de acoplamiento 4073 está dispuesta en el extremo libre de la porción de base elásticamente deformable 4074. Por lo tanto, la porción de acoplamiento 4073 está configurada para ser desplazable radialmente hacia fuera cuando el cartucho de revelado 4004 está montado al conjunto principal del aparato 4100A. Haciendo esto, a medida que el cartucho de revelado 4004 se inserta en el conjunto principal del aparato 4100A, la porción de acoplamiento 4073 entra en la ranura de transmisión de accionamiento 4101a, y la porción de acoplamiento 4073 y la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 4101a pueden acoplarse entre sí.

Estructura del miembro de acoplamiento

Con referencia a las figuras 149, 150, 151 y 152, el miembro de acoplamiento 4028 de esta modalidad se describirá en detalle.

La figura 149 es una vista en sección transversal del miembro de acoplamiento 4028, tomada a lo largo de un plano perpendicular al eje de rotación del miembro de acoplamiento 4028 e incluyendo la porción de base 4074.

La figura 150 es una ilustración del miembro de cilindro 4070 según se ve en la dirección Z desde el lado exterior.

La figura 151 es una vista en perspectiva de un

miembro de alineación 4033.

La figura 152 en una ilustración del conjunto del miembro de acoplamiento 4028.

Tal como se muestra en la figura 149, el miembro de acoplamiento 4028 está constituido por la combinación de dos miembros, concretamente el miembro de cilindro 4070 y el miembro de alineación 4033. Sin embargo, dependiendo de la selección de material y el método de moldeo, no hay necesidad de tener dos cuerpos, éste puede estar integrado, o puede estar constituido por la combinación de tres o más miembros. El miembro de alineación 4033 es un miembro de posicionamiento para determinar la posición del miembro de acoplamiento 4028 con relación al eje de transmisión de accionamiento, y también un miembro de recepción de fuerza de accionamiento al que se transmite la fuerza de accionamiento desde el miembro de cilindro 4070.

Como se muestra en la figura 152, el miembro de alineación 4033 se monta en el miembro de cilindro 4070 en la dirección axial (indicada por una flecha) del miembro de cilindro (miembro de recepción de fuerza de accionamiento) 4070. Además, haciendo girar el miembro de alineación 4033 en la dirección contraria a las agujas del reloj (mostrada por la flecha), la porción de retención 4033c es acoplada con una

porción de enganche 4072 para ser unificada.

Descripción sobre el miembro de la pestaña

Tal como se muestra en la figura 150, el miembro de base 4074 del miembro de cilindro 4070 incluye una porción de raíz 4074a, una porción de arrollamiento 4074b y una porción recta 4074c que conecta de forma lineal la porción de raíz 4074a y la porción de arrollamiento 4074b.

La porción de acoplamiento 4073, dispuesta en el miembro de cilindro 4070, sobresale al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento 4028 con el fin de acoplarse con el eje de accionamiento del conjunto principal 4101. La porción de acoplamiento 4073 es proporcionada en el extremo libre de la porción de base 4074 y tiene una superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a. La superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a es una porción de recepción de la fuerza de accionamiento para recibir la fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 4101, poniendo en contacto la ranura de transmisión de accionamiento 4101a. Además, las porciones de acoplamiento 4073 están dispuestas en tres posiciones (intervalos de 120 grados, a intervalos sustancialmente iguales) a intervalos regulares en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 4028. De manera similar, la porción

de base 4074 también está provista en tres posiciones equidistantes en la circunferencia de la porción cilíndrica 4071. La porción de base 4074 tiene un extremo fijo en la porción cilíndrica 4071 y tiene una forma que es deformable elásticamente con el extremo fijo como punto de apoyo.

Es decir, la porción de base 4074 es una porción de extensión (extensión, porción de extensión) que se extiende al menos en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento 4028. Además, la porción de acoplamiento 4073 es una saliente o protuberancia proporcionada en el extremo libre de la base 4073. La porción de base 4074 y la porción de acoplamiento 4073 son porciones de soporte para soportar la superficie 4073a de recepción de la fuerza de accionamiento.

La porción de acoplamiento 4073 está soportada por una porción de base 4074, deformable elásticamente, y puede moverse en la dirección radial del miembro de acoplamiento 4028 por deformación de la porción de base 4074. En otras palabras, la porción de base 4074 se deforma al recibir una fuerza externa y tiene una fuerza de recuperación en una dirección de restauración a la posición en el estado natural.

Específicamente, cuando la porción de acoplamiento 4073 se pone en contacto con la superficie periférica exterior del miembro de transmisión de accionamiento 4101r, la porción

de acoplamiento 4073 se deforma elásticamente de manera que la porción de acoplamiento 4073 se mueve hacia fuera en la dirección radial a lo largo de la superficie periférica exterior del miembro de transmisión de accionamiento 4101r. Después, cuando la porción de acoplamiento 4073 está en la misma posición (misma fase) que la ranura de transmisión de accionamiento del lado del conjunto principal 4101a, dispuesta sobre la superficie periférica exterior del miembro de transmisión de accionamiento 4101r, se libera la deformación elástica de la porción de acoplamiento 4073. A continuación, la porción de acoplamiento 4073 se mueve hacia dentro en la dirección radial, de manera que una parte de la porción de acoplamiento 4073 puede entrar en la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 4101a.

Desde el punto de vista de la estabilidad de conducción, es preferible proporcionar una pluralidad de las partes de acoplamiento 4073 en la dirección circunferencial del miembro de cilindro 4070.

La superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a del miembro de acoplamiento 4028 tiene una forma retorcida alrededor del eje del miembro de acoplamiento 4028 y, en esta modalidad, la cantidad de torsión es ajustada para que sea la misma que la de la superficie de transmisión

de accionamiento del conjunto principal 4101b.

Es suficiente que las superficies de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a tengan fases diferentes de dos puntos en contacto con el miembro de transmisión de accionamiento 4101r, en la dirección de rotación. Es decir, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a no tiene necesariamente una forma retorcida si tiene la misma función que la superficie retorcida. Dado que la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a tiene la forma retorcida, el miembro de acoplamiento 4028 recibe una fuerza que será atraída hacia el exterior del cartucho de revelado 4004 (dirección Z1) cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a recibe la fuerza de accionamiento.

Además, como se muestra en la figura 149, la porción de acoplamiento 4073 está provista de la superficie ahusada de montaje 4073d, como una porción de recepción de fuerza de montaje en el lado exterior (el lado de dirección Z1) del cartucho de revelado 4004, en la dirección Z. Además, la porción de acoplamiento 4073 está provista de la superficie ahusada de desmontaje 4073e, como una porción de recepción de fuerza de desmontaje en el lado interior (el lado de dirección Z2) del cartucho de revelado 4004, en la dirección Z. Con ello,

se puede mejorar la capacidad de montaje y desmontaje del miembro de acoplamiento 4028 con respecto al eje de accionamiento principal 4101.

En el momento del montaje, la superficie ahusada de montaje 4073d y la forma cónica 4101c están en contacto entre sí, y la porción de acoplamiento 4073 se mueve hacia el exterior en la dirección radial del eje de accionamiento. Además, en el momento del desmontaje, la superficie ahusada de desmontaje 4073e y el ahusamiento de extracción del lado del conjunto principal 4101i se ponen en contacto entre sí y la porción de acoplamiento 4073 se mueve hacia el exterior en la dirección radial del eje de accionamiento del conjunto principal 4101.

Descripción del método de fabricación

Como en el caso de la modalidad 5, en el caso de la fabricación utilizando moldeo por inyección, es preferible utilizar una estructura de dos piezas como en la modalidad 6.

De forma similar a la modalidad 5, el extremo del ahusamiento de inserción 4073 y el extremo de la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a, están dispuestos en la misma posición en la dirección Z, y el plano de separación en la porción de acoplamiento 1473 se hace recto.

El diámetro interior de la parte en la que se proporciona la porción de raíz 4074a del miembro de cilindro

4070 es sustancialmente el mismo que el diámetro interior de la otra porción como en la modalidad 5.

Como en la modalidad 5, la porción de acoplamiento 4073 y el soporte 4074 no se traslapan con otras porciones en un plano de proyección proporcionado por la proyección del miembro de cilindro 4070 en un plano perpendicular al eje de rotación (dirección Z).

Molde de inserto del miembro de pestaña

El material, la forma y el método de fabricación del miembro de acoplamiento 4028 pueden seleccionarse apropiadamente si la capacidad de carga y la transmisión de transmisión son estables. En particular, cuando se considera la productividad en masa (POM, PPS, PS, nailon, etc.), es preferible utilizar un material de resina.

El miembro de cilindro 4070 de esta modalidad es formado por moldeo por inserción de una chapa metálica hecha de acero inoxidable, como se muestra en la modalidad 6.

Descripción del miembro de alineación

Tal como se muestra en la figura 151, el miembro de alineación 4033 tiene una porción de posicionamiento 4033a. La porción de posicionamiento 4033a es una porción para determinar una posición del eje de accionamiento del conjunto principal 4101 del miembro de transmisión de accionamiento 4101r, en la

dirección axial y en la dirección radial. La porción de posicionamiento 4033a está provista de una superficie curvada cónica invertida, que es capaz de hacer contacto con la forma cónica 4101c del miembro de transmisión de accionamiento 4101r, de manera que está restringido el movimiento del miembro de transmisión de accionamiento 4101r en la dirección axial y en la dirección radial del eje de accionamiento principal 4101.

Accionamiento del miembro de acoplamiento por el eje de accionamiento del conjunto principal

Tal como se ha descrito anteriormente, la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a tiene una forma retorcida alrededor del centro del eje de rotación del miembro de cilindro 4070, de manera similar a la modalidad 1. Cuando la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a es accionada por el eje de accionamiento del conjunto principal 4101, la forma cónica invertida 4033a del miembro de alineación 4033 se pone en contacto de manera confiable con la forma cónica 4101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 4101.

La forma cónica invertida 4033a del miembro de alineación 4033 se apoya en la forma cónica 4101c en el extremo libre del eje de accionamiento del conjunto principal 4101, para suprimir la inclinación del eje del miembro de transmisión

de accionamiento 4101r con relación al eje del cilindro 4070. En cuanto a la desviación del centro del eje entre el miembro de cilindro 4070 y el miembro de transmisión de accionamiento 4101r, la influencia sobre el giro puede ser reducida por el mecanismo de Oldham proporcionado en el conjunto principal del aparato 4100A, como se ha descrito anteriormente.

Además, cuando se aplica una fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento del conjunto principal 4101, la porción de arrollamiento 4074b se enrolla alrededor de la porción de eje 4101f. De este modo, como en la modalidad 5, incluso si la carga recibida por el miembro de cilindro 4070 cambia, la cantidad de deformación de la porción de base 4074 es pequeña, de manera que la influencia de la deformación sobre el giro del miembro de cilindro 4070 puede suprimirse a un grado pequeño.

Como se muestra en la Figura 152, la fuerza de accionamiento desde el miembro de cilindro 4070 al miembro de alineación 4033 se transmite mediante acoplamiento entre la superficie de transmisión de accionamiento de pestaña (porción de transmisión) 4070m y la superficie de transmisión de accionamiento de alineación (porción de transmisión) 4033m. La superficie de transmisión de accionamiento de pestaña 4070m y la superficie de transmisión de accionamiento de alineación

4033m están dispuestas en tres posiciones (120 grados de separación, aproximadamente a intervalos iguales) a intervalos regulares en la dirección circunferencial del miembro de cilindro 4070 y el miembro de alineación 4033. Además, La superficie de transmisión 4070m y la superficie de transmisión de accionamiento de alineación 4033m son retorcidas alrededor del eje del miembro de cilindro 4070 y el miembro de alineación 4033, respectivamente, y la cantidad de torsión es de aproximadamente 2 grados por 1 mm. La cantidad de torsión es determinada para satisfacer siempre Fz2 > Fz1, cuando el miembro de cilindro 4070 recibe la fuerza Fz1 hacia el exterior (dirección Z1) del cartucho de revelado 4004 en la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 4073a y recibe la fuerza Fz2 hacia la dirección Dentro del cartucho de revelado 4004 (dirección Z2) en la superficie de transmisión de accionamiento de pestaña 4070m. Por lo tanto, el miembro de cilindro 4070 es atraído siempre en la dirección Z2. Además, al menos una parte de la porción de acoplamiento D, en la dirección Z, entre la superficie de transmisión de accionamiento de pestaña 4070m y la superficie de transmisión de accionamiento de alineación 4033m se traslapa con la porción de raíz 4074a en la dirección Z, y la cantidad de deformación del miembro de cilindro 4070 puede suprimirse.

Además, en esta modalidad, como se muestra en la figura 153, el accionamiento es transmitido desde el miembro de alineación 4033 al eje del rodillo de suministro de tóner 4020, de manera que el rodillo de suministro de tóner 4020 puede girar.

Es decir, en esta modalidad, el miembro de acoplamiento 4028 está dispuesto coaxial con el eje del rodillo de suministro de tóner 4020 y está fijado al eje del rodillo de suministro de tóner 4020. Es decir, el miembro de alineación tiene una porción de montaje 4033d (Figura 151) que proporciona una abertura en forma de D. Esta porción de montaje 4033d está ajustada a la porción extrema del eje formado en la forma D, y el miembro de acoplamiento 4028 es fijado al rodillo de suministro de tóner 4020.

Cuando el rodillo de suministro de tóner 4020 gira, el accionamiento es transmitido al engrane de rodillo de suministro de tóner 4098, proporcionado en el lado corriente abajo del eje del rodillo de suministro de tóner 4020 con respecto a la dirección Z1. Finalmente, el accionamiento es transmitido desde el engrane de rodillo de suministro de tóner 4098 al engrane de rodillo de revelado 4099, colocado en el lado corriente abajo del eje del rodillo de revelado 4017 con respecto a la dirección Z1, por lo que el rodillo de revelado

4020 puede girar.

En esta modalidad, un radio de transmisión de accionamiento L2 desde el miembro de transmisión de accionamiento 4101r al miembro de pestaña satisface L2 > L1, donde L1 es un radio de transmisión de accionamiento L1 desde el miembro de alineación 4033 al eje del rodillo de suministro de tóner 4020.

Es decir, la distancia más corta desde la porción de transmisión de accionamiento (superficie de transmisión de accionamiento 4073a) al eje del miembro de acoplamiento 4028 es más larga que la distancia desde la porción de montaje 4033d al eje.

Haciendo esto, es posible hacer que la fuerza aplicada a la superficie de recepción de la fuerza de accionamiento 4073a del miembro de cilindro 4070 sea menor que el par o momento torsor de carga del eje del rodillo de suministro de tóner 4020, con esto es posible la supresión de la cantidad de deformación del miembro de cilindro 4070.

Montaje del cartucho al conjunto principal del aparato de formación de imágenes

Con referencia a las figuras 154 y 155, se describirá el montaje y desmontaje del cartucho de revelado 4004 con relación al conjunto principal del aparato de formación de

imágenes.

La figura 154 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje del cartucho de revelado 4004 en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A.

La figura 155 es una vista en sección transversal que ilustra la operación de montaje del cartucho de revelado 4004 al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A.

El conjunto principal de aparato de formación de imágenes 4100A de esta modalidad emplea una estructura en la que el cartucho de revelado 4004 y el cartucho de tambor 4013 pueden montarse en la dirección horizontal. Específicamente, el conjunto principal 4100A del aparato formador de imágenes incluye en él un espacio en el que se puede montar el cartucho 4004 de revelado y el cartucho 4013 de tambor. La puerta de cartucho 4104 (puerta delantera) para permitir la inserción del cartucho de revelado 4004 y el cartucho de tambor 4013 en el espacio, es proporcionada en el lado frontal del conjunto principal de aparato de formación de imágenes 4100A (el lado hacia el cual el usuario está parado para el uso).

Tal como se muestra en la figura 154, la puerta de cartucho 4104 del conjunto principal de aparato de formación de imágenes 4100A se proporciona para abrirse y cerrarse.

Cuando se abre la puerta de cartucho 4104, se proporciona el carril de guía de cartucho inferior 4105 para guiar el cartucho de revelado 4004 en la parte inferior del espacio y el carril de guía de cartucho superior 4106 está dispuesto en la superficie superior. El cartucho de revelado 4004 es guiado a la posición de montaje por los carriles de guía superior e inferior (4105, 4106) proporcionados por encima y por debajo del espacio. El cartucho de revelado 4004 se inserta en la posición de montaje sustancialmente a lo largo del eje del rodillo de revelado 4020.

Con referencia a la figura 155, se describirán a continuación las operaciones de montaje y desmontaje del cartucho de revelado 4004 al conjunto principal de aparato de formación de imágenes 4100A.

Como se muestra en la parte (a) de la figura 155, el cartucho de revelado 4004 se inserta en el estado en que la parte inferior de la parte de extremo en el lado trasero en la dirección de inserción, es soportada y guiada por el carril de guía de cartucho inferior 4105, y el lado superior de la porción extrema del mismo en el lado trasero en la dirección de inserción, es guiado por el carril superior de guía del cartucho 4016. Existe una relación dimensional tal que la banda intermedia de transferencia 5 no hace contacto con el bastidor

de revelado 4018 o el cojinete de revelado 4019.

Como se muestra en la parte (b) de la figura 155, el cartucho de revelado 4004 se inserta horizontalmente mientras está soportado por el carril de guía de cartucho inferior 4105, y se inserta hasta que se apoya en la porción de posicionamiento posterior del cartucho 4108, proporcionada en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A.

Cuando el cartucho de revelado 4004 es montado de esta manera, el miembro de transmisión de accionamiento 4101r del conjunto principal de aparato de formación de imágenes 4100A se acopla con el miembro de acoplamiento 4028 mientras que es empujado sustancialmente en la dirección Y2.

La parte (c) de la figura 155 es una ilustración del estado del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A y del cartucho de revelado 4004 en un estado en el que la puerta de cartucho 4104 está cerrada. El carril de guía de cartucho inferior 4105 del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A está configurado para moverse hacia arriba y hacia abajo en interrelación con la apertura y cierre de la puerta de cartucho (puerta delantera) 4104.

Cuando el usuario cierra la puerta de cartucho 4104, se eleva el carril de guía de cartucho inferior 4105. A

continuación, ambas porciones extremas del cartucho de revelado 4004 entran en contacto con las porciones (4108, 4110) del conjunto principal de aparato de formación de imágenes 4100A, y el cartucho de revelado 4004 está situado con relación al conjunto principal de aparato de formación de imágenes 4100A. Además, el miembro de transmisión de accionamiento 4101r del conjunto principal de aparato de formación de imágenes 4100A también sigue al cartucho de revelado 4004 para moverse hacia arriba.

Mediante la operación descrita anteriormente, se completa el montaje del cartucho de revelado 4004 en el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A.

Además, la operación de desmontaje del cartucho 4004 de revelado del conjunto principal 4100A del aparato formador de imágenes se realiza en el orden inverso a la operación de inserción descrita anteriormente.

Proceso de acoplamiento del miembro de acoplamiento al eje de accionamiento del conjunto principal

Con referencia a la figura 156, se describirá en detalle el proceso de acoplamiento del miembro de acoplamiento 4028 y el eje de accionamiento del conjunto principal 4101.

La figura 156 es una vista en sección que ilustra la operación de montaje del miembro de acoplamiento 4028 en el

eje de accionamiento del conjunto principal 4101.

La parte (a) de la figura 156 es una ilustración de un estado en el cual el miembro de acoplamiento 4028 comienza a acoplarse con el miembro de transmisión de accionamiento 4101r. Además, la parte (d) de la figura 156 muestra un estado en el que el cartucho 4004 de revelado está montado en el conjunto principal 4100A del aparato formador de imágenes. Particularmente, la parte (d) de la figura 156 muestra un estado en el que el carril de guía de cartucho inferior 4105 se eleva cuando la puerta de cartucho 4104 se cierra, y el cartucho de revelado 4004 se posiciona con respecto al conjunto principal de aparato de formación de imágenes 4100A.

Aquí, la parte (b) de las figuras 156 y (c) son ilustraciones del proceso de montaje del miembro de acoplamiento 4028 y del miembro de transmisión de accionamiento 4101r entre las posiciones de la parte (a) de la figura 156 y la parte (d) de la figura 156. El miembro de transmisión de accionamiento 4101r es empujado sustancialmente en la dirección Y2 por el muelle de empuje 4101t y el eje del miembro de transmisión de accionamiento 4101r es empujado hacia una posición desplazada sustancialmente en la dirección Y2 desde el eje del miembro de acoplamiento 4028.

Tal como se ha descrito haciendo referencia a la

figura 155, el cartucho de revelado 4004 es insertado horizontalmente mientras está soportado por el carril de guía de cartucho inferior 4105 del conjunto principal de aparato de formación de imágenes 4100A.

La parte (a) de la figura 156 es una ilustración de un estado en el que el miembro de transmisión de accionamiento 4101r no está en contacto con el miembro de acoplamiento 4028. Como se ha descrito anteriormente, en este estado, el eje del miembro de transmisión de accionamiento 4101r y el eje del miembro de acoplamiento 4028 están desviado un con respecto al otro. Por lo tanto, la forma cónica 4101c del miembro de transmisión de accionamiento 4101r se pone en contacto con la superficie ahusada de inserción 4073d del miembro de acoplamiento 4028.

Como se muestra en la parte (b) de la figura 156, cuando el miembro de acoplamiento 4028 se inserta adicionalmente desde la posición mostrada en la parte (a) de la figura 156 hacia el lado posterior del miembro de transmisión de accionamiento 4101r, la superficie ahusada de montaje 4073d del miembro de acoplamiento 4028, es guiada por la porción de forma cónica 4101c del miembro de transmisión de accionamiento 4101r, de manera que el eje del miembro de acoplamiento 4028 y el eje del miembro de transmisión de

accionamiento 4101r se vuelvan sustancialmente alineados.

Como se muestra en la parte (c) de la figura 156, cuando el miembro de acoplamiento 4028 se inserta adicionalmente hacia el lado trasero del miembro de transmisión de accionamiento 4101r de la parte (b) de la posición de la figura 156, el miembro de acoplamiento 4028 se inserta en la parte 4101r hasta que la superficie ahusada de desmontaje 4073e de la porción de acoplamiento 4073 del miembro de acoplamiento 4028 llega al lado trasero en la dirección Z, más allá del ahusamiento de desmontaje del lado del conjunto principal 4101i del miembro de transmisión de accionamiento 4101r. A continuación, el miembro de acoplamiento 4028 se inserta en el miembro de transmisión de accionamiento 4101r hasta que la porción de posicionamiento 4033a del miembro de acoplamiento 4028 se apoya contra la forma cónica 4101c del miembro de transmisión de accionamiento 4101r.

A continuación, como se ha descrito anteriormente, el cartucho 4004 de revelado es elevado por el carril 4105 de guía inferior del cartucho, de manera que el cartucho 4004 de revelado se coloca en posición con respecto al conjunto principal 4100A del aparato formador de imágenes (mostrado en la parte (c) de la figura 155). Además, como se muestra en la parte (d) de la figura 155, el miembro de transmisión de

accionamiento 4101r también se eleva a medida que el cartucho de revelado 4004 se mueve hacia arriba.

Tal como se ha descrito anteriormente, cuando el cartucho de revelado 4004 es montado en el conjunto principal del aparato 4100A, la ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 4101a y la porción de acoplamiento 4073 pueden acoplarse entre sí. Por lo tanto, no es necesario mover el eje de accionamiento del conjunto principal 4101 para acoplarse con el miembro de acoplamiento 4028. Es decir, no es necesario proporcionar un mecanismo para mover el eje de accionamiento del conjunto principal 4101 para acoplarse con el miembro de acoplamiento 4028, en el conjunto principal del aparato 4100A del aparato de formación de imágenes.

Esto es, no es necesario proporcionar un mecanismo para mover el eje de accionamiento del conjunto principal 4101, de manera que se acople con el miembro de acoplamiento 4028 después de montar el cartucho de revelado 4004 al conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A.

Cuando el cartucho de revelado 4004 es montado en el conjunto principal del aparato 4100A, la porción de acoplamiento 4073 del miembro de acoplamiento 4028 contacta con el eje de accionamiento del conjunto principal 4101 para retroceder radialmente hacia fuera. La porción de acoplamiento

4073 está configurada para acoplarse con la ranura (ranura de transmisión de accionamiento del conjunto principal 4101a) del eje de accionamiento del conjunto principal 4101 moviéndose radialmente hacia dentro.

Aquí, también es posible proporcionar una ranura para recibir el accionamiento sobre el miembro de acoplamiento, y una parte móvil, acoplable con la ranura moviéndose en la dirección radial, es proporcionada en el lado del eje de accionamiento del conjunto principal 4101. Sin embargo, en comparación con el cartucho de revelado 4004, se requiere que el conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A tenga mayor durabilidad. Es preferible proporcionar la porción móvil (la porción de acoplamiento 4073), que se mueve en la dirección radial como en esta modalidad, sobre el lado del miembro de acoplamiento 4028 del cartucho de revelado 4004, desde el punto de vista de mejorar la durabilidad del conjunto principal del aparato de formación de imágenes 4100A.

La porción de base 4074, la porción de acoplamiento 4073 y la superficie de recepción de fuerza de accionamiento 4073a del miembro de acoplamiento 4028 de esta modalidad tienen sustancialmente las formas equivalentes a las del miembro de acoplamiento 628 de la modalidad 6. Es decir, el miembro de acoplamiento 4028 de esta modalidad es una modificación en la

que la estructura es cambiada parcialmente de manera que el miembro de acoplamiento 628 de la modalidad 6 se aplica al cartucho de revelado (aparato de revelado) 4004.

Sin embargo, el miembro de acoplamiento que puede utilizarse para el cartucho de revelado 4004 no está limitado al miembro de acoplamiento 628 descrito en la modalidad 6. Los miembros de acoplamiento descritos en las modalidades distintas de la modalidad 6 pueden usarse para el cartucho de revelado 4004.

Finalmente, las estructuras representativas descritas en esta solicitud se resumen de la manera siguiente. A continuación, se añaden los números de referencia a algunos elementos en el ejemplo de estructura__para indicar la correspondencia con los miembros descritos en las modalidades mencionadas anteriormente. Sin embargo, tal correspondencia es meramente ejemplos para referencia, y cualquier miembro descrito a continuación no se limita a la estructura del miembro de la modalidad mencionada anteriormente.

Ejemplo de estructura A1

1. Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que comprende:

(I) un tambor fotosensible (1); y

(II) un miembro de acoplamiento colocado sobre el tambor fotosensible, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción receptora de fuerza de accionamiento (273a, 373a, 473a, 573a, 673a, 773a, 873a, 973a, 1073a, 1173a, 1273a, 1373a , 1673a, 2173a, 2273a, 2473a, 2673a) configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y (II-II) una porción de soporte (273, 274, 372, 374, 473, 474, 573, 574, 673 , 674, 773, 774, 873, 874, 973, 974, 1073, 1074, 1273, 1274, 1373, 1374, 1673, 1674, 2173, 2273, 2473, 2474, 2673, 2674) ,

en donde la porción de soporte incluye una porción proyectada (273, 372, 473, 573, 673, 773, 873, 973, 1073, 1273, 1274, 1373, 1374, 1673, 1674, 2173, 2273, 2473, 2474, 2673) provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y (II-II-II) la porción que se extiende (274, 374, 474, 574, 674, 774, 874, 974, 1074, 1274, 1374, 1674, 2173 , 2273, 2474, 2674) que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada,

en donde al menos una parte de la porción de soporte y/o al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dispuesta dentro del tambor fotosensible (1).

<u>Ejemplo de estructura A2</u>

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que comprende:

(I) un tambor fotosensible (1); y

(II) un miembro de acoplamiento proporcionado en el tambor fotosensible, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento (573a, 673a, 773a, 873a, 973a, 1073a, 1173a, 1273a, 1373a, 1673a, 2173a, 2273a) configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y (II-II) una porción de soporte (573, 574, 673, 674, 773, 774, 873, 874, 973, 974, 1073, 1074, 1273, 1274 , 1373, 1374, 1673, 1674, 2173, 2273) que soporta de forma móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde la porción de soporte incluye (II-II-I) una porción proyectada (573, 673, 773, 873, 973, 1073, 1273, 1274, 1373, 1374, 1673, 1674, 2173, 2273) provista de la porción de recepción de fuerza de accionamiento (574, 674, 774, 874, 974, 1074, 1274, 1374, 1674, 2173, 2273) se extienden en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada y al menos en una dirección de una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A3

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable a un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que comprende:

(I) un tambor fotosensible;

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible,

el miembro de acoplamiento incluye,

(II-I) una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y (II-II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y

(II-II-I) en la que la porción de soporte incluye una parte proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una parte que se extiende (II-II-II) que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada,

en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está provista de una porción inclinada que está inclinada con respecto a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A4

Una unidad de tambor que se puede montar de forma

separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que comprende:

(I) un tambor fotosensible;

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible,

comprendiendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y (II-II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento; y

(III) una porción terminal, configurada para ser soportada giratoriamente,

en donde la porción de soporte incluye (II-II-I) una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una parte que se extiende (II-II-II) que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada,

en donde por lo menos una parte de la porción de soporte y/o al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dispuesta dentro de la parte soportada por cojinete.

Ejemplo de estructura A5

Una unidad de tambor que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que comprende:

(I) un tambor fotosensible;

(II) un miembro de acoplamiento proporcionado en el tambor fotosensible, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para recibir una fuerza de accionamiento para girar el tambor fotosensible, y (II-II) una porción de recepción de la fuerza de accionamiento; y

(III) una porción terminal configurada para ser soportada giratoriamente;

en donde la porción de soporte incluye (II-II-I) una parte proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una parte de extensión (II-II-II) que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada,

en donde la porción de soporte de la fuerza de accionamiento y el tambor fotosensible se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, los intervalos proyectados de la porción de soporte y la porción de recepción de la fuerza de accionamiento se traslapan al menos parcialmente en un intervalos proyectado del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A6

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que comprende:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el tambor fotosensible, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para girar el tambor fotosensible y una porción de soporte que tiene un extremo libre y un extremo fijo, y extendiéndose al menos en una dirección axial del miembro de acoplamiento, estando dispuesta la porción de soporte que soporta moviblemente la porción de recepción de fuerza de accionamiento y al menos una parte de la porción de soporte, dentro del miembro de acoplamiento,

en donde la porción de soporte incluye una parte proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada y

en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte en la que una distancia desde una superficie interna del

miembro de acoplamiento aumenta hacia un lado de extremo libre desde un lado de extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura A7

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el tambor fotosensible, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para recibir una fuerza de accionamiento para girar el tambor fotosensible, y (II-II) una porción de recepción de la fuerza de accionamiento,

en donde la porción de soporte incluye (II-II-I) una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y (II-II-II) una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada,

en donde como la porción de soporte, la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y el tambor fotosensible se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, al menos una parte de los intervalos proyectados de la porción de soporte y la porción de recepción de la fuerza

de accionamiento se traslapa al menos con una parte de un intervalo proyectado del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A8

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, que comprende:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el tambor fotosensible, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para recibir una fuerza de accionamiento para girar el tambor fotosensible, y (II-II) una porción de soporte que soporta moviblemente una porción de recepción de la fuerza de accionamiento,

en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está dispuesta dentro de un extremo fijo de la porción de soporte con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A9

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que comprende:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento proporcionado en el tambor fotosensible, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, (II-II) una porción de soporte que soporta moviblemente una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y (II-III) un hueco previsto en una posición dentro de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento,

en donde el rebajo del miembro de acoplamiento se abre en una dirección hacia fuera con respecto a la dirección axial y converge hacia un interior.

Ejemplo de estructura A10

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, que comprende:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el tambor fotosensible, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para recibir una fuerza de accionamiento para girar el tambor fotosensible, y (II-II) una porción de soporte que

soporta moviblemente la porción de recepción de la fuerza de accionamiento,

en donde a medida que se observa el miembro de acoplamiento a lo largo de un eje del mismo, la porción de soporte cruza con una línea normal de la porción de recepción de fuerza de accionamiento de un extremo libre del mismo.

Ejemplo de estructura A11

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A8 - A10, en la que la porción de soporte incluye una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una porción de extensión que se extiende en una dirección cruzada con una dirección de proyección de la porción proyectada.

Ejemplo de estructura A12

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que comprende:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible,

en donde el miembro de acoplamiento incluye un miembro de recepción de la fuerza de accionamiento (II-I) que incluye (II-I-I) una parte proyectada provista de una porción

de recepción de la fuerza de accionamiento, para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible y (II-I-II) una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una proyección en la dirección de la parte proyectada, y (II-II) un miembro transmitido por fuerza para recibir una fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es móvil con respecto al miembro de transmisión de fuerza en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A13

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que comprende:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) un miembro receptor de fuerza de accionamiento, y

(II-II) un miembro de respaldo no integral con el miembro de recepción de fuerza de accionamiento;

en donde el miembro de recepción de la fuerza de

accionamiento incluye (II-II) una proyección provista de una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, para recibir una fuerza de accionamiento para girar el tambor fotosensible, y (II-I-II) una porción extensible que soporta de manera móvil la proyección, la porción es extensible en una dirección que cruza con la proyección, y

en donde el miembro de respaldo incluye (II-II-I) para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A14

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A12 o A13, en donde el miembro de recepción de la fuerza de accionamiento incluye una porción de soporte que tiene una proyección y una porción de extensión y que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A15

Una unidad de tambor que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, que comprende:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el

tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I), una porción de recepción de fuerza de accionamiento, movible, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

(II-II) una porción a ser empujada, movible junto con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, en

(II-III) una porción de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, la porción de respaldo empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento cuando hace contacto con la porción que va a ser instada.

Ejemplo de estructura A16

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A15, en la que el miembro de acoplamiento incluye una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A17

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A16, en la que la porción de soporte incluye una parte proyectada provista con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una porción de extensión que se

extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada.

Ejemplo de estructura A18

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A17, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es movible al menos en una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A19

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A18, en donde la porción de soporte incluye una porción deformada capaz de deformación elástica para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A20

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A19, en donde al menos una parte de la porción de extensión está dispuesta dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A21

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A20, en donde una totalidad de la porción de extensión está dispuesta dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A22

Una unidad de tambor de acuerdo con los Ejemplos de Estructura A1 - A21, en donde al menos una parte de la porción proyectada está dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A23

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A22, en donde una totalidad de la parte proyectada está dispuesta dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A24

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A23, en donde una longitud de proyección de la porción proyectada desde la porción de extensión, es más corta que una longitud de la porción de extensión.

Ejemplo de estructura A25

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A24, en donde la parte proyectada se proyecta al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A26

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A25, en donde al menos una

parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A27

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A26, en donde una totalidad de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A28

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A27, en donde una totalidad de la porción de soporte está dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A29

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A28, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento está provista de una parte inclinada, que está inclinada con relación a una dirección de movimiento de la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A30

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de Estructura A29, en donde la porción inclinada de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, está inclinada de tal manera que al recibir una fuerza de accionamiento desde el eje

de accionamiento, es producida una fuerza que empuja la porción de recepción de fuerza de accionamiento al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A31

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A29 o A30, en donde según se observa a lo largo de un eje del miembro de acoplamiento, la porción de recepción de fuerza de accionamiento está orientada hacia una línea extendida desde un extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento en una dirección de movimiento radialmente hacía de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A32

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A31, en donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de metal.

Ejemplo de estructura A33

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A32, en donde la porción de soporte incluye una porción de metal y una porción de material de resina.

Ejemplo de estructura A34

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de

estructura A33, en donde una parte de la porción metálica está cubierta por la parte de material de resina y la otra parte es descubierta por la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura A34 - 2

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A33 o A34, en donde la porción metálica está provista de un orificio de lado a lado, al menos en el que se proporciona la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura A35

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A34 - 2, en donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de material de resina.

Ejemplo de estructura A36

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A35, en donde una configuración en sección transversal de la porción de soporte, tomada a lo largo de un plano perpendicular a la dirección axial del miembro de acoplamiento en una posición donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es proporcionada, es no circular.

Ejemplo de estructura A37

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A36, en donde el miembro de

acoplamiento comprende una pluralidad de las porciones de recepción de fuerza de accionamiento y la pluralidad de las porciones de soporte.

Ejemplo de estructura A38

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A37, en donde, según se observa a lo largo de la dirección axial del miembro de acoplamiento, las partes de recepción de la fuerza de impulsión se proporcionan sustancialmente a intervalos regulares.

Ejemplo de estructura A39

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A37 o A38, en donde el número de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento y el número de las porciones de soporte del miembro de acoplamiento son tres.

Ejemplo de estructura A40

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A37 o A38, en donde el número de las porciones de recepción de fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento y el número de las porciones de soporte del miembro de acoplamiento son dos.

Ejemplo de estructura A41

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de

los Ejemplos de Estructura A1 - A40, en donde la porción de soporte incluye una porción deformada capaz de deformación elástica para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A42

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A41, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de contacto de superficie interna que contacta con una superficie circunferencial interna del tambor fotosensible y una porción cilíndrica proporcionada fuera del tambor fotosensible con respecto a La dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A43

Una unidad de acuerdo con el Ejemplo de estructura A42, en donde la porción de soporte está soportada por una superficie interna de la porción de contacto de superficie circunferencial interior.

Ejemplo de estructura A44

Una unidad de tambor según el Ejemplo de estructura A42, en donde la porción de soporte está soportada por una superficie interna de una segunda parte cilíndrica.

Ejemplo de estructura A45

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de

estructura A42, en donde el miembro de acoplamiento incluye una primera porción de diámetro interior y una segunda porción de diámetro interior proporcionada dentro de la primera porción de diámetro interior con respecto a la dirección axial y que tiene un diámetro interior que es menor que un diámetro interior de la primera porción de diámetro interior.

Ejemplo de estructura A46

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A45, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de guía que tiene una superficie circunferencial interior circular.

Ejemplo de estructura A47

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A46, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de superficie curvada que se extiende a lo largo de una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento y que está enfrentada a un eje del miembro de acoplamiento, en donde la porción de superficie curvada está colocada fuera del extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y dentro de un extremo fijo de la porción de soporte con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A48

Una unidad de tambor según el Ejemplo de estructura A47, en donde la parte de superficie curvada está soportada por la porción de soporte.

Ejemplo de estructura A49

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A47 o A48, en donde la parte de superficie curvada está dispuesta en un lado enfrente de la porción de recepción de fuerza de accionamiento con respecto a una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A50

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A47 - A49, en donde la parte de superficie curvada y el extremo fijo de la porción de soporte se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, un intervalo proyectado de la porción de contacto y un área proyectada del extremo fijo están al menos parcialmente traslapadas entre sí.

Ejemplo de estructura A51

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A50, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial por al menos 0.6 mm.

Ejemplo de estructura A52

Una unidad de tambor de acuerdo con los Ejemplos de Estructura A1 - A51, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial por al menos 1.2 mm.

Ejemplo de estructura A53

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A52, en donde la porción de soporte está configurada para mover la porción de recepción de fuerza de accionamiento a una posición radialmente hacia fuera del miembro de acoplamiento, en comparación con un estado libre, al recibir una fuerza desde la unidad de tambor.

Ejemplo de estructura A54

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A53, en donde la parte proyectada está provista de una parte inclinada que mira hacia fuera con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A55

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A54, en donde la parte proyectada está provista de una parte inclinada que mira hacia el interior con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A56

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A55, en donde al menos la parte de un extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A57

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A56, en donde una totalidad del extremo fijo de la porción de soporte está dispuesta dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A58

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A57, en donde la porción de soporte mueve la porción de recepción de la fuerza de accionamiento por deformación con su extremo fijo como punto de apoyo.

Ejemplo de estructura A59

Una unidad de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A58, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está dispuesta dentro del extremo fijo de la porción de soporte con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A60

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A59, en donde un extremo libre de la porción de soporte está dentro del extremo fijo de la porción de soporte con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A61

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A60, en donde la porción de soporte se extiende al menos en la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A62

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A61, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto dentro de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A63

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A62, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dentro del extremo libre de la porción de soporte con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A64

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A63, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto fuera de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A65

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A64, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto fuera del extremo libre de la porción de soporte con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A66

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A65, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción en la que una distancia desde una superficie interna del miembro de acoplamiento aumenta hacia un lado de extremo libre desde un lado de extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura A67

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de Estructura A66, en donde la porción de soporte está inclinada de manera que está alejada de la superficie interior del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A68

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A67, en donde la porción de soporte es una porción de ajuste a presión.

Ejemplo de estructura A69

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - 68, en donde la porción de soporte está conectada con una superficie interna del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A70

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - 69, en donde la porción de soporte se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A71

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A70, en donde según se observa a lo largo del eje del miembro de acoplamiento, la porción de soporte cruza con una línea normal a la porción de recepción de accionamiento desde un extremo libre de la porción de recepción de accionamiento.

Ejemplo de estructura A72

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de

los Ejemplos de Estructura A1 - A71, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento formando un ángulo no inferior a 30° y no superior a 90°.

Ejemplo de estructura A73

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A71, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con relación al eje del miembro de acoplamiento, en un ángulo no inferior a 50° y no superior a 90°.

Ejemplo de estructura A74

Una unidad de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A73, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A75

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A74, en donde cuando el extremo fijo de la porción de soporte y la porción de recepción de fuerza de accionamiento se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, los intervalos proyectados de los mismos coinciden al menos parcialmente juntos.

Ejemplo de estructura A76

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A75, en donde la porción de soporte se extiende con una inclinación con respecto a una dirección perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A77

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A76, en donde la porción de soporte se extiende sustancialmente en paralelo con la dirección axial.

Ejemplo de estructura A78

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A77, que comprende además un miembro de recepción de fuerza de accionamiento, provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte, y un miembro de transmisión de fuerza al cual la fuerza de accionamiento es transmitida desde el miembro receptor de la fuerza impulsora.

Ejemplo de estructura A79

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A78, en el que el miembro de transmisión de fuerza está fijado al tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A80

Una unidad de tambor de acuerdo con los Ejemplos de

Estructura A78 o A79, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura A81

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A78 - A80, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento está soportado de forma móvil por el miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura A82

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A78 - A81, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento incluye una porción en forma de placa.

Ejemplo de estructura A83

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A82, en el que el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza, configurada para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento, mediante el contacto de la porción en forma de placa, y la porción de transmisión de fuerza se puede poner en contacto con una superficie de la porción en forma de placa opuesta a una superficie

proporcionada con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A84

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A83, en donde la parte de transmisión de fuerza está dispuesta fuera de un extremo libre de la parte en forma de placa, con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A85

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A82 - A84, en donde la parte en forma de placa incluye una primera porción provista con la porción de recepción de fuerza de accionamiento, una segunda porción provista del soporte y extendiéndose en una dirección que cruza con la primera fuerza, una porción doblada dispuesta entre la primera parte y la segunda porción.

Ejemplo de estructura A86

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A85, en donde la primera porción se proyecta al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento y la segunda porción se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A87

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A82 - A86, en donde la parte en forma de placa es móvil con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura A88

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A82 - A87, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.1 mm.

Ejemplo de estructura A89

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A82 - A88, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no menos de 0.2 mm.

Ejemplo de estructura A90

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A82, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no más de 0.7 mm.

Ejemplo de estructura A91

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A82 - A90, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no más de 0.5 mm.

Ejemplo de estructura A92

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A82 - A91, en donde la parte en forma de placa está hecha de metal.

Ejemplo de estructura A93

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A78 - A92, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento incluye un resorte de lámina.

Ejemplo de estructura A94

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A78 - A93, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una parte de transmisión de fuerza configurada para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento por contacto de la parte en forma de placa, estando la porción de transmisión de fuerza dispuesta fuera del extremo libre de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A95

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A78 - A94, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en una dirección

circunferencial del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura A96

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A78 - A95, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento gira alrededor del eje del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura A97

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A78 - A96, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza para recibir la fuerza de accionamiento mediante el contacto del miembro de recepción de fuerza de accionamiento, y la porción de transmisión de fuerza está dispuesta fuera de un extremo libre de la parte en forma de placa con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A98

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A78 - A97, en donde el miembro de transmisión de fuerza es no integrado con el miembro de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A99

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A98, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A100

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A99, en donde la parte de respaldo es opuesta a la porción de soporte en un lado opuesto a un lado provisto con la porción de recepción de la fuerza de impulsión.

Ejemplo de estructura A101

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A99 o A100, en donde la parte de respaldo está provista de una parte inclinada.

Ejemplo de estructura A102

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A101, en donde la porción inclinada de la parte de respaldo está inclinada de tal manera que se produce una fuerza que empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento al menos en una dirección radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A103

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A101 o A102, en donde la parte inclinada está inclinada con relación a la porción de recepción de fuerza de accionamiento

Ejemplo de estructura A104

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A99 - A103, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción a ser empujada, movible conjuntamente con la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de respaldo empuja a la porción de recepción de fuerza de accionamiento por lo menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, poniendo en contacto la porción a ser empujada.

Ejemplo de estructura A105

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A104, en donde la porción de soporte está provista de la parte a ser empujada.

Ejemplo de estructura A106

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A99 - A105, en donde el miembro de acoplamiento incluye (1) un miembro de recepción de fuerza de accionamiento provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte, y (2) un miembro de

respaldo no integral con el miembro de recepción de fuerza de accionamiento y provisto de la porción de respaldo.

Ejemplo de estructura A107

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A99 - A106, en donde el miembro de acoplamiento incluye (1) un miembro receptor de fuerza de accionamiento, provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte, y (2) un miembro de respaldo que tiene la porción de respaldo, y en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es giratorio con respecto al miembro de respaldo.

Ejemplo de estructura A108

Una unidad de tambor que se puede montar de manera desmontable a un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II-I) un miembro de acoplamiento proporcionado sobre el tambor fotosensible, el miembro de acoplamiento incluye una porción en forma de placa (II-I) provista de una porción de recepción de fuerza de accionamiento para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y (II-II) un miembro de transmisión de fuerza al

que se transmite la fuerza de accionamiento desde la parte en forma de placa.

Ejemplo de estructura A109

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A108, en donde la parte en forma de placa es movible al menos en una dirección radial del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura A110

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A108 o A109, en donde la porción en forma de placa está soportada de manera que sea movible por lo menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura A111

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A108 - A110, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una parte de transmisión de fuerza para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento poniendo en contacto la parte en forma de placa, y la porción de transmisión de fuerza entra en contacto con un lado opuesto al lado de la porción en forma de placa provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A112

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A111, en donde la parte de transmisión de fuerza está dispuesta fuera de un extremo libre de la parte en forma de placa con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A113

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A108 a A112, en donde la parte en forma de placa incluye una primera porción provista con la porción de recepción de fuerza de accionamiento, una segunda porción provista con la porción de soporte y extendiéndose en una dirección que cruza con la primera fuerza, una porción doblada dispuesta entre la primera porción y la segunda porción.

Ejemplo de estructura A114

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A113, en donde la primera porción sobresale al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento y la segunda porción se extiende al menos en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A115

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de

estructura A113 o A114, en donde la primera porción está inclinada con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A116

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A113 - A115, en donde la primera porción está inclinada para producir la fuerza que empuja la porción de recepción de fuerza de accionamiento al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, al recibir la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A117

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A108 - A116, en donde la parte en forma de placa está hecha de metal.

Ejemplo de estructura A118

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A108 - A116, en donde la parte en forma de placa es un resorte de lámina.

Ejemplo de estructura A119

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A108 - A118, en donde la parte en forma de placa es móvil con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura A120

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A108 - A119, donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.1 mm.

Ejemplo de estructura A121

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A108 - A120, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no menos de 0.2 mm.

Ejemplo de estructura A122

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A108 - A121, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no más de 0.7 mm.

Ejemplo de estructura A123

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A108 - A122, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no más de 0.5 mm.

Ejemplo de estructura A124

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A1 - A123, en donde el miembro de

acoplamiento es provisto de un hueco dispuesto dentro de la porción de recepción de fuerza de accionamiento con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento y de una abertura de hueco hacia fuera con respecto a la dirección axial.

Ejemplo de estructura A125

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A124, en donde el hueco tiene una forma que converge hacia un interior del miembro de acoplamiento con respecto a la dirección axial.

Ejemplo de estructura A126

Una unidad de tambor según el Ejemplo de estructura A124 o A125, en donde el hueco tiene una porción sustancialmente cónica rebajada.

Ejemplo de estructura A127

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura A124 - A126, en donde el miembro de acoplamiento incluye un miembro de recepción de fuerza de accionamiento provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y un miembro de posicionamiento provisto del hueco.

Ejemplo de estructura A128

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de

los Ejemplos de Estructura A124 - A127, en donde el miembro de posicionamiento o el miembro de recepción de fuerza de accionamiento está provisto de una porción de ajuste a presión para montar el miembro de posicionamiento a la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A129

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura A127 o A128, en donde el miembro de posicionamiento es desmontable desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento, girando con respecto al miembro de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura A130

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, que comprende:

un tambor fotosensible; y

un miembro de acoplamiento dispuesto en el tambor fotosensible y configurado para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

en donde al menos una parte de la porción de ajuste a presión está dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura A131

Una unidad de tambor que se puede montar de forma

separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, que comprende:

un tambor fotosensible; y

un miembro de acoplamiento proporcionado en el tambor fotosensible y configurado para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

en donde la porción de ajuste a presión se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A132

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, que comprende:

un tambor fotosensible; y

un miembro de acoplamiento que incluye una porción de ajuste a presión para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible;

una porción de apoyo soportada giratoriamente;

en donde por lo menos una parte de la porción de ajuste a presión está dentro de la porción soportada con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A133

Una unidad de tambor que se puede montar de manera

desmontable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento proporcionado sobre el tambor fotosensible e incluyendo una porción de ajuste a presión, está configurado para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

en donde, a medida que la porción de ajuste a presión y el tambor fotosensible se proyectan sobre un eje del miembro de acoplamiento, al menos una parte de un intervalo proyectado del ajuste a presión y al menos una parte de un intervalo proyectado del tambor fotosensible superpuesto entre sí.

Ejemplo de estructura A134

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) una unidad de tambor; y

(II) una porción de cojinete que soporta giratoriamente la unidad de tambor;

en donde la unidad de tambor incluye,

(II-I) un tambor fotosensible;

(II-II-II) un miembro de acoplamiento proporcionado sobre el tambor fotosensible, el miembro de acoplamiento es

proporcionado sobre el tambor fotosensible, el miembro de acoplamiento incluye (II-II-I) una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y (II-II-II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde la porción de soporte incluye una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada y que soporta de manera móvil la porción proyectada y

en donde al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y/o al menos una parte de la porción de soporte está dentro de la porción de soporte con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura A135

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) una unidad de tambor; y

(II) una porción de cojinete que soporta giratoriamente la unidad de tambor;

en donde la unidad de tambor incluye,

(II-I) un tambor fotosensible;

(II-II-II) un miembro de acoplamiento dispuesto en el tambor fotosensible, el miembro de acoplamiento incluye (II-II-I) una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y (II-II-II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde al menos una parte de la porción de ajuste a presión está dentro de la porción soportada con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B1

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el miembro giratorio, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-II) una porción de soporte

que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde la porción de soporte incluye (II-II-I) una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una porción de extensión (II-II-II) que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada, y

en donde al menos una parte de la porción de soporte y/o al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B2

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el miembro giratorio, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-II) una porción de soporte que soporta moviblemente la porción de recepción de la fuerza de accionamiento,

en donde la porción de soporte incluye (II-II-I) una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y (II-II-II) una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada y al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B3

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el miembro giratorio, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-II) una porción de recepción de la fuerza de accionamiento,

en donde la porción de soporte incluye (II-II-I) una parte proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una parte de extensión (II-II-II), que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada, y

en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está provista de una porción inclinada, que está inclinada con respecto a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B4

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable a un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo;

(II) un miembro de acoplamiento provisto sobre el miembro giratorio, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-II) y una porción de soporte que soporta moviblemente la porción de recepción de la fuerza de accionamiento; y

(III) una terminal configurada para ser soportada giratoriamente,

en donde la porción de soporte incluye (II-II-I) una parte proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y (II-II-II) una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección

de proyección de la porción proyectada,

en donde al menos una parte de la porción de soporte y/o al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dentro de la porción de soporte con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B5

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable a un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo;

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el miembro giratorio, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-II) una porción de soporte que soporta moviblemente la porción de recepción de fuerza de accionamiento; y

(III) una porción terminal, configurada para ser soportada giratoriamente,

en donde la porción de soporte incluye (II-II-I) una parte proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y (II-II-II) una porción de extensión

que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada,

en donde, a medida que la porción de soporte, la porción de recepción de fuerza de accionamiento y un miembro giratorio se proyectan sobre un eje del miembro de acoplamiento, al menos partes de intervalos proyectados de la porción de soporte y la porción de recepción de fuerza de accionamiento se traslapan con al menos una parte de la parte del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B6

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el miembro giratorio, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y una porción de soporte que tiene un extremo libre y un extremo fijo, y extendiéndose al menos en una dirección axial del miembro de acoplamiento, estando dispuesta la porción de soporte que soporta giratoriamente la

porción de recepción de fuerza de accionamiento y al menos una parte de la porción de soporte dentro del miembro de acoplamiento,

en donde la porción de soporte incluye una parte proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada y

en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción en la que una distancia desde una superficie interna del miembro de acoplamiento aumenta hacia un lado de extremo libre desde un lado de extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura B7

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-II) una porción de soporte que soporta giratoriamente la porción de recepción de fuerza

de accionamiento,

en donde la porción de soporte incluye una parte proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada,

en donde, a medida que la porción de soporte, la porción de recepción de fuerza de accionamiento y el miembro giratorio se proyectan sobre un eje del miembro de acoplamiento, al menos una parte de un intervalo proyectado de la porción de soporte y la porción de recepción de fuerza de accionamiento y al menos una parte de un intervalo proyectado del miembro giratorio, se superponen entre sí.

Ejemplo de estructura B8

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto sobre el miembro giratorio, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer

girar el miembro giratorio, y (II-II) una porción de soporte que soporta moviblemente una porción de recepción de la fuerza de accionamiento,

en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está dentro de la porción de soporte con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B9

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el miembro giratorio, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar el miembro giratorio, (II-II) una porción de soporte que soporta moviblemente una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, (II-III) un hueco o hueco proporcionado entre el interior de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento,

en donde el hueco se abre hacia un exterior con

respecto a la dirección axial y converge hacia un interior.

Ejemplo de estructura B10

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento proporcionado en el miembro giratorio, incluyendo el miembro de acoplamiento (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-II) una porción de soporte que soporta moviblemente la porción de recepción de la fuerza de accionamiento,

en donde, según se ve a lo largo del eje del miembro de acoplamiento, la porción de soporte cruza con una línea normal a la porción de recepción de accionamiento desde un extremo libre de la porción de recepción de accionamiento.

Ejemplo de estructura B11

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B8 - B10, en donde la porción de soporte incluye una porción proyectada provista de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y una porción de extensión que se

extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada.

Ejemplo de estructura B12

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el miembro giratorio,

en donde el miembro de acoplamiento incluye,

(II-I) un miembro receptor de fuerza de accionamiento que incluye (II-II) una porción proyectada provista de una porción de recepción de fuerza de accionamiento, para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-I-II) y una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada, y

(II-II) un miembro de transmisión de fuerza, para recibir una fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es móvil con respecto al miembro de transmisión

de fuerza en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B13

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable a un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento proporcionado sobre el miembro giratorio y que incluye (II-I) un miembro de recepción de la fuerza de accionamiento, y (II-II) un miembro de respaldo no integrado, con el miembro receptor de la fuerza de accionamiento,

en donde el miembro de recepción de la fuerza de accionamiento incluye (II-II) una proyección provista de una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-I-II) una porción extensible que soporta giratoriamente la saliente y que se extiende en una dirección que cruza con la proyección, y

en donde el miembro de respaldo incluye (II-II-I) una parte de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en una

dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B14

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B12 o B13, en el que el miembro de recepción de fuerza de accionamiento incluye una porción de soporte provista con la saliente y la porción de extensión, y soportando de manera giratoria la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B15

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el miembro giratorio, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I), una porción de recepción de fuerza de accionamiento, movible, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio,

(II-II) una porción a ser empujada, movible conjuntamente con la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

(II-III) una porción de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de

accionamiento en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, la porción de respaldo empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento cuando hace contacto con la porción a ser instada.

Ejemplo de estructura B16

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B15, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B17

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B16, en el que la porción de soporte incluye una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada.

Ejemplo de estructura B18

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B17, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento es móvil por lo menos en una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B19

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B18, en el que la porción de soporte está provista de una porción deformada, capaz de la deformación elástica para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B20

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B19, en el que al menos una parte de la porción de extensión está dispuesta dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B21

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B20, en el que la totalidad de la porción de extensión está en el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B22

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B21, en donde al menos una parte de la parte proyectada es proporcionada en el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B23

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B22, en donde una totalidad de la parte proyectada está en el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B24

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1-B23, en donde una longitud de proyección de la parte proyectada desde la porción de extensión es más corta que una longitud de la porción de extensión.

Ejemplo de estructura B25

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B24, en el que la parte proyectada se proyecta al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B26

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B25, en el que al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B27

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B26, en el que una totalidad de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está en el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B28

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B27, en el que una totalidad de la porción de soporte está en el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B29

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B28, en el que la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está provista de una parte inclinada, que está inclinada con respecto a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B30

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B29, en el que la parte inclinada está inclinada para producir la fuerza que empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, al recibir la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B31

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B29 o B30, en el que según se ve a lo largo de un eje del miembro de acoplamiento, la porción de recepción de fuerza de accionamiento está orientada hacia una línea extendida desde un extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, en una dirección de movimiento radialmente hacia fuera de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B32

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos

de Estructura B1 - B31, en donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de metal.

Ejemplo de estructura B33

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B32, en donde la porción de soporte incluye una porción metálica y una porción de material de resina.

Ejemplo de estructura B34

Un cartucho según el Ejemplo de estructura B33, en donde una parte de la porción metálica está cubierta por la porción de material de resina y la otra parte es descubierta por la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura B34-2

Un cartucho según el Ejemplo de estructura B33 o B34, en el que la porción metálica está provista de un orificio de lado a lado, al menos en el que se proporciona la parte de material de resina.

Ejemplo de estructura B35

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B34 - 2, en el que al menos una parte de la porción de soporte está hecha de material de resina.

Ejemplo de estructura B36

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B35, en el que una configuración en sección

transversal de la porción de soporte tomada a lo largo de un plano perpendicular a la dirección axial del miembro de acoplamiento en una posición en la que se proporciona la porción de recepción de fuerza de accionamiento, es no circular.

Ejemplo de estructura B37

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B36, en donde el miembro de acoplamiento comprende una pluralidad de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento y la pluralidad de las porciones de soporte.

Ejemplo de estructura B38

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B37, en donde según se observa a lo largo de la dirección axial del miembro de acoplamiento, las partes de recepción de la fuerza de impulsión se proporcionan sustancialmente a intervalos regulares.

Ejemplo de estructura B39

Un cartucho según el Ejemplo de estructura B37 o B38, en donde el número de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento y el número de las porciones de soporte del miembro de acoplamiento son tres.

Ejemplo de estructura B40

Un cartucho según el Ejemplo de estructura B37 o B38, en donde el número de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento y el número de las porciones de soporte del miembro de acoplamiento son dos.

Ejemplo de estructura B41

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B40, en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte deformada capaz de deformación elástica para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B42

Un cartucho de acuerdo con los Ejemplos de Estructura B1 - B41, en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte de contacto de superficie interna que contacta con una superficie circunferencial interna del miembro giratorio, y una parte cilíndrica dispuesta fuera de la porción de contacto de superficie interior con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B43

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B42, en donde la porción de soporte está soportada por una superficie interior de la parte de contacto de superficie circunferencial interior.

Ejemplo de estructura B45

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B42, en donde la porción de soporte está soportada por una superficie interna de una segunda parte cilíndrica.

Ejemplo de estructura B43

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B42, en donde el miembro de acoplamiento incluye una primera porción de diámetro interior y una segunda porción de diámetro interior, proporcionada dentro de la primera porción de diámetro interior con respecto a la dirección axial y que tiene un diámetro interior que es menor que un diámetro interior de la primera parte de diámetro interior.

Ejemplo de estructura B46

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B45, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de guía que tiene una superficie circunferencial interior circular.

Ejemplo de estructura B47

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B46, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de superficie curvada que se extiende a lo largo de una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, y que está enfrente de un eje del

miembro de acoplamiento, en donde un extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y dentro de un extremo fijo de la porción de soporte con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B48

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B47, en donde la porción de superficie curvada está soportada por la porción de soporte.

Ejemplo de estructura B49

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B47 o 48, en donde la porción de superficie curvada está dispuesta en un lado enfrentado a la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, con respecto a una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B50

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B47 a B49, en donde la parte de superficie curvada y el extremo fijo de la porción de soporte se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, un intervalo proyectado de la porción de contacto y un intervalo proyectado del extremo fijo se superponen, al menos parcialmente, entre sí.

Ejemplo de estructura B51

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos

de Estructura B1 - B50, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial en al menos 0.6 mm.

Ejemplo de estructura B52

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B51, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial en al menos 1.0 mm.

Ejemplo de estructura B53

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B52, en donde la porción de soporte está configurada para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento a una posición radialmente hacia fuera del miembro de acoplamiento, en comparación con un estado libre, al recibir una fuerza desde un exterior del cartucho.

Ejemplo de estructura B54

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B53, en donde la porción proyectada está provista de una parte inclinada que mira hacia fuera con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B55

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B54, en donde la porción proyectada está

provista de una parte inclinada que mira hacia el interior con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B56

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B55, en donde al menos una parte de un extremo fijo de la porción de soporte está dispuesta dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B57

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B56, en donde una totalidad del extremo fijo de la porción de soporte está dispuesta dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B58

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B57, en donde la porción de soporte mueve la porción de recepción de la fuerza de accionamiento por deformación con su extremo fijo como punto de apoyo.

Ejemplo de estructura B59

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B58, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dispuesta dentro del extremo fijo de la porción de soporte, con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B60

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B59, en donde un extremo libre de la porción de soporte está dentro del extremo fijo de la porción de soporte, con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B61

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B60, en donde la porción de soporte se extiende al menos en la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B62

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B61, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto dentro de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B63

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B62, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dentro del extremo libre de la porción de soporte, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B64

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B63, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto fuera de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B65

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B64, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto fuera del extremo libre de la porción de soporte con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B66

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B65, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción en la que una distancia desde una superficie interna del miembro de acoplamiento aumenta hacia un lado de extremo libre desde un lado de extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura B67

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B66, en donde la porción de soporte está inclinada de manera que está alejada de la superficie interior del miembro de

acoplamiento.

Ejemplo de estructura B68

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B67, en donde la porción de soporte es una porción de ajuste a presión.

Ejemplo de estructura B69

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - 68, en donde la porción de soporte está conectada con una superficie interna del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B70

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - 69, en donde la porción de soporte se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B71

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B70, en donde, según se observa a lo largo del eje del miembro de acoplamiento, la porción de soporte cruza con una línea normal a la porción de recepción de accionamiento desde un extremo libre de la porción de recepción de accionamiento.

Ejemplo de estructura B72

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B71, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento en un ángulo de 30° a 90°.

Ejemplo de estructura B73

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B71, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento en un ángulo de 50° a 90°.

Ejemplo de estructura B74

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B73, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B75

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B74, en donde a medida que el extremo fijo de la porción de soporte y la porción de recepción de fuerza de accionamiento se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, los intervalos proyectados de los mismos coinciden uno con el otro.

Ejemplo de estructura B76

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos

de Estructura B1 - B75, en donde la porción de soporte se extiende con una inclinación con respecto a una dirección perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B77

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B76, en donde la porción de soporte se extiende sustancialmente en paralelo con la dirección axial.

Ejemplo de estructura B78

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B77, que comprende además un miembro de recepción de fuerza de accionamiento provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte, y un miembro de transmisión de fuerza al cual es transmitida la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B79

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B78, en donde el miembro de transmisión de fuerza está fijado al miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B80

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B78 o B79, en donde el miembro receptor de fuerza de accionamiento es móvil en una dirección circunferencial del

miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura B81

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B78 - B80, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es soportado de forma móvil por el miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura B82

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B78 - B81, en donde el miembro receptor de fuerza de accionamiento incluye una parte en forma de placa.

Ejemplo de estructura B83

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B82, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza, configurada para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento, poniéndose en contacto con la parte en forma de placa, y la porción de transmisión de fuerza se puede poner en contacto con una superficie de la porción en forma de placa, opuesta a una superficie provista con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B84

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura

B83, en donde la porción de transmisión de fuerza está dispuesta fuera de un extremo libre de la porción en forma de placa, con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B85

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B82 a B84, en donde la parte en forma de placa incluye una primera porción provista con la porción de recepción de fuerza de accionamiento, una segunda porción provista de la porción de soporte y extendiéndose en una dirección que cruza con la primera fuerza, una porción doblada dispuesta entre la primera porción y la segunda porción.

Ejemplo de estructura B86

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 – B85, en donde la primera porción se proyecta al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, y la segunda porción se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B87

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B82 - B86, en donde la porción en forma de placa es móvil con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura B88

El cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B82 - B87, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.1 mm.

Ejemplo de estructura B89

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B82 - B88, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no menos de 0.2 mm.

Ejemplo de estructura B90

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B82 - B89, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no más de 0.7 mm.

Ejemplo de estructura B91

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B82 - B90, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no más de 0.5 mm.

Ejemplo de estructura B92

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B82 - B91, en donde la porción en forma de placa está hecha de metal.

Ejemplo de estructura B93

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B82 - B92, en donde el miembro receptor de fuerza

de accionamiento incluye un resorte de lámina.

Ejemplo de estructura B94

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B78 - B93, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una parte de transmisión de fuerza, configurada para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento, poniéndose en contacto con la porción en forma de placa, estando la porción de fuerza de transmisión dispuesta fuera del extremo libre de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B95

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B78 - B94, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura B96

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B78 - B95, en donde el miembro receptor de fuerza de accionamiento gira alrededor del eje del miembro de acoplamiento con relación al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura B97

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B78 - B96, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza para recibir la fuerza de accionamiento, poniéndose en contacto con el miembro de recepción de fuerza de accionamiento, y la porción de transmisión de fuerza está dispuesta fuera de un extremo libre de la porción en forma de placa con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B98

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B78 - B97, en donde el miembro de transmisión de fuerza es no integral con el miembro de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B99

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B98, en donde el miembro de acoplamiento es proporcionado con una porción de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B100

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura

B99, en donde la porción de respaldo es opuesta a la porción de soporte en un lado opuesto a un lado provisto con la porción de recepción de la fuerza de impulsión.

Ejemplo de estructura B101

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B99 o B100, en donde la porción de respaldo está provista de una porción inclinada.

Ejemplo de estructura B102

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B99 - B101, en donde la porción inclinada de la porción de respaldo está inclinada de tal manera que es producida una fuerza que empuja la porción de recepción de fuerza de accionamiento al menos en una dirección radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B103

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B101 - B102, en donde la porción inclinada está inclinada con relación a la porción de recepción de fuerza de accionamiento

Ejemplo de estructura B104

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B99 - B103, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción a ser empujada, movible conjuntamente con

la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y la porción de respaldo empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, en donde se pone en contacto con la porción a ser empujada, el miembro de respaldo está configurado para empujar el miembro de recepción de fuerza de accionamiento al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B105

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B104, en donde la porción de soporte está provista de la parte a ser empujada.

Ejemplo de estructura B106

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B105, en donde el miembro de acoplamiento incluye (1) un miembro de recepción de fuerza de accionamiento provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte, y (2) un miembro de respaldo no integral con el miembro de recepción de la fuerza de accionamiento y provisto de la porción de respaldo.

Ejemplo de estructura B107

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B106, en donde el miembro de acoplamiento incluye (1) un miembro de recepción de fuerza de accionamiento

provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte, y (2) un miembro de respaldo que tiene la porción posterior, y en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es giratorio con respecto al miembro de respaldo.

Ejemplo de estructura B108

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva el revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el miembro giratorio, el miembro de acoplamiento incluye,

(II-I) una porción en forma de placa, provista de una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y

(II-II) un miembro de transmisión de fuerza al que se transmite la fuerza de accionamiento desde la parte en forma de placa.

Ejemplo de estructura B109

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B108, en donde la parte en forma de placa es móvil al menos en

una dirección radial del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura B110

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B109, en donde la porción en forma de placa está soportada de manera que sea movible al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento con relación al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura B111

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B108 - B110, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza, para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento por contacto con la porción en forma de placa, y la porción de transmisión de fuerza entra en contacto con un lado opuesto al lado de la porción en forma de placa provista de la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B112

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B108 - B111, en donde la parte de transmisión de fuerza está dispuesta fuera de un extremo libre de la parte en forma de placa con respecto a una dirección radial del miembro

de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B113

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B108 - B112, en donde la porción en forma de placa incluye una primera porción provista con la porción de recepción de fuerza de accionamiento, una segunda porción provista con la porción de soporte y extendiéndose en una dirección que cruza con la primera fuerza, una porción doblada dispuesta entre la primera porción y la segunda porción.

Ejemplo de estructura B114

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B108 - B113, en donde la porción en forma de placa está hecha de metal.

Ejemplo de estructura B115

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B108 - B114, en donde la porción en forma de placa es un resorte de lámina.

Ejemplo de estructura B116

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B115, en donde la primera porción sobresale al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, y la segunda porción se extiende al menos en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B117

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B115 o B116, en donde la primera porción está inclinada con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B118

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B115 a B117, en donde la primera porción está inclinada para producir así la fuerza que empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, al recibir la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B119

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B108 - B118, en donde la porción en forma de placa es móvil con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura B120

El cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B108 - B119, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no inferior a 0.1 mm.

Ejemplo de estructura B121

El cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos

de Estructura B108 - B120, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no inferior a 0.2 mm.

Ejemplo de estructura B122

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B108 - B121, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no más de 0.7 mm.

Ejemplo de estructura B123

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B108 - B122, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no más de 0.5 mm.

Ejemplo de estructura B124

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B123, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de un hueco dispuesto dentro de la porción de recepción de fuerza con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento y que se abre hacia fuera con respecto a la dirección axial.

Ejemplo de estructura B125

Un cartucho según el Ejemplo de estructura B124, en donde el hueco tiene una forma que converge hacia un interior del miembro de acoplamiento con respecto a la dirección axial.

Ejemplo de estructura B126

Un cartucho según el Ejemplo de estructura B124 o B125, en donde el hueco tiene una porción sustancialmente cónica rebajada.

Ejemplo de estructura B127

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B124 - B126, en donde el miembro de acoplamiento incluye un miembro de recepción de fuerza de accionamiento, provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y un miembro de posicionamiento provisto del hueco.

Ejemplo de estructura B128

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B127, en donde el miembro de posicionamiento o el miembro de recepción de fuerza de accionamiento están provistos de una porción de ajuste a presión, para montar el miembro de posicionamiento a la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B129

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B127, en donde el miembro de posicionamiento es desmontable desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento girando con respecto al miembro de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura B130

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el miembro giratorio, comprendiendo el miembro de acoplamiento una porción de ajuste a presión configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio,

en donde al menos una parte de la porción de ajuste a presión está dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura B131

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el miembro giratorio, comprendiendo el miembro de acoplamiento una porción de ajuste a presión configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio,

en donde la porción de ajuste a presión se extiende

al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura B132

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el miembro giratorio, incluyendo el miembro de acoplamiento una porción de ajuste a presión configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, se sobreponen entre sí.

en donde, cuando la porción de ajuste a presión y el tambor fotosensible se proyectan sobre un eje del miembro de acoplamiento, al menos una parte de un intervalo proyectado del ajuste a presión y al menos una parte de un intervalo proyectado del tambor fotosensible se superponen entre sí.

Ejemplo de estructura B133

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B132, en donde el miembro de acoplamiento es coaxial con el eje del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura B134

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B133, en donde el miembro giratorio está provisto de un eje, y el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de montaje para conectar con el eje.

Ejemplo de estructura B135

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B134, en donde una distancia más corta entre el eje del miembro de acoplamiento y la porción de recepción de fuerza de accionamiento es más larga que una distancia más corta entre el eje y la porción de montaje.

Ejemplo de estructura B136

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B135, en donde el miembro giratorio es un rodillo de revelado.

Ejemplo de estructura B137

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B136, en donde el miembro giratorio es un rodillo suministrador para suministrar el revelador a un rodillo de revelado.

Ejemplo de estructura B138

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B137, en donde el miembro giratorio incluye un rodillo de revelado y un rodillo de suministro para

suministrar el revelador al rodillo de revelado, como tales miembros giratorios.

Ejemplo de estructura B139

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura B138, en donde la fuerza de accionamiento es transmitida al rodillo de revelado a través del rodillo de suministro.

Ejemplo de estructura B140

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura B1 - B139, en donde el miembro giratorio es un tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura C1

Un miembro de acoplamiento para un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el miembro de acoplamiento:

una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurado para recibir una fuerza de accionamiento; y

una porción de soporte que soporta de modo móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento;

incluyendo la porción de soporte,

una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y

una porción de extensión, que se extiende en una dirección que cruza con la dirección de proyección de la parte

proyectada y al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C2

Un miembro de acoplamiento para un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el miembro de acoplamiento:

una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento; y

una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento;

incluyendo la porción de soporte,

una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y

una porción extendida que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parten donde proyectada,

en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento incluye una porción inclinada, que está inclinada con respecto a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C3

Un miembro de acoplamiento para un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el

miembro de acoplamiento:

una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para recibir la fuerza de accionamiento; y

una porción de soporte que tiene un extremo libre y un extremo fijo y que se extiende al menos en una dirección axial del miembro de acoplamiento, la porción de soporte soporta de modo móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento, y al menos una parte de la porción de soporte que es dispuesta en el miembro de acoplamiento,

en donde la porción de soporte incluye una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la porción proyectada y

en donde una distancia entre la porción de soporte y una superficie interior del miembro de acoplamiento aumenta hacia el lado de extremo libre de la porción de soporte desde el lado de extremo fijo de la misma.

Ejemplo de estructura C4

Un miembro de acoplamiento para un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el miembro de acoplamiento:

una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento;

una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento; y

un hueco que se abre en una dirección axial del miembro de acoplamiento y que se converge hacia una porción inferior del hueco.

Ejemplo de estructura C5

Un miembro de acoplamiento para un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el miembro de acoplamiento:

una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para recibir una fuerza de accionamiento;

una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde según se ve a lo largo del eje del miembro de acoplamiento, la porción de soporte cruza con una línea normal a la porción de recepción de accionamiento desde un extremo libre de la porción de recepción de accionamiento.

Ejemplo de estructura C6

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C4 o C5, que comprende además una porción proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de

accionamiento, y una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada.

Ejemplo de estructura C7

Un miembro de acoplamiento para un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el miembro de acoplamiento:

(I) un miembro receptor de fuerza de accionamiento que incluye (II) una porción proyectada provista de una porción de recepción de fuerza de accionamiento para recibir una fuerza de accionamiento y (I-II) una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada; y

(II) un miembro de transmisión de fuerza para recibir una fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es móvil con respecto al miembro de transmisión de fuerza en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C8

Un miembro de acoplamiento para un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el

miembro de acoplamiento:

(I) un miembro receptor de fuerza de accionamiento que incluye (I - I) una proyección provista de una porción de recepción de fuerza de accionamiento para recibir una fuerza de accionamiento, y (I - II) una parte extendida que se extiende en una dirección que cruza con la proyección y que soporta de manera móvil la proyección; y

(II) un miembro de respaldo no integral con el miembro de recepción de la fuerza de accionamiento, para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C9

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C7 o C8, en donde el miembro de recepción de la fuerza de accionamiento incluye una porción de soporte, provista con la proyección y la porción de extensión, para soportar de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C10

Un miembro de acoplamiento para un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el miembro de acoplamiento:

(I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento móvil, configurada para recibir una fuerza de accionamiento;

(II) una porción para ser empujada, movible conjuntamente con la porción de recepción de fuerza de accionamiento; y

(III) una porción de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, la porción de respaldo que empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento cuando se pone en contacto con la porción a ser empujada.

Ejemplo de estructura C11

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C10, que comprende además una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C12

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C11, en donde la porción de soporte incluye una parte proyectada provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y una porción de extensión que se

extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada.

Ejemplo de estructura C13

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de la Estructura C1-C12, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento es móvil por lo menos en una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C14

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C13, en donde la porción de soporte incluye una porción deformada elásticamente, deformable para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C15

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C14, en donde una longitud de proyección de la porción proyectada desde la porción de extensión, es más corta que una longitud de la porción de extensión.

Ejemplo de estructura C16

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C15, en donde la parte proyectada sobresale por lo menos radialmente hacia dentro del

miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C17

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C16, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está provista de una parte inclinada, que está inclinada con respecto a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de impulsión.

Ejemplo de estructura C18

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C17, en donde la parte inclinada de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está inclinada de tal manera que una fuerza que empuja la porción de recepción de fuerza de accionamiento al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento es producida al recibir la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C19

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C17 o C18, en donde según se ve a lo largo de un eje del miembro de acoplamiento, la porción de recepción de fuerza de accionamiento se enfrenta a una línea extendida desde un extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, en una dirección de movimiento radialmente hacia

fuera, de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C20

Un acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C19, en donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de metal.

Ejemplo de estructura C21

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C20, en donde la porción de soporte comprende una porción de metal y la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura C22

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C21, en donde una parte de la porción metálica es cubierta por la porción de material de resina y la otra parte es descubierta por la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura C22-2

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C21 o 22, en donde la porción metálica está provista de un orificio de lado a lado, al menos en el que se proporciona la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura C23

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera

de los ejemplos de estructura C1 - C22 - 2, en donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de material de resina.

Ejemplo de estructura C24

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C23, en donde una configuración en sección transversal de la porción de soporte, tomada a lo largo de un plano perpendicular a la dirección axial del miembro de acoplamiento en una posición en la que es proporcionada la porción de recepción de fuerza de accionamiento, es no circular.

Ejemplo de estructura C25

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C24, en donde el miembro de acoplamiento comprende una pluralidad de las porciones de recepción de la fuerza de impulsión y la pluralidad de las porciones de soporte.

Ejemplo de estructura C26

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C25, en donde según se observa a lo largo de la dirección axial del miembro de acoplamiento, las partes de recepción de la fuerza de impulsión se proporcionan sustancialmente a intervalos regulares.

Ejemplo de estructura C27

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C25 o C26, en donde el número de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento y el número de las porciones de soporte del miembro de acoplamiento es tres.

Ejemplo de estructura C28

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C25 o C26, en donde el número de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento y el número de las porciones de soporte del miembro de acoplamiento es dos.

Ejemplo de estructura C29

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C29, en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte deformada capaz de deformación elástica para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C30

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C29, que comprende además una primera porción cilíndrica, y una segunda parte cilíndrica que tiene un diámetro mayor que el de la primera porción

cilíndrica.

Ejemplo de estructura C31

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C30, en donde la porción de soporte está soportada por la primera porción cilíndrica.

Ejemplo de estructura C32

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C31, en donde la porción de soporte está soportada por la segunda porción cilíndrica.

Ejemplo de estructura C33

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C32, en donde el miembro de acoplamiento tiene una superficie periférica interior circular.

Ejemplo de estructura C34

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C33, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de superficie curvada que se extiende a lo largo de una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento y que está enfrentada a un eje del miembro de acoplamiento, en donde la porción de superficie curvada está colocada fuera de un extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, y dentro de un extremo

fijo de la porción de soporte con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C35

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C34, en donde la porción de superficie curvada está soportada por la porción de soporte.

Ejemplo de estructura C36

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C34 o C35, en donde la porción de superficie curvada está dispuesta en un lado que mira a la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, con respecto a una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C37

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C34 - C36, en donde la porción de superficie curvada y el extremo fijo de la porción de soporte se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, un intervalo proyectado de la porción de contacto y un área proyectada del extremo fijo se superponen, al menos parcialmente, entre sí.

Ejemplo de estructura C38

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C37, en donde la porción de

recepción de la fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial por al menos 0.6 mm.

Ejemplo de estructura C39

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de la Estructura C1-C38, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial por al menos 1.0 mm.

Ejemplo de estructura C40

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C39, en donde la porción de soporte está configurada para mover la porción de recepción de fuerza de accionamiento a una posición radialmente hacia fuera del miembro de acoplamiento, en comparación con un estado libre, al recibir una fuerza desde fuera de la unidad de tambor.

Ejemplo de estructura C41

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C40, en donde la porción proyectada está provista de una porción inclinada que mira hacia un lado con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C42

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con los Ejemplos de Estructura C41, en donde la porción proyectada está

provista de una porción inclinada que mira hacia el otro lado con la respectiva dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C43

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de la Estructura C1-C42, en donde la porción de soporte mueve la porción de recepción de la fuerza de accionamiento por deformación con su extremo fijo como punto de apoyo.

Ejemplo de estructura C44

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de la Estructura C1 - C43, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está dispuesta dentro del extremo fijo de la porción de soporte con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C45

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C44, en donde un extremo libre de la porción de soporte está dentro del extremo fijo de la porción de soporte con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C46

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C45, en donde la porción de

soporte se extiende al menos en la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C47

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C46, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción en la que una distancia desde una superficie interna del miembro de acoplamiento aumenta hacia un lado de extremo libre desde un lado de extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura C48

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C47, en donde la porción de soporte está inclinada de manera que está alejada de la superficie interior del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C49

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C48, en donde la porción de soporte es una porción de ajuste a presión.

Ejemplo de estructura C50

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1 - C49, en donde la porción de soporte está conectada con una superficie interna del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C51

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1 - 50, en donde la porción de soporte se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C52

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1 - C51, en donde según se ve a lo largo del eje del miembro de acoplamiento, la porción de soporte cruza con una línea normal a la porción de recepción de accionamiento desde un extremo libre de la porción de recepción de accionamiento.

Ejemplo de estructura C53

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C52, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con relación al eje del miembro de acoplamiento en un ángulo de 30° a 90°.

Ejemplo de estructura C54

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1 - C53, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con relación al eje del miembro de acoplamiento en un ángulo de 50° a 90°.

Ejemplo de estructura C55

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1 - C54, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C56

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de la Estructura C1-C55, en donde a medida que el extremo fijo de la porción de soporte y la porción de recepción de la fuerza de accionamiento se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, los intervalos proyectados de los mismos se traslapan al menos parcialmente uno con el otro.

Ejemplo de estructura C57

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1 - C56, en donde la porción de soporte se extiende con una inclinación con respecto a una dirección perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C58

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1 - C57, en donde la porción de soporte se extiende sustancialmente en paralelo con la dirección axial.

Ejemplo de estructura C59

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo

de estructura C58, que comprende además un miembro de recepción de fuerza de accionamiento provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte, y un miembro de transmisión de fuerza al que la fuerza de accionamiento es transmitida desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C60

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C59, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento con relación al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura C61

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C59 ó 60, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento está soportado de forma móvil por el miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura C62

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C59 - C61, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza, configurada para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento por

contacto con la parte en forma de placa, la porción de transmisión de fuerza está dispuesta fuera del extremo libre de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C63

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C59 - C62, en donde el miembro receptor de fuerza de accionamiento es móvil en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, con relación al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura C64

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C59 a C63, en donde el miembro receptor de fuerza de accionamiento gira alrededor del eje del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura C65

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C59 - C64, en donde el miembro de transmisión de fuerza es no integral con el miembro de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C66

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera

de los Ejemplos de Estructura C1-C65, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C67

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C67, en donde la parte de respaldo está opuesta a la porción de soporte en un lado opuesto a un lado provisto con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C68

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C66 o C67, en donde la parte de respaldo está provista de una parte inclinada.

Ejemplo de estructura C69

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C68, en donde la porción inclinada de la porción de respaldo está inclinada de tal manera que se produce una fuerza que empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento al menos en una dirección radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C70

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo

de estructura C68 o C69, en donde la parte inclinada está inclinada con respecto a la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C71

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C66 - C70, en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte a ser empujada, movible conjuntamente con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y la parte de respaldo impulsa la porción de recepción de la fuerza de impulsión al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, poniéndose en contacto con la porción a ser empujada.

Ejemplo de estructura C72

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C71, en donde la porción de soporte está provista de la parte a ser empujada.

Ejemplo de estructura C73

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C72, en donde el miembro de acoplamiento incluye (1) un miembro receptor de fuerza de accionamiento provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte, y (2) un miembro de respaldo no integral con el miembro de recepción de fuerza de

accionamiento y provisto de la parte de respaldo.

Ejemplo de estructura C74

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C73, en donde el miembro de acoplamiento incluye (1) un miembro de recepción de fuerza de accionamiento provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte, y (2) un miembro de respaldo que tiene la porción de respaldo, y en el que el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es giratorio con respecto al miembro de respaldo.

Ejemplo de estructura C75

Un miembro de acoplamiento para un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el miembro de acoplamiento:

una parte en forma de placa, provista de una porción de recepción de la fuerza de accionamiento para recibir una fuerza de accionamiento; y

un miembro de transmisión de fuerza, configurado para recibir la fuerza de accionamiento de la parte en forma de placa.

Ejemplo de estructura C76

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C75, en donde la parte en forma de placa es móvil

por lo menos en una dirección radial del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura C77

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C75 o C76, en donde la porción en forma de placa está soportada de manera que sea movible por lo menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura C78

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C75 a C77, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una parte de transmisión de fuerza, para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento por contacto con la porción en forma de placa, y la porción de transmisión de fuerza entra en contacto con un lado opuesto al lado de la parte en forma de placa, provista de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C79

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C75 - C78, en donde la porción de transmisión de fuerza está dispuesta fuera de un extremo libre de la parte en forma de placa, con respecto a una

dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C80

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C75 - C79, en donde la parte en forma de placa incluye una primera porción provista con la porción de recepción de fuerza de accionamiento, una segunda porción provista de la porción de soporte y extendiéndose en una dirección que cruza con la primera fuerza, una porción doblada dispuesta entre la primera porción y la segunda porción.

Ejemplo de estructura C81

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C80, en donde la primera porción se proyecta al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, y la segunda porción se extiende al menos en la dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C82

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C80 o C81, en donde la primera parte está inclinada con relación a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura C83

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera

de los Ejemplos de Estructura C80-82, en donde la primera porción está inclinada de manera que produzca la fuerza que empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, al recibir la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C84

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C75 - C83, en donde la parte en forma de placa es móvil con respecto al miembro de transmisión de fuerza.

Ejemplo de estructura C85

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C75 - C84, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.1 mm.

Ejemplo de estructura C86

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C75 - C85, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.2 mm.

Ejemplo de estructura C87

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C75 - C86, en donde la parte en

forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no mayor de 0.7 mm.

Ejemplo de estructura C88

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C75 - C86, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no mayor de 0.5 mm.

Ejemplo de estructura C89

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C75 - C88, en donde la parte en forma de placa está hecha de metal.

Ejemplo de estructura C90

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C75 - C89, en donde la parte en forma de placa es un resorte de lámina.

Ejemplo de estructura C91

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C1-C90, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de un hueco que se abre hacia fuera con respecto a la dirección axial.

Ejemplo de estructura C92

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C91, en donde el hueco tiene una forma que

converge hacia un interior del miembro de acoplamiento con respecto a la dirección axial.

Ejemplo de estructura C93

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C91 o C92, en donde el hueco tiene una porción sustancialmente cónica rebajada.

Ejemplo de estructura C94

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura C91 - 93, en donde el miembro de acoplamiento incluye un miembro de recepción de fuerza de accionamiento provisto de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y un miembro de posicionamiento provisto del hueco.

Ejemplo de estructura C95

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C94, en donde el miembro de posicionamiento o el miembro receptor de fuerza de accionamiento está provisto de una porción de ajuste a presión para montar el miembro de posicionamiento a la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C96

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura C94 o C95, en donde el miembro de posicionamiento

es desmontable desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento por rotación con respecto al miembro de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura C97

Un miembro de acoplamiento para un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el miembro de acoplamiento:

un miembro de acoplamiento que incluye una porción de ajuste a presión, configurada para recibir una fuerza de accionamiento, el ajuste a presión se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D1

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor

fotosensible,

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde al menos una parte de la porción de soporte y/o al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dispuesta dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D2

Una unidad de tambor que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde la porción de soporte se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D3

Una unidad de tambor que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está provista de una porción inclinada que está inclinada con respecto a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D4

Una unidad de tambor que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto

principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento que tiene una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está dispuesta dentro de un extremo fijo de la porción de soporte con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D5

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible;

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento; y

(III) una porción terminal, configurada para ser soportada giratoriamente,

en donde al menos una parte de la porción de soporte y/o al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dispuesta más dentro de la unidad de tambor que la porción de soporte en una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D6

Una unidad de tambor montada de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento montado en un tambor

fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) un miembro de recepción de fuerza de accionamiento que tiene una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y

(II-II) un miembro de transmisión de fuerza al que se transmite la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es móvil con respecto al miembro de transmisión de fuerza en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D7

Una unidad de tambor que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto en el tambor fotosensible, que incluye,

(II-I) una porción de recepción de la fuerza de

accionamiento configurada para entrar en el rebajo y capaz de recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y

(II-II), una porción de soporte que tiene un extremo libre y un extremo fijo y que se extiende al menos en una dirección axial del miembro de acoplamiento, soportando la porción de soporte de forma móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento y al menos parcialmente dispuesta dentro del miembro de acoplamiento,

en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte en la que una distancia desde una superficie interna del miembro de acoplamiento aumenta hacia un lado de extremo libre desde un lado de extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura D8

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

un tambor fotosensible; y

un miembro de acoplamiento dispuesto en el tambor fotosensible, incluyendo el miembro de acoplamiento (I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada

para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar el tambor fotosensible, (II) una porción de posicionamiento proporcionada dentro de la porción de recepción de fuerza de accionamiento con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento, y configurado para posicionar el miembro de acoplamiento con respecto al eje de accionamiento.

Ejemplo de estructura D9

Una unidad de tambor montada de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, el conjunto principal incluye un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) un miembro receptor de fuerza de accionamiento, y

(II-II) un miembro de respaldo no integral con el miembro de recepción de fuerza de accionamiento, que incluye (II-I-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el rebajo y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y (II-I-II) una porción de soporte que soporta de modo móvil la

porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y

el miembro de respaldo incluye (II-II-I) una porción de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D10

Una unidad de tambor que se puede montar de manera separable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento, y

en donde, a medida que la porción de soporte, la porción de recepción de fuerza de accionamiento y el tambor fotosensible se proyectan sobre un eje del miembro de

acoplamiento, al menos una parte de un intervalo proyectado de la porción de soporte o la porción de recepción de fuerza de accionamiento y al menos una parte de un intervalo proyectado del tambor fotosensible se superponen entre sí.

Ejemplo de estructura D11

Una unidad de tambor que se puede montar de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) tambor fotosensible;

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento; y

(III) una porción terminal, configurada para ser soportada giratoriamente,

en donde, a medida que la porción de soporte, la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y la parte

de apoyo se proyectan en una dirección axial del miembro de acoplamiento, al menos una parte de un intervalo proyectado de la porción de soporte o la porción de recepción de la fuerza de accionamiento se superpone con al menos una parte de un intervalo proyectado de la porción terminal.

Ejemplo de estructura D12

Unidad de tambor montada de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro fotosensible, y

(II-II) una porción de soporte que soporta de modo móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento, y está configurada para enrollarse alrededor del eje de accionamiento cuando la porción de recepción de fuerza de accionamiento recibe la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D13

Unidad de tambor montada de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, movible, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

(II-II) una porción a ser empujada, movible junto con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y

(II-III) una porción de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, la porción de respaldo que empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento hacia un interior del hueco cuando se pone en contacto con la porción a ser empujada.

Ejemplo de estructura D14

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de

estructura D13, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D15

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D14, en donde la parte a ser empujada se proporciona sobre la porción de soporte.

Pieza en forma de placa

Ejemplo de estructura D16

Unidad de tambor montada de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, la unidad de tambor comprende:

(I) un tambor fotosensible; y

(II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, comprendiendo el miembro de acoplamiento,

(II-I) una porción en forma de placa provista de una porción de recepción de fuerza de accionamiento y configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar el tambor fotosensible, y

(II-II) un miembro de transmisión de fuerza configurado para recibir la fuerza de accionamiento desde la

parte en forma de placa.

Ejemplo de estructura D17

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D16, en donde la porción en forma de placa incluye una porción de soporte que soporta giratoriamente la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D18

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D16 o D17, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza configurada para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento por puesta en contacto con la porción en forma de placa, y la porción de transmisión de fuerza puede ponerse en contacto con una superficie de la porción en forma de placa, opuesta a una superficie provista con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D19

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D16 - D18, en donde la porción de transmisión de fuerza está dispuesta fuera de un extremo libre de la porción en forma de placa, con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D20

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D16 a D19, en donde la porción en forma de placa incluye una primera porción provista con la porción de recepción de fuerza de accionamiento y descubierta por el miembro de transmisión de fuerza, una segunda porción provista del soporte y extendiéndose en una dirección que cruza con la primera fuerza, una porción doblada dispuesta entre la primera porción y la segunda porción.

Ejemplo de estructura D21

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D16 - D20, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.1 mm.

Ejemplo de estructura D22

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D16 - D21, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.2 mm.

Ejemplo de estructura D23

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D16 - D22, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no más de 0.7 mm.

Ejemplo de estructura D24

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D16 - D23, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor de no más de 0.5 mm.

Ejemplo de estructura D25

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D16 - D24, en donde la porción en forma de placa está hecha de metal.

Ejemplo de estructura D26

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D16 - D25, en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento incluye un resorte de lámina.

Ejemplo de estructura D27

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D16 - D26, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza, configurada para recibir la fuerza de accionamiento procedente del miembro de recepción de fuerza de accionamiento mediante contacto con la porción en forma de placa, estando la porción de transmisión de fuerza dispuesta fuera del extremo libre de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento

con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D28

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D27, en donde la porción de soporte incluye una porción deformada capaz de deformación elástica para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D29

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D28, en donde la porción de soporte está provista de una porción proyectada provista con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D30

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D29, en donde la porción de soporte está provista de una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con una dirección de proyección de la parte proyectada.

Ejemplo de estructura D31

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D30, en donde al menos una parte de la porción de extensión es proporcionada en el tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D32

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D30 o D31, en donde una totalidad de la porción de extensión está en el tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D33

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D29 - D32, en donde al menos una parte de la porción proyectada está dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D34

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D29 - D33, en donde una totalidad de la porción proyectada está en el tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D35

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D30 a D34, en donde una longitud de proyección de la porción proyectada desde la porción de extensión es más corta que una longitud de la porción de extensión.

Ejemplo de estructura D36

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D29 - D35, en donde la parte proyectada se proyecta al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D37

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D36, en donde al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D38

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D37, en donde una totalidad de la porción de soporte está en el tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D39

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D38, donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de metal.

Ejemplo de estructura D40

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D39, en donde la porción de soporte incluye una porción metálica y una porción de material de resina.

Ejemplo de estructura D41

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D40, en donde una parte de la porción metálica está cubierta por la porción de material de resina, y la otra parte está descubierta por la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura D41-2

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D39 o D40, en donde la parte metálica está provista de un orificio de lado a lado, al menos en el cual se proporciona la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura D42

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D41 - 2, en donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de material de resina.

Ejemplo de estructura D43

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D42, en donde una configuración en sección transversal de la porción de soporte, tomada a lo largo de un plano perpendicular a la dirección axial del miembro de acoplamiento en una posición donde es proporcionada la porción de recepción de fuerza de accionamiento, es no circular.

Ejemplo de estructura D44

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D43, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de contacto de superficie interna que hace contacto con una superficie circunferencial interna del tambor fotosensible, y una porción cilíndrica

dispuesta fuera del tambor fotosensible con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D45

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D44, en donde la porción de soporte está soportada por una superficie interna de la porción de contacto de superficie circunferencial interior.

Ejemplo de estructura D46

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D44, en donde la porción de soporte está soportada por una superficie interna de la porción cilíndrica.

Ejemplo de estructura D47

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D46, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de contacto configurada para entrar en contacto con una periferia exterior del eje de accionamiento, y la porción de contacto es proporcionada fuera del extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento y dentro de un extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura D48

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de

estructura D47, en donde la porción de contacto hace frente al eje del miembro de acoplamiento y está curvada a lo largo de una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D49

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D47 o D48, en donde la porción de contacto está soportada de forma móvil por la porción de soporte.

Ejemplo de estructura D50

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D47 a D49, en donde la porción de contacto y el extremo fijo de la porción de soporte se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, un intervalo proyectado de la porción de contacto y un intervalo proyectado del extremo fijo se superponen, al menos parcialmente, entre sí.

Ejemplo de estructura D51

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D50, en donde al menos la parte de un extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D52

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D51, en donde una totalidad

del extremo fijo de la porción de soporte está dispuesta dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D53

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D52, en donde la porción de soporte mueve la porción de recepción de fuerza de accionamiento por deformación con su extremo fijo como un punto de apoyo.

Ejemplo de estructura D54

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D53, en donde la porción receptora de fuerza de accionamiento está dispuesta dentro del extremo fijo de la porción de soporte, con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D55

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D54, en donde un extremo libre de la porción de soporte está dentro del extremo fijo de la porción de soporte, con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D56

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D55, en donde la porción de

soporte se extiende al menos en la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D57

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D56, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto más adentro de la unidad de tambor que la porción de recepción de fuerza de accionamiento, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D58

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D57, en donde el extremo fijo de la porción de soporte es uno más adentro de la unidad de tambor que el extremo libre de la porción de soporte, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D59

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D58, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto más afuera de la unidad de tambor que la porción de recepción de fuerza de accionamiento, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D60

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D59, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está dispuesto más afuera de la unidad de tambor que el extremo libre de la porción de soporte, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D61

Una unidad de tambor según cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D60, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción en la que una distancia desde una superficie interna del miembro de acoplamiento aumenta hacia un lado de extremo libre desde un lado de extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura D62

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D61, en donde la porción de soporte está inclinada de manera que está alejada de la superficie interior del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D63

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D62, en donde la porción de soporte es una porción de ajuste a presión.

Ejemplo de estructura D64

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de

los Ejemplos de Estructura D1 - D63, en donde la porción de soporte está conectada con una superficie interna del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D65

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D64, en donde la porción de soporte se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D66

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D65, en donde según se observa a lo largo del eje del miembro de acoplamiento, la porción de soporte cruza con una línea normal a la porción de recepción de accionamiento, desde un extremo libre de la porción de recepción de accionamiento.

Ejemplo de estructura D67

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D66, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento en un ángulo de 30° a 90°.

Ejemplo de estructura D68

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D67, en donde la porción de

soporte se extiende en una dirección inclinada con relación al eje del miembro de acoplamiento en un ángulo de 50° a 90°.

Ejemplo de estructura D69

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D68, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D70

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D69, en donde cuando el extremo fijo de la porción de soporte y la porción de recepción de la fuerza de accionamiento se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, los intervalos proyectados de los mismos se superponen al menos parcialmente entre sí.

Ejemplo de estructura D71

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D70, en donde la porción de soporte se extiende con una inclinación con respecto a una dirección perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D72

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D71, en donde la porción de soporte está configurada para enrollarse alrededor del eje de

accionamiento, cuando la porción de recepción de fuerza de accionamiento recibe la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D73

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D72, en donde la porción de soporte incluye una porción de arrollamiento que mira hacia un eje del miembro de acoplamiento y que se extiende a lo largo de una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, la porción de arrollamiento está configurada para hacer contacto con el eje de accionamiento recibiendo la fuerza de accionamiento en la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D74

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D73, en donde a medida que el extremo fijo de la porción de soporte y la porción de arrollamiento se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, los intervalos proyectados de los mismos se superponen, al menos parcialmente, entre sí.

Ejemplo de estructura D75

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D74, en donde la porción de soporte se extiende sustancialmente en paralelo con la

dirección axial.

Ajuste a presión

Ejemplo de estructura D76

una unidad de tambor que se puede montar de forma desmontable a un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, incluyendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

un tambor fotosensible; y

un miembro de acoplamiento dispuesto en el tambor fotosensible, incluyendo el miembro de acoplamiento una porción de recepción de fuerza de accionamiento que incluye una porción de ajuste a presión, configurada para acoplarse con el hueco para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

en donde al menos una parte de la porción de ajuste a presión está dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D77

Una unidad de tambor montada de forma separable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, incluyendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

un tambor fotosensible;

un miembro de acoplamiento colocado en el tambor fotosensible e incluyendo una porción de ajuste a presión, configurada para acoplarse con el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar el tambor fotosensible,

en donde la porción de ajuste a presión se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D78

Una unidad de tambor montada de forma separable en un conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

un tambor fotosensible; y

un miembro de acoplamiento que incluye una porción de ajuste a presión configurada para acoplarse con el hueco, para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible;

una parte terminal, soportada giratoriamente,

en donde por lo menos una parte de la porción de ajuste a presión está dentro de la porción terminal con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D79

Una unidad de tambor que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento que tiene un hueco, comprendiendo la unidad de tambor:

un tambor fotosensible; y

un miembro de acoplamiento dispuesto en el tambor fotosensible y configurado para acoplarse con el hueco para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

en donde, a medida que la porción de ajuste a presión y el tambor fotosensible se proyectan sobre un eje del miembro de acoplamiento, al menos una parte de un intervalo proyectado de la porción de ajuste a presión y al menos una parte de un intervalo proyectado del tambor fotosensible superpuesto entre sí.

Ejemplo de estructura D80

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D76 - D79, en donde la porción de ajuste a presión incluye una porción de recepción de fuerza de accionamiento para entrar en el hueco, para recibir la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D81

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D80, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es móvil al menos en una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D82

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D81, en donde una totalidad de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dentro del tambor fotosensible.

Ejemplo de estructura D83

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D82, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está provista de una parte inclinada, que está inclinada con respecto a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D84

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D83, en donde la porción inclinada de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está inclinada de tal manera que, al recibir una fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento, es producida una

fuerza que empuja la porción de recepción de fuerza de accionamiento al menos hacia dentro del eje de accionamiento.

Ejemplo de estructura D85

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D84, en donde según se ve a lo largo de un eje del miembro de acoplamiento, la porción de recepción de fuerza de accionamiento está orientada hacia una línea extendida desde un extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, en una dirección de movimiento radialmente hacia fuera de la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D87

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D86, en donde el miembro de acoplamiento comprende una pluralidad de las porciones de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D88

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D87, en donde según se observa a lo largo de la dirección axial del miembro de acoplamiento, las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento se proporcionan sustancialmente a intervalos regulares.

Ejemplo de estructura D89

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D88, en donde el número de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento es de tres.

Ejemplo de estructura D90

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D89, en donde el número de las porciones de recepción de fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento es de dos.

Ejemplo de estructura D91

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D90, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de una porción deformable que es elásticamente deformable para mover la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura D92

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D91, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de contacto de superficie interna que hace contacto con una superficie circunferencial interna del tambor fotosensible, y una porción cilíndrica dispuesta fuera del tambor fotosensible con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D93

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D92, en donde el miembro de acoplamiento incluye una primera porción de diámetro interior y una segunda porción de diámetro interior, que tiene un diámetro interior que es menor que el diámetro interior de la primera porción de diámetro interior.

Ejemplo de estructura D94

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D93, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de una parte de guía para guiar la inserción del eje de accionamiento.

Ejemplo de estructura D95

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D94, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial por al menos 0.6 mm.

Ejemplo de estructura D96

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D95, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial por al menos 1.0 mm.

Ejemplo de estructura D97

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D95, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial por al menos 1.2 mm.

Ejemplo de estructura D98

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D97, en donde la porción de soporte está configurada para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento a una posición radialmente hacia fuera del miembro de acoplamiento, en comparación con un estado libre, cuando el miembro de acoplamiento recibe una fuerza del eje de accionamiento.

Ejemplo de estructura D99

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D98, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de recepción de la fuerza de montaje, para recibir una fuerza para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en la dirección radial, desde el eje de accionamiento, al momento del montaje de la unidad de tambor.

Ejemplo de estructura D100

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D99, en donde la porción

receptora de fuerza de montaje está provista de una porción inclinada, que está inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D101

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 a D100, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de recepción de fuerza de desmontaje, para recibir una fuerza para mover la porción de recepción de fuerza de accionamiento en la dirección radial, desde el eje de accionamiento, al momento del desmontaje de la unidad de tambor.

Ejemplo de estructura D102

Una unidad de tambor de acuerdo con el Ejemplo de estructura D101, en donde la porción de recepción de la fuerza de desmontaje está provista de una parte inclinada, que está inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D103

Una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura D1 - D102, en donde un exterior de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento, está dispuesto en un lado arriba de un interior de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, con respecto a una

dirección de movimiento rotacional del miembro de acoplamiento.

Cartucho

Ejemplo de estructura D104

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) una unidad de tambor; y

(II) una porción de cojinete que soporta giratoriamente la unidad de tambor;

la unidad de tambor incluye,

(II-I) un tambor fotosensible;

(II-II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, el miembro de acoplamiento incluye,

(II-II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible,

(II-II-II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y

en donde por lo menos partes de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte están dentro de la porción de soporte con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura D105

Un cartucho que se puede montar de manera desprendible en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) una unidad de tambor; y

(II) una porción de cojinete que soporta giratoriamente la unidad de tambor;

la unidad de tambor comprende,

(II-I) un tambor fotosensible; en

(II-II) un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el tambor fotosensible, el miembro de acoplamiento incluye,

(II-II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el tambor fotosensible, y

(II-II-II) una porción de soporte que soporta de

manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento, la porción de soporte y porción de cojinete están proyectadas sobre el eje del miembro de acoplamiento, al menos una parte de un intervalo proyectado de la porción de recepción de fuerza de accionamiento y la porción de soporte se traslapa al menos con una parte de un intervalo proyectado a la porción del cojinete.

Ejemplo de estructura E1

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio y una porción de soporte (II-II) que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde al menos una parte de la porción de soporte y/o al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E2

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde la porción de soporte se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E3

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un

eje de accionamiento provisto de un hueco, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está provista de una porción inclinada, que está inclinada con relación a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E4

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento, y

en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está dentro de la porción de soporte con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E5

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo;

(II) un miembro de acoplamiento que incluye,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento; y

(III) una porción terminal, configurada para ser soportada giratoriamente,

en donde por lo menos una parte de la porción de soporte y/o al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está más dentro del cartucho que la porción terminal con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E6

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye (II-I) un miembro receptor de fuerza de accionamiento que tiene una porción de recepción de fuerza de accionamiento, para entrar en el hueco para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y (II-II) un miembro de transmisión

de fuerza al cual es transmitida la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de la fuerza de accionamiento,

en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es móvil con respecto al miembro de transmisión de fuerza, en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E7

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye,

(II-I) una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el rebajo y capaz de recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y

(II-II), una porción de soporte que tiene un extremo libre y un extremo fijo y que se extiende al menos en una dirección axial del miembro de acoplamiento, soportando la porción de soporte de forma móvil la porción de recepción de

fuerza de accionamiento y al menos parcialmente dispuesta dentro del miembro de acoplamiento,

en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte en la que una distancia desde una superficie interna del miembro de acoplamiento aumenta hacia un lado de extremo libre, desde un lado de extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura E8

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

un miembro de acoplamiento que incluye (i) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, (II) una porción de posicionamiento proporcionada dentro de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, con respecto a una dirección axial del miembro de acoplamiento y configurada para posicionar el miembro de acoplamiento con relación al eje de accionamiento.

Ejemplo de estructura E9

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, comprendiendo el cartucho:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye,

(II-I) un miembro receptor de fuerza de accionamiento, y

(II-II) un miembro de respaldo no integrado con el miembro de recepción de fuerza de accionamiento;

(II-II) una porción de soporte que soporta de modo móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y

el miembro de respaldo incluye (II-II-I) una porción de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E10

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto

principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye (II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio y (II-II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde, a medida que la porción de soporte, la porción de recepción de fuerza de accionamiento y un miembro giratorio se proyectan sobre un eje del miembro de acoplamiento, al menos una parte de intervalos proyectados de la porción de soporte o la porción de recepción de fuerza de accionamiento se traslapa con al menos una parte de un intervalo proyectado del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E11

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo;

(II) un miembro de acoplamiento que incluye,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar el miembro giratorio, y

(II - II) una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento; y

(III) una porción terminal, configurada para ser soportada giratoriamente,

en donde, a medida que la porción de soporte, la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y la porción de soporte se proyectan sobre un eje del miembro de acoplamiento, un intervalo proyectado de la porción de soporte o la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y un intervalo proyectado de la porción terminal e son al menos parcialmente traslapados entre sí.

Ejemplo de estructura E12

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un

eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento provisto, el miembro de acoplamiento incluye,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y

(II-II) una porción de soporte que soporta de modo móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento y está configurada para enrollarse alrededor del eje de accionamiento cuando la porción de recepción de fuerza de accionamiento recibe la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E13

Un cartucho que se puede montar de forma desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, incluyendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye,

(II-I) una porción de recepción de fuerza de accionamiento, móvil, configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio,

(II-II) una porción a ser empujada, movible junto con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, y

(II-III) una porción de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, la porción de respaldo que empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento hacia un interior del hueco cuando se pone en contacto con la porción a ser empujada.

Ejemplo de estructura E14

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E13, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E15

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E14, en donde la porción de soporte está provista de la parte a ser empujada.

Ejemplo de estructura E16

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable

en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

(I) un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

(II) un miembro de acoplamiento que incluye,

(II-I) una porción en forma de placa provista de una porción de recepción de fuerza de accionamiento configurada para entrar en el hueco y recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y

(II-II) un miembro de transmisión de fuerza, configurado para recibir la fuerza de accionamiento desde la parte en forma de placa.

Ejemplo de estructura E17

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E16, en donde la parte en forma de placa incluye una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E18

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E16 o E17, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una parte de transmisión de fuerza, configurada para recibir

la fuerza de accionamiento desde el miembro de con la porción en forma de placa, y en donde la porción de transmisión se puede poner en contacto con una superficie de la porción en forma de placa, opuesta a una superficie provista con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E19

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E16 a E18, en donde la parte de transmisión de fuerza está dispuesta fuera de un extremo libre de la porción en forma de placa con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E20

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E16 a E19, en donde la parte en forma de placa incluye una primera porción provista con la porción de recepción de fuerza de accionamiento y descubierta por el miembro de transmisión de fuerza, una segunda porción provista de la porción de soporte y extendiéndose en una dirección que cruza con la primera porción, y una porción doblada proporcionada entre la primera porción y la segunda porción, proporcionada por doblado de la parte en forma de placa.

Ejemplo de estructura E21

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos

de Estructura E16 - E20, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.1 mm.

Ejemplo de estructura E22

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E16 a E21, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.2 mm.

Ejemplo de estructura E23

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E16 - E22, en donde la parte en forma de placa es provista con una porción que tiene un grosor no mayor de 0.7 mm.

Ejemplo de estructura E24

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E16 - E23, en donde la parte en forma de placa es provista con una porción que tiene un espesor no mayor de 0.5 mm.

Ejemplo de estructura E25

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E16 - E24, en donde la parte en forma de placa está hecha de metal.

Ejemplo de estructura E26

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E16 - E25, en donde el miembro de recepción de

fuerza de accionamiento incluye un resorte de lámina.

Ejemplo de estructura E27

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E16 a E26, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza, configurada para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento por el contacto con la porción en forma de placa, estando la porción de transmisión de fuerza dispuesta fuera del extremo libre de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E28

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E27, en donde la porción de soporte está provista de una porción deformada capaz de la deformación elástica para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E29

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E28, en donde la porción de soporte incluye una parte proyectada provista con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E30

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E29, en donde la porción de soporte está provista de una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con la dirección de proyección de la parte proyectada.

Ejemplo de estructura E31

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E30, en donde al menos una parte de la porción de extensión está dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E32

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E30 o E31, en donde una totalidad de la porción de extensión está dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E33

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E29 - E32, en donde al menos una parte de la parte proyectada es proporcionada en el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E34

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E29 - E33, en donde una totalidad de la parte proyectada está dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E35

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos

de Estructura E30 a E34, en donde una longitud de proyección de la porción proyectada desde la porción de extensión es más corta que una longitud de la porción de extensión.

Ejemplo de estructura E36

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E29 - E35, en donde la parte proyectada se proyecta al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E37

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E36, en donde al menos una parte de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E38

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E37, en donde la totalidad de la porción de soporte está dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E39

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E38, en donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de metal.

Ejemplo de estructura E40

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos

de Estructura E1 - E39, en donde la porción de soporte incluye una porción de metal y una porción de material de resina.

Ejemplo de estructura E41

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E40, en donde una parte de la porción metálica está cubierta por la porción de material de resina y la otra parte está descubierta por la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura E41-2

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E40 o E41, en donde la porción metálica está provista de un orificio de lado a lado, en el que se proporciona al menos la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura E42

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E41-2, en donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de material de resina.

Ejemplo de estructura E43

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E42, en donde una configuración en sección transversal de la porción de soporte, tomada a lo largo de un plano perpendicular a la dirección axial del miembro de acoplamiento en una posición en la que se proporciona la porción de recepción de fuerza de accionamiento, es no

circular.

Ejemplo de estructura E44

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E43, en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte de contacto de superficie interna que contacta con una superficie circunferencial interna del miembro giratorio, y una porción cilíndrica proporcionada fuera del miembro giratorio con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E45

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E44, en donde la porción de soporte está soportada por una superficie interna de la porción de contacto de superficie interna.

Ejemplo de estructura E46

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E4, en donde la porción de soporte está soportada por una superficie interna de la parte cilíndrica.

Ejemplo de estructura E47

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E46, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de contacto, configurada para entrar en contacto con una periferia exterior del eje de accionamiento,

y la porción de contacto es proporcionada fuera del extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento y dentro de un extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura E48

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E47, en donde la porción de contacto mira al eje del miembro de acoplamiento y está curvada a lo largo de una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E49

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E47 o E48, en donde la porción de contacto está soportada de forma móvil por la porción de soporte.

Ejemplo de estructura E50

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E47 a E49, en donde la parte de contacto y el extremo fijo de la porción de soporte se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, un intervalo proyectado de la porción de contacto y un intervalo proyectado del extremo fijo se superponen, al menos parcialmente, entre sí.

Ejemplo de estructura E51

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E50, en donde al menos la parte de un extremo

fijo de la porción de soporte está dispuesto dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E52

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E51, en donde una totalidad del extremo fijo de la porción de soporte está colocada dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E53

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E52, en donde la porción de soporte mueve la porción de recepción de la fuerza de accionamiento, por deformación con su extremo fijo como un punto de apoyo.

Ejemplo de estructura E54

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E53, en donde la porción receptora de fuerza de accionamiento está colocada dentro del extremo fijo de la porción de soporte, con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E55

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E54, en donde un extremo libre de la porción de soporte está dentro del extremo fijo de la porción de soporte, con respecto a la dirección radial del miembro de

acoplamiento.

Ejemplo de estructura E56

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E55, en donde la porción de soporte se extiende al menos en la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E57

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E56, en donde un extremo fijo de la porción de soporte está más adentro del cartucho que la porción de recepción de fuerza de accionamiento, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E58

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E57, en donde el extremo fijo de la porción de soporte es uno más adentro del cartucho que el extremo libre de la porción de soporte, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E59

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E58, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está colocado más afuera del cartucho que la porción de recepción de fuerza de accionamiento, con respecto a la

dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E60

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E59, en donde el extremo fijo de la porción de soporte está colocado más afuera del cartucho que el extremo libre de la porción de soporte, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E61

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E60, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción en la que una distancia desde una superficie interna del miembro de acoplamiento aumenta hacia un lado de extremo libre desde un lado de extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura E62

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E61, en donde la porción de soporte es proporcionada con una parte inclinada, que está inclinada hacia fuera de una superficie interior del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E63

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E62, en donde la porción de soporte es una porción de ajuste a presión.

Ejemplo de estructura E64

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E63, en donde la porción de soporte está conectada con una superficie interna del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E65

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E64, en donde la porción de soporte se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E66

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E65, en donde según se ve a lo largo del eje del miembro de acoplamiento, la porción de soporte cruza con una línea normal a la porción de recepción de accionamiento, desde un extremo libre de la porción de recepción de accionamiento.

Ejemplo de estructura E67

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E66, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento en un ángulo de 30° a 90°.

Ejemplo de estructura E68

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E67, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento en un ángulo de 50° a 90°.

Ejemplo de estructura E69

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E68, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E70

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E69, en donde cuando el extremo fijo de la porción de soporte y la porción de recepción de fuerza de accionamiento se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, los intervalos proyectados de los mismos se superponen, al menos parcialmente, entre sí.

Ejemplo de estructura E71

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E70, en donde la porción de soporte se extiende con una inclinación con respecto a una dirección perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E72

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos

de Estructura E1 a E71, en donde la porción de soporte está configurada para enrollarse alrededor del eje de accionamiento cuando la porción de recepción de la fuerza de accionamiento recibe la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E73

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E72, en donde la porción de soporte incluye una porción de arrollamiento que mira hacia un eje del miembro de acoplamiento y que se extiende a lo largo de una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, la porción de arrollamiento está configurada para hacer contacto con el eje de accionamiento la recibirla fuerza de accionamiento en la porción de recepción de la fuerza de accionamiento receptora.

Ejemplo de estructura E74

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E73, en donde a medida que el extremo fijo de la porción de soporte y la porción de arrollamiento se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, los intervalos proyectados de los mismos coinciden al menos parcialmente entre sí.

Ejemplo de estructura E75

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E74, en donde la porción de soporte

se extiende sustancialmente en paralelo con la dirección axial.

Ejemplo de estructura E76

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

un miembro de acoplamiento que incluye una porción de ajuste a presión, configurada para acoplarse con el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar el miembro giratorio,

en donde al menos una parte de la porción de ajuste a presión está dentro del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E77

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, comprendiendo el cartucho:

un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

un miembro de acoplamiento que incluye una porción de ajuste a presión, configurada para acoplarse con el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar el miembro giratorio,

en donde la porción de ajuste a presión se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E78

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

un miembro de acoplamiento que incluye una porción de ajuste a presión, configurada para acoplarse con el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar el miembro giratorio;

una parte terminal, soportada giratoriamente,

en donde por lo menos una parte de la porción de ajuste a presión está dentro de la porción soportada, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E79

Un cartucho que se puede montar de manera desmontable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el conjunto principal un eje de accionamiento provisto de un hueco, el cartucho comprende:

un miembro giratorio que puede girar mientras lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

un miembro de acoplamiento dispuesto sobre el miembro giratorio y configurado para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, pudiendo acoplarse el miembro de acoplamiento con el hueco para recibir la fuerza de accionamiento,

en donde, cuando la porción de ajuste a presión y el miembro giratorio se proyectan sobre un eje del miembro de acoplamiento, al menos una parte de un intervalo proyectado de la porción de ajuste a presión y al menos una parte de un intervalo proyectado del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E80

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E76 a E79, en donde la porción de ajuste a presión incluye una porción receptora de fuerza de accionamiento, para entrar en el hueco para recibir la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E81

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E80, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es movible al menos en una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E82

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E81, en donde una totalidad de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está en el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E83

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E82, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está provista de una porción inclinada, que está inclinada con respecto a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E84

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E83, en donde la porción inclinada de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está inclinada de tal manera que una fuerza que empuja la porción de recepción de fuerza de accionamiento al menos hacia dentro del eje de accionamiento, es producida al

recibir la fuerza de accionamiento desde el eje motor.

Ejemplo de estructura E85

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E84, en donde según se ve a lo largo de un eje del miembro de acoplamiento, la porción de recepción de fuerza de accionamiento se enfrenta a una línea extendida desde un extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, en una dirección de radialmente hacia fuera de la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E87

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E86, en donde el miembro de acoplamiento comprende una pluralidad de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E88

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E87, en donde según se ve a lo largo de la dirección axial del miembro de acoplamiento, las porciones de recepción de la fuerza de impulsión se proporcionan sustancialmente a intervalos regulares.

Ejemplo de estructura E89

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E88, en donde el número de las porciones de

recepción de fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento es de tres.

Ejemplo de estructura E90

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E89, en donde el número de las porciones de recepción de fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento es de dos.

Ejemplo de estructura E91

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E90, en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte deformada capaz de deformación elástica para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura E92

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E91, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de contacto de superficie interna que contacta con una superficie circunferencial interna del miembro giratorio, y una porción cilíndrica proporcionada fuera del miembro giratorio con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E93

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E92, en donde el miembro de acoplamiento

incluye una primera parte de diámetro interior y una segunda porción de diámetro interior proporcionada dentro de la primera porción de diámetro interior con respecto a la dirección axial, y que tiene un diámetro interior que es menor que un diámetro interior de la primera parte de diámetro interior.

Ejemplo de estructura E94

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E93, en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte de guía para guiar la inserción del eje de accionamiento.

Ejemplo de estructura E95

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E94, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial en al menos 0.6 mm.

Ejemplo de estructura E96

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E95, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial en al menos 1.0 mm.

Ejemplo de estructura E97

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E95, en donde la porción de recepción de

fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial en al menos 1.2 mm.

Ejemplo de estructura E98

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E97, en donde la porción de soporte está configurada para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento a una posición radialmente hacia fuera del miembro de acoplamiento, en comparación con un estado libre, al recibir una fuerza desde fuera del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E99

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 - E98, en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte receptora de la fuerza de montaje, para recibir una fuerza para mover la parte receptora de la fuerza de accionamiento en la dirección radial, desde el eje de accionamiento, al momento del montaje del cartucho.

Ejemplo de estructura E100

Cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E99, en donde la porción de recepción de fuerza de montaje está provista de una porción inclinada, que está inclinada con relación al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E101

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos

de Estructura E1 a E100, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de recepción de fuerza de desmontaje, para recibir una fuerza para mover la porción de recepción de fuerza de accionamiento en la dirección radial, desde el eje de accionamiento, al momento del desmontaje del cartucho.

Ejemplo de estructura E102

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E101, en donde la porción de recepción de la fuerza de desmontaje está provista de una parte inclinada, que está inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E103

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E102, en donde una parte exterior de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, con respecto a la dirección axial del miembro de acoplamiento, está dispuesta en un lado corriente arriba de una parte interior de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, con respecto a una dirección de movimiento rotacional del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura E104

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E103, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de modo que sea coaxial con el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura E105

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1 a E104, en donde el miembro giratorio está provisto de un eje y el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de montaje para conectarse con el eje.

Ejemplo de estructura E106

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1-105, en donde una distancia más corta entre el eje del miembro de acoplamiento y la porción de recepción de fuerza de accionamiento, es mayor que una distancia más corta entre el eje y la porción de montaje.

Ejemplo de estructura E107

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura E1-106, en donde el miembro giratorio es un rodillo de revelado.

Ejemplo de estructura E108

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura 1 - 107, en donde el miembro giratorio es un rodillo suministrador para suministrar el revelador a un rodillo de revelado.

Ejemplo de estructura E109

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura 1 - E108, en donde el miembro giratorio incluye

un rodillo de revelado y un rodillo de suministro para suministrar el revelador al rodillo de revelado.

Ejemplo de estructura E110

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura E109, en donde la fuerza de accionamiento es transmitida al rodillo de revelado a través del rodillo de suministro.

Ejemplo de estructura E111

Un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura 1 - E110, que comprende un tambor fotosensible como el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura F1

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que es proporcionado en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, y que está provisto de un hueco, comprendiendo el miembro de acoplamiento:

una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, para entrar en el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador en una superficie del mismo; y

una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde la porción de soporte se extiende al menos

en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F2

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que está previsto en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas y que está provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

una porción de recepción de la fuerza de accionamiento para entrar en el hueco, para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador en una superficie del mismo; y

una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento;

en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento incluye una porción inclinada, que está inclinada con respecto a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F3

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que es proporcionado en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas y que está provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

un miembro de recepción de la fuerza de accionamiento que incluye una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, para entrar en el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador sobre una superficie del mismo; y

un miembro de transmisión de fuerza al que se transmite la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento es móvil con respecto al miembro de transmisión de fuerza en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F4

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que es proporcionado en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas y que está provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el rebajo y capaz de recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el miembro giratorio, y una porción de soporte que tiene un extremo libre y un extremo fijo y que se extiende al menos en una dirección

axial del miembro de acoplamiento, la porción de soporte soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento y al menos parcialmente dispuesta dentro del miembro de acoplamiento;

en donde una distancia entre la porción de soporte y una superficie interior del miembro de acoplamiento aumenta hacia el lado de extremo libre de la porción de soporte, desde el lado de extremo fijo de la misma.

Ejemplo de estructura F5

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que es proporcionado en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas y que está provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador en la superficie del mismo; y

una porción de posicionamiento orientada en una dirección axial del miembro de acoplamiento y configurada para posicionar el miembro de acoplamiento con respecto al eje de accionamiento.

Ejemplo de estructura F6

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que es proporcionado en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas y que está provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

un miembro receptor de fuerza de accionamiento; y

un miembro de respaldo no integral con el miembro de recepción de la fuerza de accionamiento;

el miembro receptor de accionamiento incluye,

una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador en la superficie del mismo;

una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde el miembro de respaldo incluye una parte de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F7

Un miembro de acoplamiento que se puede montar de forma separable en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes, comprendiendo el conjunto principal un

eje de accionamiento provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador en la superficie del mismo; y

una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento;

en donde, a medida que la porción de soporte, la porción de recepción de fuerza de accionamiento y un miembro giratorio se proyectan sobre un eje del miembro de acoplamiento, al menos una parte de los intervalos proyectados de la porción de soporte o la porción de recepción de fuerza de accionamiento se traslapa con al menos una parte de un intervalo proyectado del miembro giratorio.

Ejemplo de estructura F8

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que es proporcionado en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas y que está provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

una porción de recepción de la fuerza de accionamiento configurada para entrar en el hueco para recibir

una fuerza de accionamiento para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador en la superficie del mismo;

una porción terminal, configurada para ser soportada giratoriamente,

en donde, a medida que la porción de soporte, la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y la porción de soporte se proyectan sobre un eje del miembro de acoplamiento, un intervalo proyectado de la porción de soporte o la porción de recepción de la fuerza de accionamiento y un intervalo proyectado de la parte de transporte son al menos parcialmente traslapados entre sí.

Ejemplo de estructura F9

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que es proporcionado en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas y que está provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

una porción de recepción de la fuerza de accionamiento, configurada para entrar en el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador en la superficie del mismo; y

una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de fuerza de accionamiento y está

configurada para enrollarse alrededor del eje de accionamiento cuando la porción de recepción de fuerza de accionamiento recibe la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F10

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que es proporcionado en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas y que está provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

una porción de recepción de fuerza de accionamiento móvil, configurada para entrar en el hueco para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador en la superficie del mismo;

una porción a ser empujada, movible junto con la porción de recepción de fuerza de accionamiento; y

una parte de respaldo para restringir el movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, la porción de respaldo que empuja la porción de recepción de la fuerza de accionamiento hacia un interior del hueco cuando se pone en contacto con la parte a ser empujada.

Ejemplo de estructura F11

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo

de estructura F10, que comprende además una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F12

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura F11, en donde la porción a ser empujada es proporcionada sobre la porción de soporte.

Ejemplo de estructura F13

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que es proporcionado en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas y que está provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

una parte en forma de placa provista de una porción de recepción de fuerza de accionamiento, configurada para entrar para recibir una fuerza de accionamiento, para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador en la superficie del mismo; y

un miembro de transmisión de fuerza, configurado para recibir la fuerza de accionamiento de la parte en forma de placa.

Ejemplo de estructura F14

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo

de estructura F16, en donde la porción en forma de placa incluye una porción de soporte que soporta de manera móvil la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F15

Un cartucho de acuerdo con el Ejemplo de estructura F13 o F14, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza, configurada para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento por puesta en contacto con la porción en forma de placa, y en donde la porción de transmisión de fuerza se pone contacto con una superficie de la porción en forma de placa opuesta a una superficie proporcionada con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F16

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F13 - F15, en donde la parte de transmisión de fuerza está dispuesta fuera de un extremo libre de la parte en forma de placa, con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F17

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F13 a F16, en donde la porción en forma de placa incluye una primera porción provista con la

porción de recepción de fuerza de accionamiento y descubierta por el miembro de transmisión de fuerza, una segunda porción provista de la porción de soporte y extendiéndose en una dirección que cruza con la primera porción, y una porción doblada dispuesta entre la primera porción y la segunda porción proporcionada por doblado de la porción en forma de placa.

Ejemplo de estructura F18

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F13 - F17, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.1 mm.

Ejemplo de estructura F19

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F13 - F18, en donde la porción en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no menor de 0.2 mm.

Ejemplo de estructura F20

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F13 - F19, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un grosor no mayor de 0.7 mm.

Ejemplo de estructura F21

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera

de los Ejemplos de Estructura F13 - F19, en donde la parte en forma de placa tiene una porción que tiene un espesor no mayor de 0.5 mm.

Ejemplo de estructura F22

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F13 - F21, en donde la parte en forma de placa está hecha de metal.

Ejemplo de estructura F23

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F13 - F22, en donde la parte en forma de placa es un resorte de lámina.

Ejemplo de estructura F24

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F13 - F23, en donde el miembro de transmisión de fuerza incluye una porción de transmisión de fuerza, configurada para recibir la fuerza de accionamiento desde el miembro de recepción de fuerza de accionamiento poniéndose en contacto con la porción en forma de placa, y la porción de transmisión de fuerza está colocada fuera del extremo libre de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F25

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F24, en donde la porción de soporte incluye una porción deformada elásticamente deformable para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F26

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F25, en donde la porción de soporte incluye una parte proyectada provista con la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F27

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F26, en donde la porción de soporte está provista de una porción de extensión que se extiende en una dirección que cruza con la dirección de proyección de la porción proyectada.

Ejemplo de estructura F28

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F30-F27, en donde una longitud de proyección de la porción proyectada desde la porción de extensión es más corta que una longitud de la porción de extensión.

Ejemplo de estructura F29

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F26 - F28, en donde la parte proyectada sobresale al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F30

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F29, en donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de metal.

Ejemplo de estructura F31

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F30, en donde la porción de soporte comprende una porción metálica y la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura F32

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura F31, en donde una parte de la porción metálica está cubierta por la porción de material de resina y la otra parte es descubierta por la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura F32 - 2

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura F30 o F31, en donde la porción metálica está provista de un orificio de lado a lado, al menos en el que se proporciona la porción de material de resina.

Ejemplo de estructura F33

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F32 - 2, en donde al menos una parte de la porción de soporte está hecha de material de resina.

Ejemplo de estructura F34

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F33, en donde una configuración en sección transversal de la porción de soporte, tomada a lo largo de un plano perpendicular a la dirección axial del miembro de acoplamiento en una posición en la que es proporcionada la porción de recepción de fuerza de accionamiento, es no circular.

Ejemplo de estructura F35

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 a F34, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de contacto configurada para contactar una periferia exterior del eje de accionamiento, y la porción de contacto es proporcionada fuera del extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento con respecto a una dirección radial del miembro de acoplamiento y dentro de un extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura F36

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura F35, en donde la porción de contacto mira al eje del miembro de acoplamiento y está curvada a lo largo de una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F37

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura F35 o F36, en donde la parte de contacto está soportada de forma móvil por la porción de soporte.

Ejemplo de estructura F38

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F35 a F37, en donde la porción de contacto y el extremo fijo de la porción de soporte se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, un intervalo proyectado de la porción de contacto y un intervalo proyectado del extremo fijo se superponen, al menos parcialmente, entre sí.

Ejemplo de estructura F39

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F38, en donde la porción de soporte mueve la porción de recepción de la fuerza de accionamiento por deformación con su extremo fijo como un punto de apoyo.

Ejemplo de estructura F40

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - 39, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está dispuesta dentro del extremo fijo de la porción de soporte, con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F41

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F40, en donde un extremo libre de la porción de soporte está dentro del extremo fijo de la porción de soporte, con respecto a la dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F42

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F41, en donde la porción de soporte se extiende al menos en la dirección axial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F43

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F42, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción en la que una distancia desde una superficie interna del miembro de acoplamiento aumenta hacia un lado de extremo libre desde un lado de extremo fijo de la porción de soporte.

Ejemplo de estructura F44

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F42, en donde la porción de soporte está provista de una porción inclinada, que está inclinada hacia fuera de una superficie interior del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F45

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F44, en donde la porción de soporte es una porción de ajuste a presión.

Ejemplo de estructura F46

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F45, en donde la porción de soporte está conectada con una superficie interna del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F47

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F46, en donde la porción de soporte se extiende al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F48

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F47, en donde según se ve a

lo largo del eje del miembro de acoplamiento, la porción de soporte cruza con una línea normal a la porción de recepción de accionamiento desde un extremo libre de la porción de recepción de accionamiento.

Ejemplo de estructura F49

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F48, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento en un ángulo de 30° a 90°.

Ejemplo de estructura F50

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 a F49, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento en un ángulo de 50° a 90°.

Ejemplo de estructura F51

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F50, en donde la porción de soporte se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F52

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F51, en donde a medida que el extremo fijo de la porción de soporte y la porción de

recepción de fuerza de accionamiento se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, los intervalos proyectados de los mismos se traslapan al menos parcialmente entre sí.

Ejemplo de estructura F53

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F52, en donde la porción de soporte se extiende con una inclinación con respecto a una dirección perpendicular al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F54

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F53, en donde la porción de soporte está configurada para enrollarse alrededor del eje de accionamiento, cuando la porción de recepción de fuerza de accionamiento recibe la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F55

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 a F54, en donde la porción de soporte incluye una porción de arrollamiento que mira hacia un eje del miembro de acoplamiento y que se extiende a lo largo de una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento, la porción de arrollamiento está configurada para hacer contacto con el eje de accionamiento recibiendo la fuerza de accionamiento en la porción de recepción de la fuerza de

accionamiento, receptora.

Ejemplo de estructura F56

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura F55, en donde a medida que el extremo fijo de la porción de soporte y la porción de arrollamiento se proyectan sobre el eje del miembro de acoplamiento, los intervalos proyectados de los mismos se traslapan al menos parcialmente entre sí.

Ejemplo de estructura F57

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F56, en donde la porción de soporte se extiende sustancialmente en paralelo con la dirección axial.

Ejemplo de estructura F58

Un miembro de acoplamiento capaz de acoplarse con y desacoplarse de un eje de accionamiento que es proporcionado en un conjunto principal de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas y que está provisto de un hueco, el miembro de acoplamiento comprende:

una porción de ajuste a presión, configurada para acoplarse con el hueco, para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar un miembro giratorio que lleva un revelador sobre una superficie del mismo, extendiéndose la

porción de ajuste a presión al menos en una dirección circunferencial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F59

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F57, en donde la porción de ajuste a presión incluye una porción receptora de fuerza de accionamiento, para entrar en el hueco para recibir la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F60

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F58, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento es desplazable al menos en una dirección radial del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F61

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F60, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento está provista de una porción inclinada, que está inclinada con relación a una dirección de movimiento de la porción de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F62

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 a F61, en donde la porción

inclinada de la porción de recepción de fuerza de accionamiento está inclinada de tal manera que una fuerza que empuja la porción de recepción de fuerza de accionamiento al menos radialmente hacia dentro del miembro de acoplamiento, es producida cuando se recibe la fuerza de accionamiento desde el eje de accionamiento.

Ejemplo de estructura F63

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F62, en donde, según se ve a lo largo de un eje del miembro de acoplamiento, la porción de recepción de fuerza de accionamiento se enfrenta a una línea extendida desde un extremo libre de la porción de recepción de fuerza de accionamiento, en una dirección de movimiento radialmente hacia fuera de la porción de recepción de fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F64

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 a F63, en donde el miembro de acoplamiento comprende una pluralidad de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento.

Ejemplo de estructura F65

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura F64, en donde, según se ve a lo largo de la

dirección axial del miembro de acoplamiento, las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento se proporcionan sustancialmente a intervalos regulares.

Ejemplo de estructura F66

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F65, en donde el número de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento es tres.

Ejemplo de estructura F67

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura F64 o F65, en donde el número de las porciones de recepción de la fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento es de dos.

Ejemplo de estructura F68

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F67, en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte deformada capaz de deformación elástica para mover la porción de recepción de la fuerza de impulsión.

Ejemplo de estructura F69

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F68, en donde el miembro de acoplamiento incluye una parte de guía para guiar la inserción

del eje de accionamiento.

Ejemplo de estructura F70

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F69, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial por al menos 0.6 mm.

Ejemplo de estructura F71

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F70, en donde la porción de recepción de fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial en al menos 1.0 mm.

Ejemplo de estructura F72

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F71, en donde la porción de recepción de la fuerza de accionamiento es móvil en la dirección radial en al menos 1.2 mm.

Ejemplo de estructura F73

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F72, en donde la porción de soporte está configurada para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento hasta una posición radialmente hacia fuera del miembro de acoplamiento, en comparación con un estado libre, cuando se recibe una fuerza desde el eje de

accionamiento.

Ejemplo de estructura F74

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F73, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de recepción de la fuerza de montaje, para recibir una fuerza para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en la dirección radial, desde el eje de accionamiento, al momento del montaje del cartucho.

Ejemplo de estructura F75

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 a F74, en donde la porción de recepción de la fuerza de montaje está provista de una parte inclinada, que está inclinada con relación al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F76

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F75, en donde el miembro de acoplamiento incluye una porción de recepción de la fuerza de desmontaje, para recibir una fuerza para mover la porción de recepción de la fuerza de accionamiento en la dirección radial, desde el eje de accionamiento, al momento del desmontaje del cartucho.

Ejemplo de estructura F77

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con el Ejemplo de estructura F76, en donde la porción de recepción de la fuerza de desmontaje está provista de una parte inclinada, que está inclinada con respecto al eje del miembro de acoplamiento.

Ejemplo de estructura F78

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F77, en donde el miembro de acoplamiento está provisto de una porción de montaje para conectar con un eje del miembro de rotación.

Ejemplo de estructura F78-2

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F78, en donde una distancia más corta entre el eje del miembro de acoplamiento y la porción de recepción de la fuerza de accionamiento es mayor que una distancia más corta entre el eje y la porción de montaje.

Ejemplo de estructura F79

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con los Ejemplos de Estructura F1 - F78 - 2, en donde el miembro de acoplamiento es para transmitir la fuerza de accionamiento a un rodillo de revelado como el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura F80

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera

de los Ejemplos de Estructura 1 - F79, en donde el miembro de acoplamiento es para transmitir la fuerza de accionamiento a un rodillo de revelado como el miembro giratorio, y a un rodillo suministrador para suministrar el revelador al rodillo de revelado.

Ejemplo de estructura F81

Un miembro de acoplamiento de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura F1 - F80, en donde el miembro de acoplamiento es para transmitir la fuerza de accionamiento a un tambor fotosensible como el miembro giratorio.

Ejemplo de estructura G

Un cartucho que comprende una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura anteriores, y una porción de cojinete que soporta giratoriamente la unidad de tambor.

Ejemplo de estructura H

Un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, que comprende el conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas y una unidad de tambor de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura anteriores.

Ejemplo de estructura I

Un aparato de formación de imágenes

electrofotográficas que comprende el conjunto principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas y un cartucho de acuerdo con cualquiera de los Ejemplos de Estructura anteriores.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un cartucho de proceso, unidad de tambor, cartucho y miembro de acoplamiento utilizables con un aparato de formación de imágenes que utiliza un proceso electrofotográfico.

Números de referencia

SY, SM, SC, SK: estaciones de formación de imágenes,

1: tambor fotosensible,

7: cartucho de proceso,

33: miembro de alineación,

33a: forma cónica invertida,

33b: porción de ajuste a presión,

33c: porción de retención,

33d: proyección,

33e: porción de contacto,

33f: nervadura cilíndrica exterior,

33g: nervadura cilíndrica interior,

33h: porción de extremo libre de forma cónica invertida,

39: miembro de cojinete de unidad de tambor,

52: rodillo opuesto de transferencia secundaria,

60: molde metálico del lado del cilindro,

61: molde metálico del lado de la porción de montaje,

62: plano de separación del molde,

70: miembro de pestaña,

72: porción de montaje,

74: porción de base,

75: porción de pestaña,

100: aparato de formación de imágenes electrofotográficas (aparato de formación de imágenes),

100A: conjunto principal del aparato de formación de imágenes,

101: eje de accionamiento del conjunto principal,

101a: ranura de transmisión del accionamiento del conjunto principal,

101b: superficie de transmisión de accionamiento del conjunto principal,

101c: semiesférico,

101d: porción de cojinete,

101e: parte de engrane,

101f: porción de eje,

101g, porción de guía rugosa,

101h: centro de semi-esférico,

101i: ahusamiento o estrechamiento de desmontaje del lado del

conjunto principal,

102: miembro de cojinete, y

103: miembro de resorte.

Se hace constar que con relación a esta fecha, el mejor método conocido por la solicitante para llevar a la práctica la citada invención, es el que resulta claro de la presente descripción de la invención.