

CARTUCHO, ACCESORIO Y KIT DE MONTAJE

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un cartucho, un accesorio, un kit de montaje y un aparato de formación de imagen.

El cartucho se puede montar y desmontar al montaje principal del aparato del aparato de formación de imagen (aparato de formación de imagen electrofotográfica).

El accesorio se puede montar en el montaje principal del aparato de formación de imagen por separado del cartucho.

Además, el accesorio y el cartucho se denominan colectivamente kit de montaje.

El aparato de formación de imagen es un aparato de formación de imagen que forma una imagen sobre un material de grabación mediante el uso de un proceso de formación de imagen electrofotográfica. Por ejemplo, se incluyen una máquina copiadora electrofotográfica, una impresora electrofotográfica (impresora LED, Impresora de haz láser, y así sucesivamente), una máquina de facsímil, un procesador de palabras y similares.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

En el aparato de formación de imagen electrofotográfica (de aquí en adelante denominado simplemente "aparato de formación de imagen"), el miembro fotosensible electrofotográfico, que es en general un tipo de tambor como miembro de soporte de imagen, es decir, el tambor fotosensible (tambor electrofotográfico fotosensible) se carga uniformemente. A continuación, se forma una imagen electrostática latente (imagen electrostática) sobre el tambor fotosensible exponiendo selectivamente el tambor fotosensible cargado. Después, la imagen electrostática latente formada sobre el tambor fotosensible se desarrolla en una imagen de tóner con tóner como un desarrollador. Después, la imagen de tóner formada sobre el tambor fotosensible se transfiere sobre un material de grabación tal como una hoja de grabación o una hoja de plástico, y se aplica calor o presión a la imagen de tóner transferida sobre el material de grabación para fijar la imagen de tóner, realizando así la operación de grabación de imagen.

Tal aparato de formación de imagen requiere generalmente relleno y mantenimiento de tóner para diversos medios de proceso. Con el fin de hacer más fácil estas operacio-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

nes de rellenado y mantenimiento de tóner, el tambor fotosensible, los medios de carga, los medios de desarrollo, los medios de limpieza, y así sucesivamente se proporcionan colectivamente en un bastidor en un cartucho, y el cartucho que se
5 puede montar y desmontar del aparato de formación de imagen del montaje principal se ha puesto en uso práctico.

De acuerdo con este sistema de cartucho, se puede efectuar por el propio usuario porciones del cartucho que requiere una operación de mantenimiento sin depender de un técnico
10 de servicio en cargo del servicio postventa. Por lo tanto, la operabilidad del aparato se puede mejorar notablemente, y se puede proporcionar un aparato de formación de imagen que tenga una excelente capacidad de uso. Por esta razón, este método de cartucho se utiliza ampliamente con un aparato de
15 formación de imagen.

Un cartucho de proceso es un ejemplo de dicho cartucho. El cartucho de proceso es un dispositivo en el cual el tambor fotosensible electrofotográfico y los medios de proceso que actúan sobre el tambor fotosensible electrofotográfico se for-
20 man integralmente en un cartucho y que se monta de manera desmontable en el montaje principal del aparato de formación

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de imagen.

En el cartucho de proceso descrito anteriormente, se utiliza ampliamente una estructura en la que se proporciona un miembro de acoplamiento en un extremo libre del tambor fotosensible con el fin de transmitir la fuerza de accionamiento desde el montaje principal del aparato al tambor fotosensible. La Solicitud de Patente Japonesa Puesta Públicamente No. 2016-40625 propone una estructura en la cual un miembro de acoplamiento está estructurado para ser capaz de avanzar y retraerse en la dirección longitudinal, y se propone una estructura en la cual una barra de empuje provista en un cartucho de proceso es operada para activar el movimiento de avance/retracción del miembro de acoplamiento. Además, se ha propuesto una estructura en la cual el movimiento de avance/retracción del miembro de acoplamiento se efectúa moviendo el cable de tensión fijado al miembro de acoplamiento (Solicitud de Patente Japonesa Puesta Públicamente Japonesa No. 2016-40625).

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Problema a Resolver

Un objeto de la presente invención es desarrollar un

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

desarrollo adicionalmente el arte previo mencionado anteriormente.

Medios para Resolver el Problema

Una estructura típica de acuerdo con la presente solicitud es un cartucho que se puede montar de manera desmontable a un montaje principal de un aparato de formación de imagen, el montaje principal que incluye un miembro de salida de accionamiento configurado para impartir una fuerza de accionamiento, un miembro de empuje del lado del montaje principal configurado para inclinar el miembro de salida de accionamiento al empujar el miembro de salida de accionamiento, el cartucho que comprende:

un tambor fotosensible; y

un miembro de empuje del lado del cartucho configurado para cambiar un ángulo de inclinación del miembro de salida de accionamiento al empujar el miembro de empuje del lado del montaje principal.

Otra estructura típica de acuerdo con la presente solicitud es un cartucho que comprende:

un tambor fotosensible provisto en una parte frontal del cartucho; y

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

un miembro de empuje movable provisto en un lado del cartucho en una dirección axial del tambor fotosensible, en una parte frontal del cartucho,

en donde el miembro de empuje está configurado para
5 realizar por lo menos (a) una primera operación de moverse en una dirección axial del tambor fotosensible hacia un exterior del cartucho y (b) una segunda operación de moverse en una dirección diferente de la dirección axial.

Otra estructura típica de acuerdo con la presente solici-
10 tud es un cartucho que comprende:

un tambor fotosensible provisto en una parte frontal del cartucho;

un primer miembro movable provisto adyacente a una por-
ción de extremo del tambor fotosensible de manera que se
15 pueda mover en una dirección axial del tambor fotosensible;

un segundo miembro movable provisto en el mismo lado que el lado provisto con el primer miembro movable en la dirección axial del tambor fotosensible, el segundo miembro movable para realizar por lo menos (a) una primera operación de
20 moverse en una dirección axial del tambor fotosensible hacia un exterior del cartucho y (b) una segunda operación de mo-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

verse en una dirección diferente de la dirección axial.

Otra estructura típica de acuerdo con la presente solicitud es un accesorio que se puede montar a un montaje principal de un aparato de formación de imagen, el montaje principal que incluye un miembro de salida de accionamiento configurado para impartir una fuerza de accionamiento, un miembro de empuje de lado del montaje principal configurado para inclinar el miembro de salida de accionamiento al empujar el miembro de salida de accionamiento, en donde un cartucho se puede montar de manera desmontable en el montaje principal, el accesorio que comprende:

una porción de contacto configurada para cambiar un ángulo de inclinación del miembro de salida de accionamiento al mover, para conectar el miembro de salida de accionamiento con el cartucho, el miembro de empuje de lado del montaje principal en contacto con el miembro de empuje de lado del montaje principal.

Otra estructura típica de acuerdo con la presente solicitud es un cartucho que se puede montar de manera desmontable a un montaje principal de un aparato, el aparato que incluye un miembro de salida de accionamiento inclinable capaz de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

impartir una fuerza de accionamiento, el cartucho que comprende:

un tambor fotosensible;

un miembro de acoplamiento provisto adyacente a una
5 porción de extremo del tambor fotosensible de manera que se pueda mover en una dirección axial del tambor fotosensible, el miembro de acoplamiento que se puede acoplar con el miembro de salida de accionamiento; y

un miembro de colocación movable configurado para de-
10 terminar una posición del cartucho dentro del montaje principal,

en donde el miembro de acoplamiento está configurado para ser llevado en contacto con el miembro de salida de accionamiento al moverse hacia el miembro de salida de accio-
15 namiento, y

en donde el cartucho está configurado de manera que mediante el movimiento del miembro de colocación en un estado en donde el miembro de acoplamiento está en contacto con el miembro de salida de accionamiento, (a) se cambia un
20 ángulo de inclinación del miembro de salida de accionamiento, y (b) el cartucho se mueve a una posición montada que está

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

dentro del montaje principal.

Otra estructura típica es un cartucho que comprende:

un tambor fotosensible provisto en una parte frontal del cartucho;

5 un miembro de acoplamiento provisto adyacente a una porción de extremo del tambor fotosensible de manera que se pueda mover en una dirección axial del tambor fotosensible;

un miembro de operación configurado para mover el miembro de acoplamiento en la dirección axial hacia un exterior del cartucho recibiendo una fuerza externa desde el exterior del cartucho; y

un miembro de colocación provisto en una posición que está en una parte frontal del cartucho y que está en un lado opuesto del miembro de acoplamiento en la dirección axial del tambor fotosensible, el miembro de colocación que se proyecta hacia un lado frontal del cartucho y se puede mover hacia un lado posterior del mismo.

Otra estructura típica es un cartucho que comprende:

un tambor fotosensible provisto en una parte frontal del cartucho;

un miembro de acoplamiento provisto adyacente a una

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

porción de extremo del tambor fotosensible de manera que se pueda mover en una dirección axial del tambor fotosensible;

un miembro de colocación movable provisto en una posición que está en una parte frontal del cartucho y que está en
5 el mismo lado que el lado provisto con el miembro de acoplamiento en la dirección axial del tambor fotosensible; y

un miembro de operación configurado para mover el miembro de colocación lejos de un eje del tambor fotosensible recibiendo una fuerza externa desde un exterior del cartucho.

10 Otra estructura típica es un cartucho que comprende:

un tambor fotosensible provisto en una parte frontal del cartucho;

un primer miembro movable provisto adyacente a una porción de extremo del tambor fotosensible de manera que se
15 pueda mover en una dirección axial del tambor fotosensible;

un segundo miembro movable provisto en el exterior del tambor fotosensible en una posición que está en la parte frontal del cartucho y que está en el mismo lado que el lado provisto con el primer miembro movable; y

20 un miembro de operación configurado para mover el segundo miembro movable hacia el lado frontal recibiendo una

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

fuerza externa desde el exterior del cartucho.

Otra estructura típica es un accesorio que se puede montar a un montaje principal de un aparato de formación de imagen, el montaje principal que incluye un miembro de salida de
5 accionamiento inclinable capaz de impartir una fuerza de accionamiento, en donde un cartucho se puede montar de manera desmontable en el montaje principal, el accesorio que comprende:

un miembro de colocación movable configurado para de-
10 terminar la posición del cartucho dentro del montaje principal del aparato de formación de imagen,

en donde el miembro de colocación está configurado de manera que mediante el movimiento del miembro de colocación en un estado en donde un miembro de acoplamiento pro-
15 visto en el cartucho está en contacto con el miembro de salida de accionamiento, (a) se cambia un ángulo de inclinación del miembro de salida de accionamiento, y (b) el cartucho se mueve a una posición montada que está dentro del montaje principal.

20 Otra estructura típica es un cartucho que se puede montar de manera desmontable a un montaje principal de un apa-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

rato de formación de imagen, el montaje principal que incluye un miembro de salida de accionamiento inclinable capaz de impartir una fuerza de accionamiento, el cartucho que comprende:

5 un tambor fotosensible;

 un miembro de empuje provisto en el exterior del tambor fotosensible y movable en una dirección axial del tambor fotosensible, el miembro de empuje estando configurado para cambiar un ángulo de inclinación del miembro de salida de accionamiento empujando el miembro de salida de accionamiento; y

10

 un miembro de acoplamiento provisto adyacente a una porción de extremo del tambor fotosensible de manera que se pueda mover en una dirección axial del tambor fotosensible, el miembro de acoplamiento estando configurado para ser habilitado para acoplarse con el miembro de salida de accionamiento al moverse hacia el miembro de salida de accionamiento empujado por el miembro de empuje.

15

Otra estructura típica es un cartucho que comprende:

20 un tambor fotosensible provisto en una parte frontal del cartucho;

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

un miembro de acoplamiento provisto adyacente a una porción de extremo del tambor fotosensible de manera que se pueda mover en una dirección axial del tambor fotosensible;

un miembro de empuje provisto en el exterior del tambor
5 fotosensible en una posición que está en la parte frontal del cartucho y que está en el mismo lado que el lado provisto con el miembro de acoplamiento; y

un miembro de operación configurado para hacer que el miembro de acoplamiento se mueva en la dirección axial hacia
10 un exterior del cartucho recibiendo una fuerza externa desde el exterior del cartucho.

Otra estructura típica es un cartucho que se puede montar de manera desmontable a un montaje principal de un aparato de formación de imagen, el montaje principal que incluye
15 un miembro de salida de accionamiento inclinable capaz de impartir una fuerza de accionamiento, el cartucho que comprende:

un tambor fotosensible;

un miembro de engranaje configurado para hacer que el
20 miembro de salida de accionamiento se aproxime al cartucho por rotación del mismo en un estado de acoplamiento con una

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

porción de engranaje provista en el miembro de salida de accionamiento; y

una porción de contacto provista en el exterior del tambor fotosensible y configurada para cambiar un ángulo de inclinación del miembro de salida de accionamiento poniendo en
5 contacto el miembro de salida de accionamiento obligado a aproximarse al cartucho por el miembro de engranaje.

Otra estructura típica es un cartucho que comprende:

un tambor fotosensible;
10 un rodillo de desarrollo;

un miembro de engranaje provisto en un primer lado del cartucho en una dirección axial del tambor fotosensible; y

una porción inclinada provista en el primer lado del cartucho en el exterior del tambor fotosensible,

15 en donde cuando un segundo lado del cartucho es un lado opuesto del primer lado en la dirección axial,

por lo menos una parte de los dientes del miembro de engranaje está más lejos del segundo lado que la porción inclinada en la dirección axial del tambor fotosensible,

20 una distancia medida desde el eje del tambor fotosensible a la porción inclinada en una dirección perpendicular

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

al eje aumenta a medida que aumenta la distancia del segundo lado del cartucho en la dirección axial, y

en donde como se ve en una dirección del eje del tambor fotosensible, un centro del miembro de engranaje está dentro
5 del intervalo de más de 60° y menor de 120° , medido desde una línea que se extiende desde un centro del tambor fotosensible a través del centro del rodillo de desarrollo, hacia un sentido corriente arriba en una dirección giratoria del tambor fotosensible.

10 Otra estructura típica es un accesorio para un montaje principal del aparato de formación de imagen al cual se puede montar de manera desmontable un cartucho, el montaje principal que incluye un miembro de salida de accionamiento capaz de impartir una fuerza de accionamiento, el accesorio que
15 comprende:

un miembro de engranaje configurado para hacer que el miembro de salida de accionamiento se aproxime al cartucho para conectar el miembro de salida de accionamiento con el cartucho por rotación del mismo en un estado de acoplamiento
20 con una porción de engranaje del miembro de salida de accionamiento.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Otra estructura típica es un cartucho que comprende:

un tambor fotosensible;

un miembro de engranaje provisto en un primer lado del
cartucho en una dirección axial del tambor fotosensible; y

5 una porción inclinada provista en el primer lado del car-
tucho,

en donde cuando un segundo lado del cartucho es un la-
do opuesto del primer lado en la dirección axial,

por lo menos una parte de los dientes del miembro
10 de engranaje está más lejos del segundo lado que la porción
inclinada en la dirección axial del tambor fotosensible,

una distancia medida desde el eje del tambor foto-
sensible a la porción inclinada en una dirección perpendicular
al eje aumenta a medida que aumenta la distancia del segundo
15 lado del cartucho en la dirección axial, y

en donde el miembro de engranaje se puede mover de tal
manera que se cambia una distancia desde un eje del tambor
fotosensible hasta el eje del miembro de engranaje.

Otra estructura típica es un cartucho que se puede mon-
20 tar de manera desmontable a un montaje principal de un apa-
rato de formación de imagen, el montaje principal que incluye

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

un miembro de salida de accionamiento inclinable capaz de impartir una fuerza de accionamiento, el cartucho que comprende:

un tambor fotosensible; y

- 5 un miembro de acoplamiento provisto adyacente a una porción de extremo del tambor fotosensible, capaz de transmitir la fuerza de accionamiento hacia el tambor fotosensible y movable en una dirección axial del tambor fotosensible, el miembro de acoplamiento que incluye (a) una porción de recepción de fuerza de accionamiento capaz de recibir la fuerza
10 de accionamiento del miembro de salida de accionamiento y (b) una porción inclinada movable junto con la porción de recepción de fuerza de accionamiento en la dirección axial y que es capaz de girar junto con la porción de recepción de fuerza
15 de accionamiento,

en donde la porción inclinada está más alejada de un eje del tambor fotosensible que la porción de recepción de fuerza de accionamiento, y

- la porción inclinada se configura para hacer contacto con
20 el miembro de salida de accionamiento para reducir un ángulo de inclinación del miembro de salida de accionamiento para

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

permitir el acoplamiento entre el miembro de salida de accionamiento y la porción de recepción de fuerza de accionamiento cuando el miembro de acoplamiento se mueve hacia el miembro de salida de accionamiento.

5 Otra estructura típica es un cartucho que se puede montar de manera desmontable a un montaje principal del aparato de formación de imagen, el cartucho que comprende:

un tambor fotosensible que tiene una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo opuesta a la primera porción de extremo; y

10 un miembro de acoplamiento provisto adyacente a una primera porción de extremo del tambor fotosensible, capaz de transmitir una fuerza de accionamiento al tambor fotosensible y que es capaz de moverse en una dirección axial del tambor fotosensible, el miembro de acoplamiento incluye una porción

15 de recepción de fuerza de accionamiento proyectada y una porción inclinada capaz de avanzar y retraerse junto con la porción de recepción de fuerza de accionamiento,

en donde la porción inclinada está más lejos del eje del

20 tambor fotosensible que la porción de recepción de fuerza de accionamiento, y

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

en donde una distancia medida desde el eje del tambor fotosensible a la porción inclinada en una dirección perpendicular al eje aumenta a medida que aumenta la distancia desde la segunda porción de extremo del tambor fotosensible en la
5 dirección axial.

Efecto de la invención

La estructura convencional se puede desarrollar adicionalmente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10 La Figura 1 es una vista en sección de un aparato de formación de imagen.

En la Figura 2, la parte (a) es una vista en sección de un cartucho, la parte (b) es una vista en perspectiva del cartucho, y la parte (c) es una vista ampliada alrededor de un miembro
15 de acoplamiento.

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un miembro de transmisión de accionamiento y miembros relacionados.

La Figura 4 es una vista en perspectiva del miembro de transmisión de accionamiento.

20 La Figura 5 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

La Figura 6 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento.

En la Figura 7, la parte (a) es una vista lateral del cartucho, y la parte (b) es una vista en sección del cartucho.

5 La Figura 8 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 9 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento.

10 La Figura 10 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 11 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 12 es una ilustración del engranaje.

La Figura 13 es una vista lateral del cartucho.

15 La Figura 14 es una ilustración del miembro de transmisión de fuerza de accionamiento.

La Figura 15 es una vista parcial en perspectiva del cartucho.

20 La Figura 16 es una vista en sección de un tambor fotosensible y del miembro de acoplamiento.

La Figura 17 es una vista despiezada de un miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

anillo.

La Figura 18 es una vista parcialmente despiezada del cartucho.

La Figura 19 es una ilustración del cartucho.

5 La Figura 20 es una ilustración de un miembro de transmisión de accionamiento 81.

La Figura 21 es una vista en sección del aparato de formación de imagen.

La Figura 22 es una ilustración del cartucho.

10 En la Figura 23, la parte (a) es una vista en perspectiva del cartucho, y la parte (b) es una vista ampliada del cartucho.

La Figura 24 es una vista ampliada del miembro de acoplamiento.

15 La Figura 25 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 26 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 27 es una ilustración de un miembro de transmisión de accionamiento.

20 La Figura 28 es una vista en sección del miembro de transmisión de accionamiento y del cartucho.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

La Figura 29 es una ilustración de un miembro de prensado.

La Figura 30 es una ilustración de la operación de un miembro de acción.

5 La Figura 31 es una ilustración de la operación de un miembro de empuje hacia abajo.

La Figura 32 es una vista en perspectiva que ilustra un accesorio.

La Figura 33 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento y del accesorio.

La Figura 34 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 35 es una vista en perspectiva del accesorio.

La Figura 36 es una ilustración del accesorio y del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 37 es una ilustración del accesorio y del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 38 es una ilustración del accesorio y del miembro de transmisión de accionamiento.

20 La Figura 39 es una vista en perspectiva del cartucho de proceso.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

La Figura 40 es una sección de la porción de transmisión de accionamiento de tambor.

La Figura 41 es una vista en perspectiva de una periferia de un miembro lateral.

5 La Figura 42 es una vista en perspectiva de la periferia del miembro lateral.

La Figura 43 es una vista en perspectiva de la periferia del miembro lateral.

10 La Figura 44 es una vista en perspectiva de la periferia del miembro lateral.

La Figura 45 es una vista en perspectiva alrededor de un segundo miembro de palanca.

La Figura 46 es una vista en perspectiva de la periferia del segundo miembro de palanca.

15 La Figura 47 es una vista en perspectiva de un montaje principal de aparato y del cartucho de proceso.

La Figura 48 es una vista en perspectiva del montaje principal del aparato y del cartucho de proceso.

20 La Figura 49 es una vista en perspectiva de la periferia del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 50 es una vista en perspectiva alrededor del

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

segundo miembro de palanca.

La Figura 51 es una vista del montaje principal del aparato y del cartucho de proceso de acuerdo como se ve desde arriba.

5 La Figura 52 es una vista en perspectiva de la periferia del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 53 es una vista en perspectiva del montaje principal del aparato y del cartucho de proceso.

10 La Figura 54 es una vista en perspectiva de la periferia del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 55 es una vista en perspectiva del montaje principal del aparato y del cartucho de proceso.

La Figura 56 es una vista en perspectiva de la periferia del segundo miembro de palanca.

15 La Figura 57 es una vista del montaje principal del aparato y del cartucho de proceso de acuerdo como se ve desde arriba.

La Figura 58 es una vista en perspectiva de la periferia del miembro de transmisión de accionamiento.

20 La Figura 59 es una vista en perspectiva del miembro de acoplamiento.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

La Figura 60 es una ilustración de un ejemplo modificado de un miembro de palanca.

La Figura 61 es una ilustración del ejemplo modificado del miembro de palanca.

5 La Figura 62 es una ilustración del ejemplo modificado del miembro de palanca.

La Figura 63 es una vista en perspectiva del cartucho de proceso.

10 La Figura 64 es una vista en perspectiva de una periferia de un miembro de avance/retracción.

La Figura 65 es una vista en perspectiva de la periferia del miembro de avance/retracción.

La Figura 66 es una vista en perspectiva de la estructura del miembro de avance/retracción.

15 La Figura 67 es una vista en perspectiva de la estructura del miembro de avance/retracción.

La Figura 68 es una vista de la periferia del miembro de transmisión de accionamiento de acuerdo como se ve desde arriba.

20 La Figura 69 es una vista en perspectiva del montaje principal del aparato y del cartucho de proceso.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

La Figura 70 es una vista en perspectiva de la periferia del miembro de avance/retracción.

La Figura 71 es una vista de la periferia del miembro de transmisión de accionamiento de acuerdo como se ve desde
5 arriba.

La Figura 72 es una vista de la periferia del miembro de transmisión de accionamiento de acuerdo como se ve desde arriba.

La Figura 73 es una vista en perspectiva del montaje
10 principal del aparato y del cartucho de proceso.

La Figura 74 es una vista de la periferia del miembro de transmisión de accionamiento de acuerdo como se ve desde arriba.

La Figura 75 es una ilustración de un ejemplo modificado
15 en donde se cambia parcialmente la estructura del miembro de palanca.

La Figura 76 es una ilustración de un ejemplo modificado en donde se cambia parcialmente la estructura del miembro de palanca.

20 La Figura 77 es una ilustración de un ejemplo modificado en donde se cambia parcialmente la estructura del miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

palanca.

La Figura 78 es una vista en perspectiva despiezada de la unidad de limpieza.

La Figura 79 es una ilustración que muestra una orientación del cartucho en el montaje principal del aparato.

La Figura 80 es una ilustración de la operación de un miembro de colocación.

La Figura 81 es una vista en sección esquemática que ilustra un proceso de montaje del cartucho al montaje principal del aparato.

La Figura 82 es una ilustración de un ejemplo modificado de un miembro de colocación.

La Figura 83 es una vista en perspectiva de la periferia del miembro lateral.

La Figura 84 es una vista en sección de la periferia del miembro de transmisión de accionamiento.

La Figura 85 es una ilustración del miembro de transmisión de accionamiento y del miembro de cubierta.

La Figura 86 es una ilustración del cartucho.

La Figura 87 es una vista parcial del cartucho.

La Figura 88 es una ilustración del miembro de transmi-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

sión de accionamiento y del miembro de empuje hacia abajo.

La Figura 89 es una ilustración del cartucho.

La Figura 90 es una ilustración del cartucho.

La Figura 91 es una ilustración del cartucho.

5 La Figura 92 es una vista en perspectiva del cartucho de proceso.

La Figura 93 es una vista en perspectiva del miembro de avance/retracción y de la periferia del miembro de acoplamiento.

10 La Figura 94 es una vista en perspectiva del miembro de avance/retracción y de la periferia del miembro de acoplamiento.

La Figura 95 es una vista en perspectiva del miembro de avance/retracción y de la periferia del miembro de acoplamiento.
15

La Figura 96 es una ilustración de la operación del miembro de avance/retracción, del miembro de acoplamiento y del tercer miembro de palanca.

La Figura 97 es una ilustración de la operación del
20 miembro de avance/retracción, del miembro de acoplamiento y del tercer miembro de palanca.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

La Figura 98 es una ilustración de la operación del miembro de avance/retracción, del miembro de acoplamiento y del tercer miembro de palanca.

La Figura 99 es una ilustración del montaje del cartucho
5 de proceso.

La Figura 100 es una vista en perspectiva del cartucho de proceso.

La Figura 101 es una vista en perspectiva del miembro de avance/retracción y de la periferia del miembro de acopla-
10 miento.

La Figura 102 es una vista en perspectiva del miembro de avance/retracción y de la periferia del miembro de acoplamiento.

La Figura 103 es una ilustración de la operación del
15 miembro de avance/retracción, del miembro de acoplamiento y del tercer miembro de palanca.

La Figura 104 es una ilustración de la operación del miembro de avance/retracción, del miembro de acoplamiento y del tercer miembro de palanca.

20 La Figura 105 es una ilustración de la operación del miembro de avance/retracción, del miembro de acoplamiento y

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

del tercer miembro de palanca.

La Figura 106 es una ilustración del montaje del cartucho de proceso.

La Figura 107 es una vista en perspectiva del cartucho
5 de proceso.

La Figura 108 es una vista en perspectiva del miembro de avance/retracción y de la periferia del miembro de acoplamiento.

La Figura 109 es una vista en perspectiva del miembro
10 de avance/retracción y de la periferia del miembro de acoplamiento.

La Figura 110 es una vista en perspectiva del miembro de avance/retracción y de la periferia del miembro de acoplamiento.

La Figura 111 es una ilustración de la operación del
15 miembro de avance/retracción, del miembro de acoplamiento y del tercer miembro de palanca.

La Figura 112 es una ilustración de la operación del
miembro de avance/retracción, del miembro de acoplamiento y
20 del tercer miembro de palanca.

La Figura 113 es una ilustración de la operación del

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de avance/retracción, del miembro de acoplamiento y del tercer miembro de palanca.

DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES

Modalidad 1

5 A continuación, la Modalidad 1 se describirá en detalle junto con los dibujos adjuntos.

La dirección del eje de rotación del tambor fotosensible electrofotográfico se denomina simplemente la dirección longitudinal, a menos que se especifique de otro modo.

10 Además, en la dirección longitudinal, un lado sobre el cual el tambor fotosensible electrofotográfico recibe la fuerza de accionamiento del montaje principal de aparato de formación de imagen es un lado de accionamiento, y el lado opuesto al mismo es un lado de no accionamiento.

15 Haciendo referencia a la Figura 1, se describirán las partes (a) y (b) de la Figura 2, la estructura general y el proceso de formación de imagen.

La Figura 1 es una vista en sección del montaje principal de aparato (montaje principal de aparato de formación de imagen electrofotográfica, montaje principal de aparato de formación de imagen) A de un aparato de formación de imagen elec-

20

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

trofotográfica y un cartucho de proceso (de aquí en adelante
referido como cartucho B). La parte (a) de la Figura 2 es una
vista en sección del cartucho B. Aquí, el montaje principal de
aparato A es una porción del aparato de formación de imagen
5 electrofotográfica excluyendo el cartucho B. El cartucho B se
puede montar y desmontar del montaje principal de aparato A.

La parte (b) de la Figura 2 es una vista en perspectiva
del cartucho. Como se muestra en esta Figura, el cartucho B
comprende un tambor fotosensible 62 y un miembro de aco-
10 plamiento 64 que recibe una fuerza de accionamiento para ha-
cer girar el tambor fotosensible 62 y puede transmitir la fuerza
de accionamiento hacia el tambor fotosensible 62. En una di-
rección axial Z paralela a un eje de rotación Q2 del tambor fo-
tosensible 62, el lado corriente abajo en la dirección de flecha
15 z1 sobre el cual se proporciona el miembro de acoplamiento
64 es el lado de accionamiento (primer lado) Bz1 del cartucho
B. Además, el lado corriente abajo en la dirección de flecha z2
es el lado de no accionamiento (segundo lado) Bz2 del cartu-
cho B, que es el lado opuesto al lado de accionamiento Bz1.

20 A menos que se especifique de otro modo, el lado del
cartucho en donde se coloca el tambor fotosensible se consi-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

dera como parte frontal del cartucho. Es decir, el lado izquierdo en la parte (a) de la Figura 2 es el lado frontal del cartucho, y el lado derecho es el lado posterior.

Se describirán más adelante los detalles de la estructura
5 del cartucho B.

Disposición General del Aparato de Formación de Imagen Electrofotográfica

El aparato de formación de imagen electrofotográfica (aparato de formación de imagen) mostrado en la Figura 1 es
10 una impresora de haz láser que utiliza un sistema electrofotográfico en el cual el cartucho B se puede montar a y se puede montar desde el montaje principal de aparato A. Se proporciona un dispositivo de exposición 3 (unidad de escáner láser) para formar una imagen latente sobre el tambor fotosensible
15 electrofotográfico 62 como un miembro de soporte de imagen del cartucho B cuando el cartucho B se monta en el montaje principal de aparato A. Además, se proporciona una bandeja de hoja 4 que contiene un material de grabación (de aquí en adelante, referido como un material de hoja PA) que se va a
20 someter a una operación de formación de imagen bajo el cartucho B. El tambor fotosensible electrofotográfico 62 es un

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro fotosensible (miembro electrofotográfico fotosensible) utilizado para formar una imagen electrofotográfica sobre el mismo.

Además, el montaje principal de aparato A incluye un rodillo de captación 5a, un par de rodillos de alimentación 5b, un par de rodillos de alimentación 5c, una guía de transferencia 6, un rodillo de transferencia 7, una guía de alimentación 8, y un dispositivo de fijación 9, un par de rodillos de descarga 10, una bandeja de descarga 11 y similares que están dispuestos a lo largo de la dirección de alimentación D del material de hoja PA. El dispositivo de fijación 9 incluye un rodillo de calentamiento 9a y un rodillo de presión 9b.

Proceso de Formación de Imagen

A continuación, se describirá el esbozo del proceso de formación de imagen. En respuesta a una señal de inicio de la impresión, el tambor fotosensible electrofotográfico (de aquí en adelante referido como el tambor fotosensible 62, o simplemente el tambor 62) es accionado giratoriamente en una dirección de flecha R a una velocidad periférica predeterminada (velocidad del proceso).

El rodillo de carga (miembro de carga) 66 al que se apli-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

ca el voltaje de polarización hace contacto con la superficie periférica exterior del tambor 62 y carga uniformemente la superficie periférica exterior del tambor 62. El rodillo de carga 66 es un miembro capaz de girar (rodillo) que puede girar y moverse en contacto con el tambor 62. El miembro de carga no se limita a dicho tipo de rodillo de contacto que es capaz de girar, y se puede utilizar un miembro de carga (cargador) fijado a un espacio del tambor 62, tal como un cargador de corona.

10 El dispositivo de exposición 3 produce un haz láser L de acuerdo con la información de la imagen. El haz láser L pasa a través de la abertura de láser 71h provista en el bastidor de limpieza 71 del cartucho B, y escanea y expone la superficie periférica exterior del tambor 62. Por esto, se forma una imagen electrostática latente que corresponde a la información de la imagen sobre la superficie periférica exterior del tambor 62.

15 Por otra parte, como se muestra en la parte (a) de la Figura 2, en la unidad de desarrollo 20 como un dispositivo de desarrollo, el tóner T en la cámara de tóner 29 es agitado y alimentado a la cámara de suministro de tóner 28, mediante la rotación del miembro de alimentación (miembro de agitación)

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

43.

El tóner T se lleva sobre una superficie del rodillo de desarrollo 32 mediante una fuerza magnética de un rodillo de imán 34 (imán fijo). El rodillo de desarrollo 32 es un miembro portador de desarrollador que lleva el desarrollador sobre su superficie para desarrollar la imagen latente (imagen electrostática latente) formada sobre el tambor 62 con el desarrollador (tóner T). En esta modalidad, se utiliza un método de desarrollo sin contacto para desarrollar la imagen latente con un pequeño espacio provisto entre el rodillo de desarrollo 32 y el tambor 62. También es posible emplear un método de desarrollo del tipo de contacto en el cual la imagen latente se desarrolla con el rodillo de desarrollo 32 en contacto con el tambor 62.

Por la cuchilla de desarrollo 42, el tóner T se carga triboeléctricamente, y el espesor de la capa de la misma sobre la superficie periférica del rodillo de desarrollo 32 a medida que se regula el miembro portador de desarrollo.

El tóner T se suministra al tambor 62 de acuerdo con la imagen electrostática latente para desarrollar la imagen latente. Por esto, la imagen latente se visualiza en una imagen de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

tóner. El tambor 62 es un miembro de soporte de imagen que lleva la imagen latente o la imagen (imagen de tóner, imagen de desarrollador) formada de tóner (desarrollador) sobre la superficie del mismo.

5 Además, el tambor 62 y el rodillo de desarrollo 32 son miembros que son capaces de girar (miembros giratorios) que pueden girar mientras se lleva el desarrollador (tóner) sobre la superficie del mismo.

 Como se muestra en la Figura 1, en relación sincronizada
10 con la temporización de salida del haz de láser L, el material de hoja PA almacenado en una porción inferior del montaje principal de aparato A se mueve desde la bandeja de hoja 4 por el rodillo de captación 5a, el par de rodillos de alimentación 5b y el par de rodillos de alimentación 5c. A continuación,
15 el material de hoja PA es alimentado a una posición de transferencia que está entre el tambor 62 y el rodillo de transferencia 7, por medio de una guía de transferencia 6. En esta posición de transferencia, la imagen de tóner se transfiere secuencialmente desde el tambor 62 sobre el material de hoja
20 PA.

 El material de hoja PA sobre el cual se transfiere la ima-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

gen de tóner se separa del tambor 62 y se alimenta en el dispositivo de fijación 9 a lo largo de una guía de alimentación 8. Entonces, el material de hoja PA pasa a través de la porción de agarre provista entre el rodillo de calentamiento 9a y el rodillo de presión 9b que constituye el dispositivo de fijación 9. El proceso de fijación de calor y presión se realiza en esta porción de agarre, mediante la cual la imagen de tóner se fija sobre el material de hoja PA. El material de hoja PA que se ha sometido al proceso de fijación de imagen de tóner se alimenta al par de rodillos de descarga 10 y se descarga a la bandeja de descarga 11.

Por otra parte, como se muestra en la parte (a) de la Figura 2, el tambor 62 después de la transferencia se utiliza de nuevo en el proceso de formación de imagen después de que el tóner residual se retira de la superficie periférica exterior por la cuchilla de limpieza 77. El tóner retirado del tambor 62 se almacena en una cámara de tóner de desecho 71b de una unidad de limpieza 60. La unidad de limpieza 60 es una unidad que incluye un tambor fotosensible 62.

En la descripción anterior, el rodillo de carga 66, el rodillo de desarrollo 32, el rodillo de transferencia 7, y la cuchilla

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de limpieza 77 son los medios de proceso (miembro de proceso, miembro de acción) que actúan sobre el tambor 62.

Estructura General del Cartucho Completo

A continuación, con referencia a la Figura 2, se describirá la estructura general del cartucho B. La parte (a) de la Figura 2 es una vista en sección transversal del cartucho. La parte (b) de la Figura 2 es una vista en perspectiva del cartucho. La parte (c) de la Figura 2 es una vista ampliada de una periferia del miembro de acoplamiento.

El cartucho B incluye una unidad de limpieza (unidad de sujeción de miembro fotosensible, unidad de sujeción de tambor, unidad de sujeción de miembro portador de imagen, primera unidad) 60, y una unidad de desarrollo (unidad de sujeción de miembro portador de desarrollo, segunda unidad) 20.

El cartucho B de esta modalidad es un cartucho de proceso. El cartucho de proceso comprende un miembro fotosensible electrofotográfico y por lo menos uno de los medios de proceso es capaz de actuar sobre el miembro fotosensible que se integra en un cartucho de manera que el cartucho de proceso pueda montarse y desmontarse del montaje principal (montaje principal del aparato). Ejemplos de medios de proce-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

so incluyen medios de carga, medios de desarrollo, medios de limpieza y similares.

Como se muestra en la parte (a) de la Figura 2, la unidad de limpieza 60 incluye un tambor 62, un rodillo de carga 66, un miembro de limpieza 77, y un bastidor de limpieza 71 que los soporta. El tambor 62 es soportado de manera giratoria por el bastidor de limpieza 71. El bastidor de limpieza 77 es una parte del bastidor de cartucho (carcasa), soporta cada miembro provisto en la unidad de limpieza, y forma una cámara de tóner de desecho 71b que se describirá más adelante.

En la unidad de limpieza 60, el rodillo de carga 66 y el miembro de limpieza 77 se disponen en contacto con la superficie periférica exterior del tambor 62, respectivamente. El miembro de limpieza incluye una cuchilla de caucho 77a, que es un miembro elástico en forma de cuchilla hecho de caucho como material elástico, e incluye un miembro de soporte 77b que soporta la cuchilla de caucho. La cuchilla de caucho 77a está en contacto con el tambor 62 de manera contraria con respecto a la dirección de movimiento giratorio del tambor 62. Es decir, la cuchilla de caucho 77a está en contacto con el tambor 62 de manera que la porción de extremo libre de la

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

misma está orientada hacia el lado corriente arriba en la dirección de movimiento giratorio del tambor 62. El tóner residual retirado de la superficie del tambor 62 por el miembro de limpieza 77 se almacena en la cámara de tóner de desecho 5 71b formada por el bastidor de limpieza 71 y el miembro de limpieza 77.

Además, una hoja de receptor 65 para evitar que el tóner de desecho se escape del bastidor de limpieza se proporciona en el borde del bastidor de limpieza 71 de manera que se pone en contacto con el tambor 62. 10

El rodillo de carga 66 está montado giratoriamente en la unidad de limpieza 60 por medio de un soporte de rodillo de carga (no mostrado) en los extremos opuestos del bastidor de limpieza 71 en la dirección longitudinal.

15 La dirección longitudinal del bastidor de limpieza 71 (dirección longitudinal del cartucho B) es sustancialmente paralela a la dirección en la que se extiende el eje de rotación del tambor 62 (dirección del eje). De aquí en adelante, cuando se hace referencia simplemente a una dirección longitudinal o 20 una dirección axial, se tiene como objeto la dirección axial del tambor 62, a menos que se especifique de otro modo. La di-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

rección axial es la dirección en la que se extiende el eje o una línea paralela al eje.

El rodillo de carga 66 es presionado contra el tambor 62 presionando los soportes de rodillo de carga 68 hacia el tambor 62 por medio de un miembro de empuje (no mostrado). El rodillo de carga 66 es accionado por la rotación del tambor 62.

La unidad de desarrollo 20 incluye un rodillo de desarrollo 32, un contenedor de desarrollo 23 que soporta el rodillo de desarrollo 32, una cuchilla de desarrollo 42, y así sucesivamente. El rodillo de desarrollo 32 está montado giratoriamente en el contenedor de desarrollo 23 por miembros de soporte (no mostrados) provistos en los extremos opuestos. El contenedor de desarrollo 23 y los miembros de soporte montados en el contenedor de desarrollo son parte del bastidor de cartucho (carcasa), de manera similar al bastidor de limpieza 77 descrito anteriormente. Uno de los bastidores de la unidad de limpieza (bastidor de limpieza 77, y así sucesivamente) y el bastidor de la unidad de desarrollo 20 (contenedor de desarrollo 23, y así sucesivamente) pueden referirse como un primer bastidor (primera carcasa), y el otro puede referirse como un segundo bastidor (primero).

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Además, se proporciona un rodillo de imán 34 en el rodillo de desarrollo 32. En la unidad de desarrollo 20, se proporciona una cuchilla de desarrollo 42 para regular la capa de tóner sobre el rodillo de desarrollo 32. Los miembros separadores 38 se montan en extremos opuestos del rodillo de desarrollo 32 (no mostrado), y cuando el miembro separador 38 y el tambor 62 se ponen en contacto entre sí, el rodillo de desarrollo 32 se mantiene con un pequeño espacio del tambor 62. Además, se proporciona una hoja de prevención de fuga 33 para evitar que el tóner se derrame de la unidad de desarrollo 20 en el borde del miembro inferior 22 en contacto con el rodillo de desarrollo 32. Además, se proporciona un miembro de alimentación 43 en la cámara de tóner 29 formada por el contenedor de desarrollo 23 y el miembro inferior 22. El miembro de alimentación 43 agita el tóner contenido en la cámara de tóner 29 y transporta el tóner a la cámara de suministro de tóner 28.

Mecanismo de Inclinación para el Miembro de Transmisión de Accionamiento

A continuación, con referencia a las Figuras 3 a 6, se describirá el mecanismo de inclinación para el miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

transmisión de accionamiento del cuerpo principal del aparato.

El miembro de transmisión de accionamiento 81 es un miembro de salida de accionamiento que imprime una fuerza de accio-

5 la Figura 7) provisto en el cartucho B mediante un mecanismo que se describirá más adelante, y transmite una fuerza de accionamiento al cartucho. Aunque los detalles se describirán más adelante, el miembro de transmisión de accionamiento 81 está soportado de modo que sea inclinable.

10 La Figura 3 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra una estructura de soporte para el miembro de transmisión de accionamiento 81. La Figura 4 es una vista en perspectiva del miembro de transmisión de accionamiento 81. La parte (a) de la Figura 5 es una vista lateral de la parte (b) de
15 la Figura 3 como se observa desde la dirección de la flecha P1 con la puerta de abertura/cierre 13 (véase la Figura 1) cerrada. La parte (b) de la Figura 5 es una sección transversal de X1-X1 de la parte (a) de la Figura 5. La parte (a) de la Figura 6 es una vista lateral de la parte (b) de la Figura 3 como se
20 observa desde la dirección de la flecha P1 con la puerta de abertura/cierre 13 abierta. La parte (b) de la Figura 6 es una

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

vista en sección tomada a lo largo de la línea X2-X2 de la parte (a) de la Figura 6, y la parte (c) de la Figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea X3-X3 de la parte (a) de la Figura 6.

5 Como se muestra en la parte (a) de la Figura 3 y la parte (b) de la Figura 3, el miembro de transmisión de accionamiento 81 está provisto de una porción deslizante 81a que está soportada giratoriamente por un orificio de soporte 82a de una placa de lado del soporte 82 provista en el montaje principal
10 del aparato A. La placa de lado del soporte 82 está provista de una proyección 82b y una proyección 82c. El miembro de transmisión de accionamiento 81 tiene una porción cilíndrica 81b que se inserta en la porción de orificio 85a provista en el bastidor 85 por medio de la leva cilíndrica 83. Una superficie
15 periférica interior 83a de la leva cilíndrica 83 está soportada de manera deslizante por una nervadura anular 85c del bastidor 85. La leva cilíndrica 83 puede moverse en una dirección de flecha H1 y una dirección de flecha H2 en relación con la operación de abertura/cierre de la puerta de abertura/cierre 13
20 mediante un mecanismo (no mostrado). El bastidor 85 está provisto de una protuberancia 85b, la cual soporta de manera

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

giratoria una porción de orificio 84a de un miembro de prensa-
do 84. Como se muestra en la Figura 4, el miembro de trans-
misión de accionamiento 81 incluye una porción de engranaje
(porción de engranaje de salida) 81f que es un engranaje heli-
5 coidal derecha. En esta modalidad, el diámetro de punta $\phi D3$,
el módulo $D4$, el ángulo de hélice $D5$, y el diámetro de raíz
 $\phi D6$ de la porción de engranaje 81f son

$$\phi D3 = \phi 25.5 \text{ (mm)},$$

$$D4 = 0,7,$$

$$10 \quad D5 = 25^\circ,$$

$$\Phi D6 = \phi 22.35.$$

Las unidades del módulo y los diámetros son mm (milí-
metros) (de aquí en adelante, lo mismo se aplica). Además, se
proporciona una ranura circunferencial 81g en el extremo libre
15 del miembro de transmisión de accionamiento 81, y el diáme-
tro exterior $\phi D7$ y el diámetro interior $\phi D8$ de la ranura 81g
son

$$\Phi D7 = \phi 20,$$

$$\Phi D8 = \phi 15.8.$$

20 Además, se proporciona una inclinación 81h en el extre-
mo libre del miembro de transmisión de accionamiento 81.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Además, como se muestra en la parte (a) de la Figura 5, el miembro de prensado 84 es empujado en la dirección de una flecha E1 alrededor de la protuberancia 85b por un resorte (no mostrado). Por esto, una porción de contacto 84b del miembro

5 de prensado 84 presiona la porción cilíndrica 81b del miembro de transmisión de accionamiento 81 con una fuerza de prensado F1. Aquí, como se muestra en la parte (b) de la Figura 5, el miembro de transmisión de accionamiento 81 se puede inclinar libremente alrededor del borde 82a1 del orificio de soporte 82a como un fulcro dentro de un juego entre el diámetro

10 $\phi D1$ de la porción deslizante 81a y el diámetro $\phi D2$ del orificio de soporte 82a de la placa de lado del soporte 82. Al mismo tiempo, puede avanzar libremente y retraerse en la dirección del eje Q1 de la porción deslizante 81a. Por lo tanto, el miembro

15 de transmisión de accionamiento 81 se inclina en la dirección de la flecha N1 por la fuerza de prensado F1.

Cuando se abre la puerta de abertura/cierre 13, la leva cilíndrica 83 se mueve en la dirección de la flecha H1 en relación con la puerta de abertura/cierre 13. Por consiguiente, la

20 superficie de contacto 83b de la leva cilíndrica 83 entra en contacto con la superficie de contacto 81c del miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

transmisión de accionamiento 81, de manera que el miembro de transmisión de accionamiento 81 se mueve en la dirección de la flecha H1 junto con la leva cilíndrica 83 como se muestra en la parte (b) de la Figura 6. Entonces, la superficie colindante 81d del miembro de transmisión de accionamiento 81 entra en contacto con por lo menos una de las proyecciones 82b y la proyección 82c de la placa de lado del soporte 82. Por esto, el miembro de transmisión de accionamiento 81 está inclinado en la dirección de la flecha N2 como se muestra en la parte (a) de la Figura 6 y la parte (c) de la Figura 6.

Las razones para inclinar el miembro de transmisión de accionamiento 81, tal como se ha descrito anteriormente, son, por ejemplo, como sigue. El cartucho B puede ser montado en y desmontado del montaje principal del aparato A. Dependiendo de la estructura del cartucho y del montaje principal del aparato, es posible retirar fácilmente y fijar el cartucho B inclinando el miembro de transmisión de accionamiento 81 cuando se monta o desmonta el cartucho. Es decir, al inclinar el miembro de transmisión de accionamiento 81, puede ser más fácil evitar la interferencia entre el cartucho B y el miembro de transmisión de accionamiento 81 cuando el cartucho B

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

está montado o desmontado.

Por lo tanto, en esta modalidad, el miembro de transmisión de accionamiento 81 se proporciona de manera que el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 se hace más grande, especialmente cuando se abre la puerta de abertura/cierre 13 para montar/desmontar el cartucho B.

Incluso si el miembro de transmisión de accionamiento 81 puede ser inclinado considerablemente, es deseable reducir el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 cuando se conecta el miembro de transmisión de accionamiento 81 y el cartucho B entre sí. A continuación, se describirán los medios para reducir la inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81.

Mecanismo de Acoplamiento del Miembro de Acoplamiento

A continuación, haciendo referencia a las Figuras 2, 4, 7 a 11, se describirá el miembro de acoplamiento 64 y la estructura requerida para el miembro de acoplamiento 64 y el miembro de transmisión de accionamiento 81 para acoplarse entre sí. El miembro de acoplamiento 64 es un miembro (miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

entrada de accionamiento, acoplamiento de entrada) para recibir una fuerza de accionamiento (fuerza giratoria) para hacer girar el tambor 62 y el rodillo de desarrollo 32 desde el exterior del cartucho B (es decir, el montaje principal del aparato de formación de imagen). La parte (a) de la Figura 7 es una vista lateral del lado de accionamiento del cartucho B, y la parte(b) de la Figura 7 es una vista en sección transversal de X4-X4 en la parte (a) de la Figura 7. La parte (a) de la Figura 8, la parte (a) de la Figura 9, la parte (a) de la Figura 10, y Figura 11 (a) son vistas laterales en un estado en donde se inserta el cartucho B. La parte (b) de la Figura 8, la parte (b) de la Figura 9, la parte (b) de la Figura 10, y Figura 11 (b) son vistas en sección tomadas a lo largo de las líneas X5-X5, X6-X6, X7-X7 y X8-X8 de la parte (a) de la Figura 8, la parte (a) de la Figura 9, la parte (a) de la Figura 10, y Figura 11 (a), respectivamente.

Como se muestra en la Figura 4, el miembro de transmisión de accionamiento 81 incluye un rebaje (porción de transmisión de accionamiento 81e) que tiene una forma sustancialmente triangular. El miembro de acoplamiento 64 recibe una fuerza de accionamiento acoplado una porción de transmisión

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

accionada 64a del miembro de acoplamiento 64 mostrado en la parte (a) de la Figura 7 con el rebaje (porción de transmisión de accionamiento 81e). El miembro de acoplamiento 64 es un miembro de acoplamiento que se acopla con el miembro de
5 transmisión de accionamiento 81. La porción de transmisión accionada 64a se coloca sobre el eje del tambor fotosensible 62.

Como se describió anteriormente, el lado del cartucho provisto con el miembro de acoplamiento 64 en la dirección axial del tambor fotosensible 62 es referido como el lado de
10 accionamiento, y el lado opuesto del lado de accionamiento es referido como el lado de no accionamiento. La parte (a) de la Figura 7 es una vista lateral del lado de accionamiento. Además, el lado del cartucho sobre el cual se proporciona el tam-
15 bor fotosensible 62 es referido como el lado frontal, y el lado derecho es el lado frontal y el lado izquierdo es el lado posterior en la parte (a) de la Figura 7. La parte frontal del cartucho corresponde al lado corriente abajo en la dirección de montaje del cartucho, y la parte posterior corresponde al lado corriente
20 arriba en la dirección de montaje. A menos que se especifique de otra manera, las partes superior e inferior del cartucho se

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

definen en la posición mostrada en la parte (a) de la Figura 7. En la parte (a) de la Figura 7, una unidad de limpieza que incluye el tambor fotosensible se dispone sobre la unidad de desarrollo a que incluye el rodillo de desarrollo.

5 Como se muestra en la parte (b) de la Figura 7, el miembro de acoplamiento 64 se fija al extremo del tambor fotosensible por medios tales como ajuste a presión o sujeción.

Por lo tanto, cuando el miembro de acoplamiento 64 gira, el tambor fotosensible 62 también gira. El tambor fotosensible y los miembros giran integralmente con el tambor fotosensible y se denominan colectivamente una unidad de tambor. El miembro de acoplamiento es una parte de la unidad de tambor.

Una porción deslizante 64c del miembro de acoplamiento 64 está soportada giratoriamente por una porción de apoyo 76a de un miembro lateral 76 fijado integralmente al bastidor de limpieza 71. El miembro lateral 76 es una porción que forma parcialmente una superficie lateral en el lado de accionamiento del cartucho y es una porción del bastidor (carcasa) del cartucho.

20 Además, el miembro de acoplamiento 64 está provisto de una porción de engranaje 64b. Un engranaje de rodillo de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

desarrollo 36 se proporciona en el extremo del rodillo de desarrollo 32, y la porción de engranaje 64b del miembro de acoplamiento 64 engrana con el engranaje de rodillo de desarrollo 36. Por esto, la fuerza de accionamiento (fuerza giratoria) recibida por el miembro de acoplamiento 64 del miembro de transmisión de accionamiento 81 es transmitida al tambor fotosensible 62 y al rodillo de desarrollo 32. En esta modalidad, la porción de transmisión accionada 64a del miembro de acoplamiento 64 emplea una forma de proyección (proyección) que tiene una sección transversal sustancialmente triangular. Específicamente, se emplea una forma que se proporciona mediante la torsión de una sección transversal sustancialmente triangular en sentido contrario a las agujas del reloj alrededor del eje del tambor fotosensible desde el lado de accionamiento hasta el lado de no accionamiento. Sin embargo, la porción de transmisión accionada 64a no está limitada a la que tiene tal forma, y puede ser cualquiera que pueda acoplarse con el miembro de transmisión de accionamiento 81 (véase la Figura 4) para recibir la fuerza de accionamiento. En esta modalidad, el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal de aparato A está provisto de un re-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

baje sustancialmente triangular (porción de transmisión de accionamiento, porción de acoplamiento de salida) 81e que puede acoplarse con la porción de transmisión accionada 64a. Por lo tanto, la porción de transmisión accionada 64a tiene una
5 forma de proyección que se puede acoplar con la porción de rebaje. El número de la forma de proyección no se limita, sino que puede ser plural, y la forma no se limita a un triángulo. Además, la forma de la proyección es como un triángulo torcido, pero no necesariamente tiene que ser torcida.

10 Por otro lado, un engranaje amortiguador 87 esta soportado giratoriamente por el miembro lateral 76. El engranaje amortiguador 87 tiene una resistencia giratoria predeterminada provista por un mecanismo tal como un amortiguador giratorio que incluye un amortiguador de aceite incorporado. El
15 engranaje amortiguador 87 incluye una porción de engranaje 87a que es un engranaje helicoidal izquierdo. Como se muestra en la parte (a) de la Figura 7, en esta modalidad, la distancia D9 entre el círculo de complemento de la porción de engranaje 87a y el eje de rotación Q2 del tambor 62, el diámetro del círculo de extremo de punta $\phi D10$ de la porción de engranaje 87a, el módulo D11, el ángulo de hélice D12, el diámetro

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

metro de raíz $\phi D13$ y la distancia D14 entre el círculo de complemento y el eje de rotación Q2 del tambor 62 son

$$D9 = 11.3$$

$$\Phi D10 = \phi 10,$$

$$5 \quad D11 = 0.7,$$

$$D12 = 20^\circ,$$

$$\Phi D13 = \phi 6.85,$$

$$D14 = 12.875.$$

Esto es, con respecto al diámetro de complemento $\phi D3$,
10 el módulo D4, el ángulo de hélice D5, y el círculo de complemento $\phi D6$ de la porción de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81 (véase la Figura 4 y la parte (a) de la Figura 11), una relación

$$D6/2 < D9 < D3/2 < D14$$

$$15 \quad D4 = D10 = 0.7$$

$$D5 = D11 = 20^\circ \text{ se cumple.}$$

En esta modalidad, el engranaje amortiguador 87 está en una línea recta K2 sustancialmente perpendicular a la línea recta K1 que conecta el eje giratorio Q2 del tambor 62 y el eje giratorio Q3 del rodillo de desarrollo 32, con respecto al eje giratorio Q2 del tambor 62. El engranaje amortiguador 87 se pro-
20

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

porciona en una posición 90° corriente arriba de la dirección giratoria R del tambor 62 con respecto al rodillo de desarrollo 32.

Además, el miembro lateral 76 está provisto de una nervadura inclinada arqueada (porción de proyección) 86 que se proyecta desde el miembro lateral 76. En esta modalidad, el intervalo S1 en el cual se proporciona la nervadura inclinada 86 es $\pm 45^\circ$ en el lado opuesto del eje de rotación Q3 del rodillo de desarrollo 32 con respecto al eje de rotación Q2 del tambor 62. El diámetro interno RD15 y el diámetro externo RD16 de la nervadura inclinada 86 son

$$RD15 = R8.1$$

$$RD16 = R9.8.$$

Es decir, en relación con el diámetro exterior $\phi D7$ y el diámetro interior $\phi D8$ de la ranura 81g del miembro de transmisión de accionamiento 81, una relación de

$D8 < 2 \times D15 < 2 \times D16 < D7$ se cumple (véase la Figura 4 y la parte (a) de la Figura 11). Además, como se muestra en la parte (c) de la Figura 2, la parte (b) de la Figura 7 y Figura 84, la nervadura inclinada 86 está provista de una superficie inclinada (porción inclinada, la porción de contacto) 86a.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

A continuación, con referencia a las Figuras 8 a 11, se describirá el acoplamiento del miembro de acoplamiento 64. La Figura 8 muestra un estado en donde se abre la puerta de abertura/cierre 13, es decir, el estado en donde el cartucho B ha sido insertado en el montaje principal del aparato A en el estado, es decir, en el estado mostrado en la Figura 6. La Figura 9 muestra un estado cuando la puerta de abertura/cierre 13 está cerrada del estado de la Figura 8. La Figura 10 muestra un estado en donde el montaje principal de aparato A es accionado y el miembro de transmisión de accionamiento 81 es girado, desde el estado de la Figura 9. La Figura 11 muestra un estado en donde el miembro de transmisión de accionamiento 81 es girado además del estado de la Figura 10 y el miembro de transmisión de accionamiento 81 y el miembro de acoplamiento 64 están acoplados entre sí. En las Figuras 8 a 11, para una mejor ilustración, solo se muestran tres porciones del cartucho B, es decir, el miembro de acoplamiento 64, el engranaje amortiguador 87 y el miembro lateral 76.

Cuando el cartucho B se inserta en el montaje principal del aparato A del estado en el cual se abre la puerta de abertura/cierre 13, es decir, del estado de la parte (t) de la Figura

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

6, el engranaje amortiguador 87 está en la proximidad de la porción de engranaje 81f del engranaje de transmisión de accionamiento 81 inclinado en la dirección de N2, como se muestra en la parte (a) de la Figura 8. La porción de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81 y la porción de engranaje 87a del engranaje amortiguador 87 están separadas por un espacio D17. En este momento, la porción de transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 y el eje de rotación Q2 del tambor 62 están desalineados debido a la cantidad de desalineación D18. Además, como se muestra en la parte (b) de la Figura 8, la porción de transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 y la porción de transmisión accionada 64a del miembro de acoplamiento 64 están separadas por un espacio D19 en la dirección longitudinal.

Cuando se cierra aquí la puerta de abertura/cierre 13, la leva cilíndrica 83 se mueve en la dirección de la flecha H2 mostrada en la parte (b) de la Figura 8, de manera que la superficie de contacto 83b de la leva cilíndrica y la superficie de contacto 81c del miembro de transmisión de accionamiento 81 están separadas entre sí. Como se ha descrito anteriormente,

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

el miembro de transmisión de accionamiento 81 es presionado por el miembro de prensado 84 con la fuerza de prensado F_1 , y, por lo tanto, el miembro de transmisión de accionamiento 81 está inclinado en la dirección de la flecha N3 como se muestra en la parte (a) de la Figura 9. Como resultado, la porción de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81 y la porción de engranaje 87a del engranaje amortiguador 87 se ponen en acoplamiento de engranaje entre sí en la zona S2. La porción de transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 está en estado de desalinearse con respecto al eje de rotación Q2 del tambor 62 debido a la cantidad D20 de desalineación.

En este estado, el montaje principal de aparato A es accionado para girar el miembro de transmisión de accionamiento en la dirección de la flecha G1 alrededor del eje de rotación Q1. Como se ha descrito anteriormente, el engranaje amortiguador 87 tiene una resistencia giratoria predeterminada. Por esta razón, entre la porción de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81, que es un engranaje de diente helicoidal, y la porción de engranaje 87a del engranaje amortiguador 87, se produce la fuerza de engranaje F_2 en la

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

dirección perpendicular a la dirección axial del tambor fotosensible y la fuerza de acoplamiento F3 en la dirección de empuje mostrada en la parte (b) de la Figura 9. Por consiguiente, el miembro de transmisión de accionamiento 81 se
5 mueve en la dirección de la flecha H3 a lo largo del eje de rotación Q1. A continuación, como se muestra en la Figura 84, la inclinación 81h es guiada por la inclinación 86a de la nervadura inclinada 86, y como resultado, la superficie de extremo libre 81k y el extremo libre 64d del miembro de acoplamiento 64 entran en contacto entre sí con una cantidad D21 de
10 desalineación en la dirección N4, como se muestra en la parte (a) de la Figura 10 y la parte (b) de la Figura 10. En este momento, la relación entre la cantidad de desalineación D20 y la cantidad de desalineación D21 es $D20 > D21$.

15 Cuando el miembro de transmisión de accionamiento 81 gira además en la dirección de la flecha G1 de este estado, las fases de la porción de transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 que tiene una forma sustancialmente triangular y la porción de transmisión accionada 64a del miembro de acoplamiento 64 se ponen en
20 alineación entre sí. A continuación, el miembro de transmisión

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de accionamiento 81 se mueve además en la dirección de la flecha H3, y como se muestra en la Figura 11, la porción de transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de accionamiento y la porción de transmisión accionada 64a del miembro de acoplamiento 64 están acopladas entre sí.

En esta modalidad, el engranaje amortiguador 87 es un engranaje independiente que tiene una resistencia giratoria predeterminada, pero tal estructura no es siempre necesaria. Por ejemplo, puede ser parte de un tren de accionamiento conectado con el rodillo de carga 66 o el miembro de alimentación 43. En ese caso, no es necesario incorporar un amortiguador de aceite o similar como se ha descrito anteriormente en el engranaje amortiguador 87 utilizando la resistencia giratoria del tren de accionamiento.

Además, en esta modalidad, el centro del engranaje amortiguador 87 (eje giratorio) se coloca en una posición movida por 90° desde la posición del centro del rodillo de desarrollo 32 (eje giratorio) hacia el lado corriente arriba de la dirección giratoria R del tambor 62, pero no es necesario colocar el engranaje amortiguador 87 exactamente en esta posición. La posición puede ser tal que pueda engranar con la

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

porción de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81 inclinado en la dirección de la flecha N3, como se muestra en la parte (a) de la Figura 9. Por ejemplo, el tambor 62 puede estar dispuesto en un intervalo de 60° a 120°
5 hacia el lado corriente provisto arriba de la dirección giratoria de tambor R con respecto al rodillo de desarrollo 32.

Además, aunque el engranaje amortiguador 87 es un engranaje helicoidal en la descripción anterior, no siempre es necesario utilizar el engranaje amortiguador 87, y es suficiente que el engranaje amortiguador 87 se engrane con la porción
10 de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81.

Por ejemplo, un engranaje recto 230 que tiene un ancho de cara delgado como se muestra en la parte (a) de la Figura
15 12 o una estructura en la cual las proyecciones como se muestra en la parte (b) de la Figura 12 están dispuestas en un perfil en espiral. Si es un engranaje recto delgado 230 como se muestra en la parte (a) de la Figura 12, se puede acoplar con el engranaje helicoidal del miembro de transmisión de accio-
20 namiento 81. Es concebible que el ancho de la cara del engranaje recto 230 sea de 1 mm o menos.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Además, en el engranaje 232 que tiene la forma mostrada en la parte (b) de la Figura 12, cuatro proyecciones 232a están dispuestas oblicuamente con respecto al eje del engranaje. Estas cuatro proyecciones 232a se consideran que son los
5 dientes 232b del engranaje helicoidal dividido en cuatro. Es decir, el engranaje 232 puede considerarse como una forma del engranaje helicoidal. En la presente solicitud, cuando se hace referencia al engranaje helicoidal del cartucho, también se incluye el engranaje en forma del engranaje 232.

10 Además, en esta estructura, la nervadura inclinada 86 se proporciona en el intervalo S1 dentro de un intervalo de $\pm 45^\circ$ en la región opuesta del rodillo de desarrollo con respecto al eje del tambor fotosensible. Sin embargo, no siempre es necesario, y será suficiente si se encuentra en una posición en la
15 que la inclinación 81h del miembro de transmisión de accionamiento 81 se inclina en la dirección de la flecha N3 y la dirección de la flecha N4 puede ser guiada por la misma. Por ejemplo, puede proporcionarse en un intervalo de $\pm 10^\circ$ en el lado opuesto del rodillo de desarrollo o puede proporcionarse
20 sobre toda la circunferencia de 360° .

La estructura del cartucho anterior se resume a conti-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

nuación.

Como se muestra en la parte (b) de la Figura 2, el miembro de acoplamiento (miembro de acoplamiento de entrada, acoplamiento de tambor, miembro de acoplamiento, miembro de entrada de accionamiento) 64 se proporciona en la proximidad del extremo del lado de accionamiento (primer extremo) 62z1 del tambor fotosensible 62. El miembro de acoplamiento 64 incluye una porción de transmisión accionada de proyección (porción de entrada de accionamiento, porción de recepción de fuerza de accionamiento, porción de acoplamiento de entrada) 64a, y la porción de transmisión accionada 64a se estructura para recibir la fuerza de accionamiento de la porción de transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de fuerza de accionamiento 1 (ver Figura 11). En esta modalidad, la forma de la sección transversal de la porción de transmisión accionada es sustancialmente triangular, pero la forma no se limita necesariamente a dicha forma.

Además, el cartucho B incluye además un miembro de engranaje (engranaje amortiguador) 87 y una nervadura inclinada 86 (porción inclinada 86a). El miembro de engranaje 64 y la porción inclinada 86a se disponen sobre el lado de accio-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

namiento Bz1 del cartucho B como el miembro de acoplamiento 64. Es decir, el miembro de acoplamiento 64, la porción inclinada 86a, y el miembro de engranaje 64 se disponen en la proximidad del miembro lateral 76. El miembro lateral 76 es
5 una parte del bastidor del cartucho y es un miembro que constituye un lado (lado de accionamiento, primer lado) del bastidor en la dirección axial Z.

Por lo menos una porción de la porción inclinada 86a se ubica afuera (el lado corriente abajo en la dirección indicada por la flecha z1) en la dirección axial Z con respecto a la porción de transmisión de no accionamiento 64a (véase la parte
10 (b) de la Figura 2 y la parte (b) de la Figura 11). En otras palabras, en la dirección axial Z, por lo menos una parte de la porción inclinada 86a se coloca más alejada (lejos de) del lado no accionado 71z2 del bastidor del cartucho B que la porción de transmisión accionada 64a. En aún otras palabras, en la dirección axial Z, por lo menos una parte de la porción inclinada 86a está más alejada del extremo de lado no accionado (segundo extremo) 62z2 del tambor fotosensible que la
15 porción de transmisión accionada 64a.
20

Por lo menos una parte de los dientes del miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

engranaje 87 se coloca fuera (el lado corriente abajo en la dirección indicada por la flecha $z1$), en la dirección axial Z, de la porción de transmisión accionada 64a (véase la parte (b) de la Figura 2 y la parte (b) de la Figura 7). En otras palabras, en la dirección axial Z, por lo menos una parte de los dientes del miembro de engranaje 87 está más alejada del lado no accionado (segundo lado) 71z2 del bastidor del cartucho B que la porción de transmisión accionada 64a. En otras palabras, en la dirección axial Z, por lo menos una parte de los dientes del miembro de engranaje 87 está más alejada de la porción de extremo del lado de no accionamiento (segunda porción de extremo) 62z2 del tambor fotosensible que la porción de transmisión de no accionamiento 64a.

Cuando el cartucho B se observa a lo largo del eje del tambor fotosensible 62, como se muestra en la parte (a) de la Figura 7, los dientes del miembro de engranaje 87 se colocan en la proximidad de la superficie periférica exterior del tambor fotosensible 62. Además, el centro del miembro de engranaje 87 se coloca en un intervalo entre 60 grados y 120 grados hacia el lado corriente arriba en la dirección de movimiento giratorio R del tambor 62 con respecto a la línea que se extiende

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

desde el centro del tambor fotosensible 62 hacia el centro del rodillo de desarrollo. Cuando el miembro de transmisión de accionamiento 1 gira mientras la porción de engranaje de salida 81f (véase la parte (a) de la Figura 4 del miembro de

5 transmisión de accionamiento 81 se acopla con el engranaje amortiguador (miembro de engranaje) 87, el miembro de transmisión de accionamiento 1 se aproxima al cartucho B por la fuerza generada por el acoplamiento de los engranajes. En este momento, la nervadura inclinada (porción inclinada) 86a

10 entra en contacto con el miembro de transmisión de accionamiento 81 (inclinación 81h) (véase la parte (b) de la Figura 10). Por consiguiente, se reduce el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 con relación al tambor 62, y se permite que el rebaje (porción de acoplamiento

15 de salida) 81e del miembro de transmisión de accionamiento 1 se acople con la porción de transmisión accionada 64a del cartucho B (véase la parte (b) de la Figura 11). Con tal estructura, el miembro de transmisión de accionamiento inclinado 81 está conectado al cartucho B, y la fuerza de accionamiento puede ser transmitida desde el miembro de transmisión

20 de accionamiento 81 al cartucho B.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

En esta modalidad, el miembro de acoplamiento 64 se utiliza como miembro de entrada de accionamiento que recibe la fuerza de accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento 81.

5 Sin embargo, el miembro de entrada de accionamiento que está conectado al miembro de transmisión de accionamiento 81 para recibir la fuerza de accionamiento no está limitado al miembro de acoplamiento 64. Un miembro de engranaje capaz de recibir una fuerza de accionamiento mediante el
10 acoplamiento con la porción de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81 puede estar provisto en el cartucho por separado del engranaje amortiguador 87.

Por ejemplo, en esta modalidad, el engranaje de rodillo de desarrollo 36 conectado al rodillo de desarrollo 32 está es-
15 tructurado para recibir la fuerza de accionamiento por medio del miembro de acoplamiento 64 (véase la parte (b) de la Figura 7). Sin embargo, el engranaje de rodillo de desarrollo 36 puede estar expuesto al exterior del cartucho y luego engranado directamente con la porción de engranaje 81f del miem-
20 bro de transmisión de accionamiento 81. Es decir, después de que el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

accionamiento 81 es reducido por la nervadura inclinada 86a, la porción de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81 puede estar acoplada con el engranaje de rodillo de desarrollo 36, y el miembro de transmisión de accio-
5 namiento 81 y el cartucho pueden estar conectados de manera que sean capaces de transmitir la fuerza de accionamiento.

Un ejemplo del miembro de engranaje del cartucho que puede recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el rodillo de desarrollo 32 mediante acoplamiento con la porción
10 de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81 de esta manera es el miembro de engranaje 187 mostrado en la parte (a) de la Figura 15. El miembro de engranaje 187 es un miembro conectado al rodillo de desarrollo 32 de manera que sea capaz de transmitir accionamiento. Aunque el
15 engranaje amortiguador 87 no se muestra en la Figura 15, se puede considerar que el engranaje amortiguador 87 se coloca en la misma posición que en la Figura 1. La estructura del cartucho en la cual el miembro de entrada de accionamiento que recibe la fuerza de accionamiento se proporciona por separado del miembro de acoplamiento 64 se describirá en la Moda-
20 lidad 2.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Si el engranaje de rodillo de desarrollo 36 (187) conectado al rodillo de desarrollo está estructurado para acoplarse directamente con el miembro de transmisión de accionamiento 81 para recibir la fuerza de accionamiento, la fuerza de accio-
5 namiento puede ser transmitida desde el engranaje 36 (187) al tambor fotosensible 62. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 22, el tambor fotosensible 62 y el rodillo de desarrollo 32 están conectados a través de los engranajes 39 y 63, y la fuerza de accionamiento puede ser transmitida desde el miem-
10 bro de transmisión de accionamiento 81 al tambor fotosensible 62 por medio del rodillo de desarrollo 32.

Es decir, el miembro de engranaje 36 (187) a medida que el miembro de entrada de accionamiento puede estar conectado al tambor fotosensible 62 por medio del rodillo de desarro-
15 llo 32 y de otros engranajes 39 y 63 de manera que sea capaz de transmitir accionamiento. En tal caso, el tambor fotosensible 62 no necesita recibir la fuerza de accionamiento del miembro de acoplamiento 64. El miembro de acoplamiento 64 puede ser utilizado simplemente como un miembro de acopla-
20 miento que se acopla con el miembro de transmisión de accionamiento 81 de manera que la fuerza de accionamiento no se

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

transmite desde el miembro de acoplamiento 64 hacia el tambor fotosensible 62. Alternativamente, el miembro de acoplamiento 64 a medida que el miembro de acoplamiento puede ser retirado del cartucho.

5 Sin embargo, el miembro de acoplamiento 64 a medida que el miembro de acoplamiento posiciona el miembro de transmisión de accionamiento 81 con respecto al cartucho al acoplarse con el rebaje 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81. Desde ese punto de vista, es preferible
10 además dejar el miembro de acoplamiento que se acopla con el miembro de transmisión de accionamiento 81 en el cartucho.

El miembro de acoplamiento 64 se proporciona con la porción de transmisión accionada 64a en forma de una porción
15 de acoplamiento (proyección) capaz de acoplarse con el rebaje 81e (ver la parte (c) de la Figura 2). Si el miembro de acoplamiento 64 es simplemente un miembro de acoplamiento que no transmite una fuerza de accionamiento hacia el tambor fotosensible 62, se puede cambiar la forma de la porción de
20 transmisión accionada 64a. Por ejemplo, la forma de la porción de transmisión accionada 64a puede ser una proyección

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

cilíndrica que se puede acoplar con el rebaje 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81. La porción de acoplamiento cilíndrica no puede recibir una fuerza de accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento 81 aun cuando
5 se acopla con el rebaje 81e. Por lo tanto, el miembro de acoplamiento 64 no transmite la fuerza de accionamiento hacia el tambor fotosensible 62, y es simplemente un miembro de acoplamiento.

La estructura de esta modalidad se resume a continuación.
10

El montaje principal de aparato de formación de imagen A incluye el miembro de transmisión de accionamiento inclinable (miembro de salida de accionamiento) 81 capaz de generar la fuerza de accionamiento.

15 Por otra parte, el cartucho se proporciona con el tambor fotosensible 62 y el engranaje amortiguador (miembro de engranaje) 87. El engranaje amortiguador 87 se proporciona en el lado de accionamiento del cartucho. El engranaje amortiguador 87 gira en un estado de acoplamiento con la porción
20 de engranaje 81f provista en la superficie periférica exterior del miembro de transmisión de accionamiento 81 para llevar el

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de transmisión de accionamiento más cerca del cartucho (ver la parte (b) de la Figura 9, la parte (b) de la Figura 10 y la parte (b) de la Figura 11). Esto se debe a que el engranaje amortiguador 87 es accionado giratoriamente por el

5 miembro de transmisión de accionamiento 81, de manera que se genera una fuerza F_3 (véase la parte (b) de la Figura 9) que impulsa el miembro de transmisión de accionamiento 81 hacia el cartucho.

Además, una nervadura inclinada (porción inclinada) 86

10 para poner en contacto el miembro de transmisión de accionamiento que se aproxima al cartucho por el engranaje amortiguador 87 se coloca en el lado de accionamiento del cartucho (véase la parte (b) de la Figura 9 y Figura 84). El miembro de transmisión de accionamiento 81 se mueve a lo largo de la

15 inclinación de la nervadura inclinada 86, de manera que cambia el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81. Es decir, el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 con respecto al tambor fotosensible 62 se hace menor. Por esto, el miembro de

20 transmisión de accionamiento 81 se conecta al cartucho de manera que se pueda transmitir el accionamiento. En esta mo-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

dalidad, el miembro de acoplamiento 64 se proporciona como un miembro de entrada de accionamiento que recibe una fuerza de accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento 81 (véase la parte (a) de la Figura 7).

5 En la dirección axial del tambor fotosensible, por lo menos una parte del engranaje amortiguador 87 se ubica relativamente en el lado de accionamiento con respecto a la nervadura inclinada 86 (véase la parte (b) de la Figura 7). Es decir, por lo menos una parte del engranaje amortiguador 87 se encuentra en el lado de corriente abajo en la dirección indicada por la flecha Z1 con respecto a la nervadura inclinada 86.

 En otras palabras, en la dirección axial del tambor fotosensible, por lo menos una parte del engranaje amortiguador 87 se coloca más alejado del lado de no accionamiento del cartucho que la nervadura inclinada 86.

 En la dirección axial del tambor fotosensible, por lo menos una parte del engranaje amortiguador 87 se coloca relativamente en el lado de accionamiento con respecto a la porción de transmisión accionada (porción de recepción de fuerza de accionamiento) 64a del miembro de acoplamiento 64 (véase la parte (b) de la Figura 7). En otras palabras, en la dirección

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

axial del tambor fotosensible, por lo menos una parte del engranaje amortiguador 87 se coloca en una posición más alejada del lado no accionado del miembro de acoplamiento 64 que la porción de transmisión accionada (porción de recepción de
5 fuerza de accionamiento) 64a. El engranaje amortiguador 87 se coloca más cerca de la flecha Z1 que la porción de transmisión accionada 64a.

Cuando el cartucho se observa a lo largo del eje del cartucho, el eje (centro) del engranaje amortiguador 87 se coloca
10 en un intervalo angular de 60° a 120° hacia la corriente arriba del eje (centro) del rodillo de desarrollo 32 en la dirección de rotación del tambor R alrededor del eje (centro) del tambor 62. Es decir, comparando la línea que pasa desde el centro del tambor fotosensible hasta el centro del rodillo de desarrollo y
15 la línea que se extiende desde el centro del tambor fotosensible y pasando a través del centro del engranaje amortiguador 87, esta última línea está corriente arriba de la línea anterior en la dirección giratoria R, y el ángulo entre las dos líneas es mayor de 60° y menor de 120° . En esta modalidad, cuando la
20 línea anterior gira 90° corriente arriba en la dirección giratoria R, se superpone con la última línea.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

El engranaje amortiguador 87 puede ser acoplado con la porción de engranaje 81f (véase la Figura 4), que es un engranaje helicoidal. En esta modalidad, el engranaje amortiguador 87 es también un engranaje helicoidal (véase la parte 5 (c) de la Figura 2).

La nervadura inclinada 86 para cambiar el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 está estructurado de manera que el lado de accionamiento del mismo está más alejado del eje Q2 del tambor fotosensible que el lado de no accionamiento del mismo (véase la parte (b) 10 de la Figura 7). Es decir, cuando la distancia del eje Q2 del tambor fotosensible a la nervadura inclinada se mide a lo largo de la dirección perpendicular al eje Q2, la distancia aumenta a medida que aumenta la distancia del lado de no accionamiento del cartucho en la dirección axial. En la parte (b) de la 15 Figura 7, la distancia entre la nervadura inclinada 86 y el eje Q2 aumenta hacia la dirección de la flecha Z1.

Modalidad 2

A continuación, se describirá la Modalidad 2. Se omitirá 20 los mismos puntos que en la modalidad descrita anteriormente. En particular, entre los miembros descritos en esta modali-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

dad, los correspondientes a los miembros descritos en la Modalidad 1 tienen los mismos nombres que los de los miembros de la Modalidad 1, y la descripción se hará referencia a los miembros diferentes de los de la Modalidad 1.

5 En la Modalidad 1, la posición del engranaje amortiguador 87 se fija con respecto al eje de rotación Q2 del tambor 62, pero en esta modalidad, el eje del engranaje amortiguador 87 se puede mover con relación al eje de rotación Q2 del tambor 62.

10 La Figura 13 es una vista lateral del cartucho B en esta modalidad. Como se muestra en la Figura 13, un sujetador de engranaje 88 está montado en el miembro lateral 76 de manera que sea capaz de oscilar alrededor del eje de rotación Q3. Además, un engranaje amortiguador 87 está montado en el su-
15 jetador de engranaje 88 de manera que sea capaz de girar alrededor del eje de rotación Q4. De manera similar a la Modalidad 1, el engranaje amortiguador 87 tiene una resistencia gí-
ratoria predeterminada. Un resorte de empuje 89 está montado en el miembro lateral 76, y el sujetador de engranaje 88 es
20 empujado por la fuerza de empuje F21. Por consiguiente, el sujetador de engranaje 88 colinda sobre la porción colindante

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

76b del miembro lateral 76. Además, el miembro lateral 76 está provisto de una nervadura inclinada 86 en una posición sustancialmente opuesta del engranaje amortiguador 87 con respecto al eje de rotación Q2 del tambor 62, en un intervalo S3
5 de $\pm 45^\circ$.

Cuando el cartucho B se inserta en el montaje principal de aparato A, la porción de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81 y la porción de engranaje 87a del engranaje amortiguador 87 se ponen en acoplamiento
10 de engranaje uno con otro en la región S4, como se muestra en la Figura 14. El miembro de transmisión de accionamiento 81 se inclina en la dirección de la flecha N5, y el sujetador de engranaje 88 resiste la fuerza de empuje f21 del resorte de empuje 89 por la fuerza de contacto F22 entre la porción de
15 engranaje 81f y la porción de engranaje 87a, de manera que oscila en la dirección de la flecha V1 alrededor del eje de rotación Q3. En esta modalidad, la dirección de movimiento del engranaje 87 es una dirección que cruza el eje del engranaje 87. Más específicamente, el engranaje 87 puede moverse en
20 una dirección perpendicular a su propio eje.

Aquí, cuando la puerta de abertura/cierre 13 está cerrada

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

y el miembro de transmisión de accionamiento 81 es accionado en la dirección de la flecha G1, el miembro de transmisión de accionamiento 81 se mueve en la dirección de la flecha H4 por la fuerza de engranaje F23 en la dirección de empuje entre la porción de engranaje 81f del miembro de transmisión de accionamiento 81 y la porción de engranaje 87a del engranaje amortiguador 87. Por consiguiente, como en la Modalidad 1, la inclinación 81h del miembro de transmisión de accionamiento 81 es guiada por la superficie inclinada 86a de la nervadura inclinada 86, de manera que la porción de transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 y la porción de transmisión de no accionamiento 64c del miembro de acoplamiento 64 se ponen en contacto entre sí.

En esta modalidad, el centro de oscilación Q3 del sujetador de engranaje 88 que soporta el engranaje amortiguador 87 se proporciona sobre el miembro lateral 76, pero no siempre es necesario, y será suficiente si el tambor 62 pueda moverse con relación al eje de rotación Q2. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 15, se puede utilizar un engranaje 187 en conexión de accionamiento con el rodillo de desarrollo 32 mediante un acoplamiento de Oldham. Con la estructura descrita

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

anteriormente, el engranaje amortiguador puede moverse en una dirección que cruza el eje del mismo, como se muestra en la parte (a) de la Figura 15 y la parte (b) de la Figura 15. Además, la fuerza de accionamiento puede ser transmitida al
5 rodillo de desarrollo 32 al girar el engranaje 187. Por lo tanto, resulta innecesario transmitir el accionamiento al rodillo de desarrollo 32 por medio de la porción de engranaje 64a (véase la parte (b) de la Figura 7) del miembro de acoplamiento 64.

También es posible transmitir la fuerza de accionamiento
10 recibida del engranaje 187 al tambor fotosensible 62. Cuando la fuerza de accionamiento es transmitida desde el engranaje 187 al tambor fotosensible 62, el miembro de acoplamiento 64 no tiene que recibir la fuerza de accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento 81. Es decir, el miembro de
15 acoplamiento 64 es un miembro de acoplamiento que simplemente se acopla con el miembro de transmisión de accionamiento 81, y no es necesario dotar al miembro de acoplamiento con una función de transmisión de fuerza de accionamiento. Alternativamente, el miembro de acoplamiento 64 puede ser
20 completamente retirado del cartucho.

Con referencia a la Figura 22, se describirá un ejemplo

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de una estructura en la que se utiliza un engranaje (miembro de engranaje) 187 en lugar del miembro de acoplamiento 64 para recibir una fuerza de accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento 81, en donde la Figura 22 muestra un ejemplo modificado en donde el tren de accionamiento es parcialmente diferente de esta modalidad.

La Figura 22 es una vista en perspectiva del lado de no accionamiento del cartucho B. Como se muestra en esta Figura, se proporciona un engranaje de accionamiento de tambor 39 en el extremo de lado de no accionamiento del rodillo de desarrollo 32. Además, se proporciona un engranaje accionado por tambor 63 en una porción de extremo 62z2 en el lado no accionado del tambor 62.

Cuando el rodillo de desarrollo 32 es accionado giratoriamente por el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal del aparato A por medio del engranaje 187, el accionamiento es transmitido desde el engranaje de accionamiento del tambor 39 al engranaje accionado por tambor 63, y el tambor 62 es accionado giratoriamente. Con esta estructura, no es necesario proporcionar la porción de transmisión accionada 364a del miembro de acoplamiento 64, y la

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

estructura del cartucho B puede ser simplificada.

En cualquier caso, los miembros de engranaje 87 y 187 en esta modalidad pueden moverse con relación al bastidor del cartucho B y el tambor fotosensible en la dirección que cruza el eje de rotación de los miembros de engranaje 87 y 187. Aún si el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 cambia, el miembro de engranaje (187) puede moverse después de este. En comparación con la Modalidad 1, se puede incrementar la latitud en la disposición de los miembros de engranaje, en esta modalidad.

Además, un cartucho puede incluir ambos de los engranajes 87 mostrados en la Figura 13 y el engranaje 187 mostrado en la Figura 15. Es decir, el engranaje 87 para llevar el miembro de transmisión de accionamiento 81 más cercano a la nervadura inclinada del cartucho y un engranaje 187 para recibir una fuerza de accionamiento para hacer girar el rodillo de desarrollo 32 y similares del miembro de transmisión de accionamiento 81 puede proporcionarse por separado. En este caso, el engranaje 87 no tiene que estar estructurado para moverse mientras que el engranaje 87 puede moverse en una dirección que intersecta su eje. Esto se debe a que el engra-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

naje 187 se puede fijar en una posición en la que se puede acoplar con el miembro de transmisión de accionamiento 81, cuyo ángulo de inclinación se reduce en contacto con la nervadura inclinada 86.

5 **Modalidad 3**

En la modalidad descrita anteriormente, se ha descrito la estructura en la que el miembro de transmisión de accionamiento 81 se mueve en la dirección de flecha H2 (véase la Figura 8) por la fuerza de acoplamiento de engranaje en la dirección de empuje con el engranaje amortiguador 87 para acoplarse con el miembro de acoplamiento 64. En esta modalidad, se describirá una estructura en la cual el miembro de transmisión de accionamiento 81 se acopla con el miembro de acoplamiento 64 sin moverse en la dirección de la flecha. En esta modalidad también se omitirá los mismos puntos que en la modalidad descrita anteriormente. Entre los miembros descritos en esta modalidad, los correspondientes a los miembros descritos en la modalidad anteriormente descrita se les da los mismos nombres que los miembros de la modalidad mencionada anteriormente, y los puntos diferentes de los de la modalidad mencionada anteriormente solo se describirán.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Haciendo referencia en primer lugar a las Figuras 16 a 17, se describirá la unidad de brida de lado de accionamiento 369. La Figura 16 es una vista en sección transversal de la unidad de brida de lado de accionamiento 369. La Figura 17 es una vista en perspectiva despiezada de la unidad de brida de lado del accionamiento 369.

Como se muestra en la Figura 16, un miembro de brida de lado de accionamiento 75, un miembro de acoplamiento 364, y un primer miembro de prensado 59 se proporcionan en el extremo del lado de accionamiento del tambor 62. El miembro de brida del lado de accionamiento 75 se fija al tambor 62 por medios tales como ajuste de presión o sujeción. Además, en el miembro de acoplamiento 364, la porción soportada 364b se ajusta y soporta por la porción de soporte de acoplamiento 75b del miembro de brida del lado de accionamiento 75, y se puede mover en la dirección del eje de rotación Q2 del tambor 62. Además, el primer miembro de presión 59 se proporciona entre el miembro de brida del lado de accionamiento y el miembro de acoplamiento 364, para presionar el miembro de acoplamiento 364 en la dirección de la flecha H301 con la fuerza de presión F301. El miembro de acoplamiento 364 se

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

proporciona con la porción de transmisión accionada (porción de acoplamiento de entrada) 364a que se acopla con la porción de transmisión de accionamiento (porción de acoplamiento de salida) 81e (véase la Figura 4) del miembro de transmisión de accionamiento 81. Además, el miembro de acoplamiento 364 tiene una porción cilíndrica 364g para rodear la porción de transmisión de lado de no accionamiento 364a. El extremo libre de la porción cilíndrica tiene una superficie inclinada (porción inclinada) 364g1. La superficie inclinada 364g1 está en una posición alejada del eje Q2 de la porción de transmisión accionada 364a y tiene una forma cónica que se abre hacia fuera en la dirección longitudinal.

Además, el miembro de acoplamiento 364 está provisto de un par de porción de transmisión de accionamiento en forma de ranura rebajada 364c desde la porción soportada 364b. Por otra parte, la porción de soporte de acoplamiento 75b del miembro de brida del lado de accionamiento 75 está provista de un par de porciones de transmisión accionadas 75c que tienen una forma de proyección que entra en el par de la porción de transmisión de accionamiento 364c. Por esto, el par de la porción de transmisión de accionamiento 364c entra en

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

contacto con el par de la porción de transmisión accionada 75c, de manera que la fuerza de accionamiento se transmite desde el miembro de acoplamiento 364 al miembro de brida del lado de accionamiento 75c.

- 5 Posteriormente, con referencia a la Figura, se describirá la unidad de limpieza 60 que incluye la unidad de brida del lado de accionamiento 369 descrita anteriormente.

La Figura 18 es una vista en perspectiva parcial que ilustra la estructura del lado de accionamiento de la unidad de
10 limpieza 60 de acuerdo con esta modalidad.

Como se muestra en la Figura 18, el miembro lateral 376 tiene una superficie periférica interior cilíndrica 376a que soporta el miembro de acoplamiento 364, una superficie periférica exterior cilíndrica 376b que soporta un miembro de leva 70
15 (que se describirá más adelante) y una proyección 376c que se proyecta hacia fuera desde la superficie periférica exterior cilíndrica. Además, un miembro de palanca (miembro de operación) 12 y un miembro de leva 70 se proporcionan entre la unidad de brida de lado de accionamiento 369 y el miembro
20 lateral 376.

El miembro de palanca comprende una porción colindante

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

12a provista en un lado extremo, una porción acoplada 12b provista en el otro lado extremo, una porción de soporte deslizante 12c que conecta la porción colindante 12a y la porción acoplada 12b, y similares. El miembro de leva 70 es un miembro en forma de anillo que incluye una porción soportada 70e que es una superficie periférica interior cilíndrica. Además, el miembro de leva 70 tiene una superficie de extremo interior 70c en el lado interior en la dirección longitudinal, una primera superficie 70a en el lado exterior en la dirección longitudinal, una segunda superficie 70d paralela a la primera superficie 70a y rebajada hacia dentro en la dirección longitudinal desde la primera superficie 70a, y una superficie inclinada 70b que conecta fácilmente la primera superficie 70a y la segunda superficie 70b.

El miembro de palanca 12 está dispuesto de manera que la porción de soporte deslizante es colocada entre nervaduras deslizantes 371g provistas en el bastidor de limpieza 371, y se soporta de manera que se pueda mover en las direcciones de las flechas Y1 e Y2 con relación al bastidor de limpieza 371.

La porción soportada 70e de uno de los miembros de leva de avance/retracción 70 fijados con la porción periférica exterior

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

cilíndrica 376b del miembro lateral 376, y está soportada por el miembro lateral 376 de manera que sea giratoria y movable en la dirección del eje Q2.

Con referencia a las Figuras 18 y 19, se describirá la
5 operación interrelacionada del miembro de palanca 12, el miembro de leva 70 y el miembro de acoplamiento 364.

La Figura 19 es una ilustración de la operación interrelacionada entre el miembro de palanca 12 y el miembro de acoplamiento 364.

10 En primer lugar, la porción acoplada 12b provista en un extremo del miembro de palanca 12 se acopla con la porción de acoplamiento del miembro de palanca 70a del miembro de leva de avance/retracción 70. Por esto, el movimiento del miembro de palanca 12 en las direcciones de las flechas Y1 e
15 Y2 y la rotación del miembro de leva 70 están interrelacionados. El miembro de palanca 12 es un miembro de operación operado para mover el miembro de acoplamiento 364 hacia delante y hacia atrás en la dirección axial.

Cuando el usuario mueve el miembro de palanca 12 en la
20 dirección de la flecha Y1, el efecto es como sigue. Como resultado del movimiento de la flecha Y1 del miembro de palan-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

ca 12, el miembro de leva 70 gira en el sentido contrario a las agujas del reloj en la parte (a) de la Figura 18 (en el sentido de las agujas del reloj en la parte (b) de la Figura 18). A continuación, la porción del miembro de leva que hace contacto
5 con la proyección 376c del miembro lateral 376 se mueve desde la primera superficie 70a hasta la segunda superficie 70d por medio de la superficie inclinada 70b. Por esto, el miembro de leva 70 se mueve en la dirección de la flecha Z1 junto con el miembro de acoplamiento 364 mientras que se utiliza la
10 fuerza de empuje del primer miembro de prensado 59 (véase la Figura 16).

Por el contrario, cuando el usuario mueve el miembro de palanca 12 en la dirección de la flecha Y2 opuesta a la dirección de la flecha Y1, el miembro de leva 70 gira en la dirección opuesta a la descrita anteriormente, y el miembro de
15 acoplamiento 364 se mueve en la dirección de la flecha Z2 contra la fuerza de empuje del primer miembro de prensado. En otras palabras, el miembro de acoplamiento 364 se mueve hacia el exterior del tambor fotosensible, es decir, en la dirección en la que el extremo libre del miembro de acoplamiento
20 364 se aleja del tambor fotosensible.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Como se ha descrito anteriormente, los movimientos del miembro de palanca 12 en las direcciones Y1 e Y2 y los movimientos del miembro de acoplamiento 364 en las direcciones de las flechas Z1 y Z2 están interrelacionados entre sí por
5 medio del miembro de leva 70.

Haciendo referencia a la Figura 20, se describirá una estructura en la que la unidad de limpieza 60 que tiene la estructura anterior se monta en el montaje principal de aparato A y se describirá el accionamiento del miembro de transmisión de
10 accionamiento 81 y del miembro de acoplamiento 364.

La Figura 20 es una vista en sección que ilustra como el miembro de acoplamiento 364 está conectado al miembro de transmisión de accionamiento 81.

En primer lugar, el miembro de palanca 12 se mueve en
15 la dirección de la flecha Y2 antes de montar el cartucho B al montaje principal de aparato A. A continuación, como se ha descrito anteriormente, el miembro de acoplamiento 364 está en un estado de que se ha movido en la dirección de la flecha Z2. Cuando el cartucho B está montado en el montaje principal
20 de aparato A en este estado mantenido, como se muestra en la parte (a) de la Figura 20 y la parte (b) de la Figura 20, el

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de acoplamiento 364 toma una posición separada del miembro de transmisión de accionamiento 81 en la dirección longitudinal. En este momento, el engranaje grande se inclina en la dirección de la flecha N1 como en la modalidad descrita

5 anteriormente. Cuando el miembro de palanca 12 se mueve en la dirección de la flecha Y1 desde este estado, el miembro de acoplamiento 364 se mueve en la dirección de la flecha Z1 mostrada en la Figura 18 conforme el cual, como se muestra en la parte (c) de la Figura 20 y la parte (d) de la Figura 20.

10 Por consiguiente, la superficie inclinada 364 se aproxima a la superficie de inclinación 81h del miembro de transmisión de accionamiento 81. Después, la superficie inclinada 364 del miembro de acoplamiento 364 entra en contacto con la superficie de inclinación 81h del miembro de transmisión de accio-

15 namiento 81, de manera que el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 disminuye. A continuación, como se muestra en la parte (e) de la Figura 20 y la parte (f) de la Figura 20, la superficie inclinada 364g entra en una porción de ranura 81g del miembro de transmisión de accionamiento 81 mientras se reduce el ángulo de inclina-

20 ción del miembro de transmisión de accionamiento 81. Final-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

mente, el rebaje 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 y la porción de transmisión accionada 364a están acoplados entre sí (véanse las Figuras 20E y 20F).

Por el contrario, cuando el cartucho B va a ser retirado
5 del montaje principal A del aparato, el miembro de palanca 12 se mueve en la dirección de la flecha Y2. Entonces, el miembro de acoplamiento 364 se mueve en la dirección de la flecha Z2, se desacopla de la porción de transmisión de accionamiento, y finalmente vuelve a los estados mostrados en la parte (a)
10 de la Figura 20 y la parte (b) de la Figura 20. Por esto, el cartucho B puede ser retirado del montaje principal de aparato A.

Como se describió anteriormente, de acuerdo con esta modalidad, al mover el miembro de acoplamiento 364 en la dirección longitudinal (dirección axial) por medio del miembro de
15 palanca 12, el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal del aparato A y el miembro de acoplamiento 364 se pueden acoplar y desacoplar uno con relación al otro de acuerdo con se desee.

En esta modalidad, el miembro de palanca 12 es movido
20 por la operación manual del usuario en la presente modalidad, pero puede proporcionarse un miembro de empuje tal como un

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

resorte que acciona al miembro de palanca 12 para moverlo en la dirección de la flecha Y2. Además, como se muestra en la Figura 21, se puede proporcionar una porción (miembro de prensado de cartucho 1) para mover el miembro de palanca 12 en la dirección de la flecha Y1 en la puerta de abertura/cierre del montaje principal de aparato A.

En la Figura 21, el miembro de prensado de cartucho 1 interrelacionado con la puerta de abertura/cierre 13 presiona no solo el cartucho sino también el miembro de palanca 12 a medida que se cierra la puerta de abertura/cierre 13. Con esta operación, el miembro de palanca 12 se mueve en la dirección de la flecha Y2 con respecto al bastidor del cartucho. Con tal estructura, el usuario no necesita operar el miembro de palanca 12 cuando se monta/desmonta el cartucho B, de manera que se mejora la capacidad de uso.

La estructura del cartucho B de esta modalidad se resume como sigue.

En esta modalidad, el miembro de acoplamiento (miembro de acoplamiento, miembro movable, miembro de avance/retracción) 364 que se puede acoplar con el miembro de transmisión de accionamiento 81 puede avanzar/retraerse en

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

la dirección axial del tambor fotosensible. Es decir, como se muestra en la Figura 20, el miembro de acoplamiento 364 puede moverse entre la posición retraída hacia el interior del tambor fotosensible 62 y la posición avanzada hacia el exterior del tambor fotosensible 62. En esta modalidad, el miembro de acoplamiento 364 se mueve linealmente en paralelo con el eje del tambor fotosensible, pero no siempre es necesario. Si la dirección movable del miembro de acoplamiento 364 tiene un componente en la dirección axial, el miembro de acoplamiento 364 se puede considerar que se mueve en la dirección axial.

El miembro de acoplamiento 364 y el tambor fotosensible 62 son porciones de la unidad de tambor.

El miembro de acoplamiento 364 tiene una porción cilíndrica 364g además de una proyección como una porción de transmisión accionada (porción de acoplamiento de entrada) 364a, y tiene una superficie inclinada (porción inclinada) 364g1 en la proximidad del extremo libre de la porción cilíndrica 364g (véase la parte (a) de la Figura 17). Cuando el miembro de acoplamiento 364 avanza y se retrae, la porción inclinada 364g1 se mueve en la dirección axial (direcciones de las flechas z1 y z2 en la parte (a) de la Figura 17) junto con la

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

porción de transmisión accionada 364a. Es decir, la porción inclinada 364g1 y la porción de transmisión accionada 364a se desplazan integralmente.

Por lo tanto, cuando el miembro 364 de acoplamiento se
5 mueve desde la posición retraída a la posición avanzada, la porción inclinada 364g1 avanza hacia el exterior del tambor fotosensible junto con la porción de transmisión accionada 364a, es decir, en la dirección que se aproxima al miembro de transmisión de accionamiento 81. Con este movimiento, la por-
10 ción inclinada 364g1 entra en contacto con el miembro de transmisión de accionamiento 81 para reducir el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento (véase la parte (c) de la Figura 20, la parte (d) de la Figura 20, la parte (e) de la Figura 20 y la parte (f) de la Figura 20). Por lo
15 tanto, el rebaje 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 puede acoplarse de forma confiable con la porción de transmisión accionada 364a del miembro de acoplamiento 364.

En esta modalidad, la porción inclinada 364g1 para redu-
20 cir el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 está dispuesta en una forma circunferencial

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

para rodear toda la circunferencia de la porción de transmisión accionada 364a (véase la parte (a) de la Figura 17). Es decir, el miembro de acoplamiento 364 tiene una porción cilíndrica 364g que rodea la porción de transmisión accionada (porción
5 de entrada de accionamiento, la porción de recepción de fuerza de accionamiento), y tiene una porción inclinada 364g1 en la proximidad del extremo libre de la porción cilíndrica 364g. Por lo tanto, independiente de la fase del miembro de acoplamiento 364, la porción inclinada 364g1 se pone ciertamente en
10 contacto con el miembro de transmisión de accionamiento 81.

Sin embargo, la estructura no se limita a dicha estructura, y se puede considerar una estructura en la que la porción inclinada 364g1 está dispuesta solo en una porción específica. Por ejemplo, si el miembro de acoplamiento 364 se mantiene
15 para tener una fase predeterminada cuando se detiene el miembro de acoplamiento 364, la porción inclinada 364g se puede colocar en una posición específica en donde puede entrar en contacto con el miembro de transmisión de accionamiento 81.

20 Además, en esta modalidad, la porción inclinada 364g1 se coloca en una posición que se superpone con la porción de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

transmisión accionada 364a en la dirección axial. Es decir, como se muestra en la parte (a) de la Figura 16, cuando la porción inclinada 364g1 y la porción de transmisión accionada 364a se proyectan en una línea recta paralela al eje Q2, el
5 área de proyección U1 de la porción inclinada 364g y el área proyectada U2 de la porción de transmisión accionada 364a se superponen entre sí por lo menos parcialmente. Sin embargo, de manera similar a la Modalidad 1, la porción inclinada 364a1 de esta modalidad puede ser colocada fuera de la porción de
10 transmisión accionada 364a en la dirección axial (la flecha z1 mostrada en la parte (a) de la Figura 16). Es decir, la porción inclinada 364g1 puede ser colocada en una posición más alejada de la porción de extremo 62z2 en el lado no accionado del tambor fotosensible 62 que la porción de transmisión ac-
15 cionada 364a.

El cartucho B además incluye el miembro de palanca como un miembro de operación para mover el miembro de acoplamiento 364. El extremo del miembro de palanca 12 se proyecta hacia atrás del cartucho (Figura 21). En el lado posterior
20 del cartucho B, el miembro de palanca 12 se mueve hacia el frente del cartucho recibiendo una fuerza externa. Con este

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

movimiento, el miembro de acoplamiento 364 se mueve desde la posición retraída hasta la posición avanzada.

La estructura de esta modalidad se resume a continuación.

5 El montaje principal de aparato de formación de imagen A incluye un miembro de transmisión de accionamiento inclinable (miembro de salida de accionamiento) 81 capaz de impartir una fuerza de accionamiento (véanse las Figuras 3 y 4).

Por otra parte, el cartucho tiene un tambor fotosensible 10 62 y un miembro de acoplamiento 364 (véanse las Figuras 3 y 18).

El miembro de acoplamiento 364 es un miembro de entrada de accionamiento provisto cerca del extremo del lado de accionamiento (primer extremo) del tambor fotosensible y está 15 conectado al tambor fotosensible de manera que la fuerza de accionamiento pueda ser transmitida hacia el tambor fotosensible. Además, el miembro de acoplamiento 364 es un miembro movable que se puede mover en la dirección axial del tambor fotosensible (véase la Figura 19).

20 El miembro de acoplamiento 364 incluye el miembro de transmisión de accionamiento accionado (porción de recepción

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de fuerza de accionamiento, miembro de acoplamiento) 364e
acoplado con el rebaje (porción de acoplamiento de salida)
81e (Figura 4) provisto en el extremo libre del miembro de
transmisión de accionamiento 81 para recibir la fuerza de ac-
5 cionamiento (la parte (a) de la Figura 17). El miembro de aco-
plamiento 364 es un miembro de acoplamiento que puede aco-
plarse con el miembro de transmisión de accionamiento 81.

La porción de transmisión accionada 364e es una pro-
yección que tiene una forma correspondiente al rebaje (la par-
10 te (a) de la Figura 17). La porción de transmisión accionada
364e se extiende a lo largo de los ejes Q2 del miembro de
acoplamiento y del tambor fotosensible 62. Es decir, la por-
ción de transmisión accionada 364e se coloca sobre el eje Q2.

Además, el miembro de acoplamiento 364 tiene la porción
15 inclinada 364g1. La porción inclinada 364g1 es un miembro
que puede ser movido integralmente con la porción de trans-
misión accionada 364e. Es decir, cuando el miembro de aco-
plamiento 364 se mueve en las direcciones axiales Z1 y Z2, la
porción de transmisión accionada 364e y la porción inclinada
20 364e se mueven juntas en las direcciones axiales Z1 y Z2
(véase la Figura 19). De manera similar, cuando el miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

acoplamiento 364 se acciona giratoriamente, la porción inclinada 364g1 y la porción de transmisión accionada 364e giran juntas.

En esta modalidad, la porción inclinada 364g1 se coloca
5 en el borde de la porción cilíndrica 364g.

La porción inclinada 364e está ubicada más alejada del eje del miembro de acoplamiento 364 que la porción de transmisión accionada 364e (Figura 16 y la parte (a) de la Figura 17).

10 Cuando el miembro de acoplamiento 364 se mueve hacia el miembro de transmisión de accionamiento 81, la porción inclinada 364g1 reduce el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 poniendo en contacto el miembro de transmisión de accionamiento 81. Por esto, la por-
15 ción de transmisión accionada 364e puede entrar en el interior del rebaje 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 (véase la Figura 20). Es decir, el miembro de acoplamiento 364 del cartucho se puede conectar con el miembro de transmisión de accionamiento 81.

20 Para cambiar el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81, la porción inclinada 364g del

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de acoplamiento 364 es como sigue. Cuando la distancia medida desde el eje del tambor fotosensible a la porción inclinada 364g a lo largo de la dirección perpendicular al eje aumenta (se hace más larga) a medida que aumenta la distancia del lado de no accionamiento. Como se muestra en la Figura 16, el lado izquierdo de la porción inclinada 364g1 está ubicado más alejado con respecto al eje Q2 que el lado derecho de la porción inclinada 364g1. En este caso, el lado izquierdo de la Figura 16 es el lado de accionamiento del cartucho, y el lado derecho es el lado de no accionamiento del cartucho.

Es decir, la porción inclinada 364g1 está más alejada del eje Q2 a medida que se aleja de la porción del extremo del lado de no accionamiento (segunda porción de extremo) 62z2 del tambor fotosensible 62 (véase la Figura 16).

En esta modalidad, el miembro de acoplamiento 364 puede considerarse como un miembro de prensado (miembro de empuje) en el lado del cartucho que presiona y empuja al miembro de transmisión de accionamiento 81 por la porción inclinada 364g1 para reducir el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

El miembro de acoplamiento 364 realiza dos funciones, a saber, un miembro de entrada de accionamiento para recibir una fuerza de accionamiento del miembro de salida de accionamiento 81, y un miembro de prensado que presiona el

5 miembro de salida de accionamiento 81. Sin embargo, el miembro de acoplamiento 364 no tiene necesariamente que realizar dos funciones, y, por ejemplo, se puede considerar una estructura en la que el miembro de acoplamiento 364 sirve solamente como el miembro de prensado. En tal caso, puede

10 proporcionarse adicionalmente un miembro de entrada de accionamiento en el cartucho. Es decir, como se ha descrito anteriormente con referencia a la Figura 15 y así sucesivamente, será suficiente si el cartucho B tiene un miembro de engranaje 187 que se puede acoplar con la porción de engranaje 81f

15 (véase la Figura 4) provista en la superficie periférica exterior del miembro de salida de accionamiento 81. El método de conectar el miembro de engranaje 187 con el tambor fotosensible 62 de manera que sea capaz de transmitir accionamiento es como se ha descrito anteriormente con referencia a la Figura

20 22 y así sucesivamente.

En esta modalidad, cuando el miembro de engranaje 187

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

se proporciona en el cartucho, el miembro de engranaje 187 no necesita moverse en la dirección perpendicular al eje del mismo. Esto se debe a que el ángulo de inclinación del miembro de salida de accionamiento 81 se reduce poniendo en contacto la porción inclinada 364g1, y es suficiente disponer el miembro de engranaje en una posición en la que pueda acoplarse con el miembro de salida de accionamiento 81 en su estado.

Cuando el tambor fotosensible 62 es girado por la fuerza de accionamiento recibida por el miembro de engranaje 187, la porción de transmisión accionada 364e del miembro de acoplamiento 364 no necesita recibir la fuerza de accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento 81. Es decir, también es posible omitir la porción de transmisión accionada 364e del miembro de acoplamiento 364 como el miembro de prensado. Sin embargo, la porción de transmisión de accionamiento 364e también funciona como una porción de acoplamiento para colocar el miembro de transmisión de accionamiento 81 con relación al cartucho al acoplarse con el rebaje 81e (véase la Figura 4) del miembro de transmisión de accionamiento 81. Por lo tanto, es preferible que el miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

acoplamiento 364 como el miembro de prensado se proporcio-
ne con la porción de transmisión accionada 364e como la por-
ción de acoplamiento. Con el fin de estructurar la porción de
transmisión accionada 364e como una mera porción de aco-
5 plamiento que se acopla con el miembro de transmisión de ac-
cionamiento 81 pero no recibe la fuerza de accionamiento,
puede cambiarse la forma de la porción de acoplamiento ac-
cionada 364e. Por ejemplo, si la forma de la porción de trans-
misión accionada 364e se cambia a una proyección cilíndrica,
10 la porción de transmisión accionada 364e es una mera porción
de acoplamiento que no recibe una fuerza de accionamiento
aun cuando se acopla con el rebaje 81e del miembro de
transmisión de accionamiento 81.

También es concebible que el cartucho tenga tanto el
15 miembro de acoplamiento 364 como el miembro de engranaje
187 como el miembro de entrada de accionamiento.

Modalidad 4

En esta modalidad, el miembro de transmisión de accio-
namiento 481 y el miembro de acoplamiento 464 se acoplan
20 empujando hacia abajo un miembro de prensado (miembro de
prensado de lado de montaje principal, miembro de empuje de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

lado del cuerpo principal) 412, el cual es un miembro para inclinar el miembro de transmisión de accionamiento (miembro de salida de accionamiento) 481.

La parte (a) de la Figura 23 es una vista en perspectiva
5 del cartucho en esta modalidad. La parte (b) de la Figura 23 y la Figura 24 son vistas ampliadas de la proximidad del miembro de acoplamiento 464 de la Figura 23. La parte (a) de la Figura 24 muestra un estado en donde el miembro de palanca 412 se ha movido más en la dirección de la flecha Y2. La parte
10 (b) de la Figura 24 se muestra la posición cuando el miembro de palanca 412 se mueve en la dirección de la flecha Y1 a partir de este estado, y la parte (c) de la Figura 24 muestra la posición cuando el miembro de palanca 412 se mueve adicionalmente en la dirección de la flecha Y1 del estado.

15 Por la misma estructura que en la Figura 18 en la modalidad antes descrita, se juntan los movimientos del miembro de palanca 412 y del miembro de acoplamiento 464. Es decir, cuando el miembro de palanca 412 se mueve en la dirección de la flecha Y1, el miembro de acoplamiento 464 se mueve en
20 la dirección de la flecha Z1, y cuando el miembro de palanca 412 se mueve en la dirección de la flecha Y2, el miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

acoplamiento 464 se mueve en la dirección de la flecha Z2. Una porción achaflanada (porción inclinada) 464a se proporciona en el extremo libre del miembro de acoplamiento 464.

Además, en esta modalidad, las operaciones del miembro
5 de palanca 412 y del miembro de empuje hacia abajo (miembro de prensado del lado de cartucho, miembro de empuje del lado de cartucho) 402 también están interrelacionados. Como se muestra en la parte (b) de la Figura 23, un miembro lateral 476 se proporciona con una ranura circunferencial 476a que
10 tiene un centro en el eje de rotación Q2 del tambor, y el miembro de empuje hacia abajo 402 provisto en la ranura 476a de manera que se pueda mover de manera giratoria a lo largo de la ranura 476a. Además, el miembro de empuje hacia abajo 402 es empujado en la dirección de la flecha G4 por un resor-
15 te (no mostrado). Por otra parte, el miembro de palanca 412 está provisto de una porción de guía 412a, que está en contacto con la primera porción guiada 402a del miembro de empuje hacia abajo 402.

En este caso, el miembro de palanca 412 se mueve en la
20 dirección de la flecha Y1 en el estado mostrado en la parte (a) de la Figura 24. El miembro de empuje hacia abajo 402 es em-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

pujado en la dirección de la flecha G4, y, por lo tanto, la primera porción guiada 402a recibe la fuerza de contacto F41. Dado que la primera porción guiada 402a es cónica, la fuerza de contacto F41 tiene una fuerza de componente F41a en la

5 dirección de la flecha Z1. Como resultado, el miembro de empuje hacia abajo 402 es guiado por la porción de guía 412a del miembro de palanca 412 en la primera porción guiada 402a, y se mueve en la dirección de la flecha Z1. Como resultado, se alcanza el estado mostrado en la parte (b) de la Figura

10 ra 24. En esta temporización, el miembro de acoplamiento 464 no se mueve desde la posición mostrada en la parte (a) de la Figura 24.

Además, cuando el miembro de palanca 412 se mueve en la dirección de la flecha Y1, la segunda porción guiada 402b

15 recibe la fuerza de contacto F42. La segunda porción guiada 402b no es una superficie cónica a diferencia de la primera porción guiada 402a, y, por lo tanto, la fuerza de contacto F42 no tiene una fuerza de componente en la dirección de la flecha Z1. Como resultado, la porción de guía 412a del miembro de

20 palanca 412 guía la segunda porción guiada 402b del miembro de empuje hacia abajo 402, de manera que el miembro de em-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

puje hacia abajo 402 gira a lo largo de la ranura 476a en la dirección de la flecha C40 alrededor del eje de rotación Q2 del tambor 62.

Simultáneamente con o después del movimiento del
5 miembro de empuje hacia abajo 402 en la dirección C40, el miembro de acoplamiento 464 se mueve en la dirección de la flecha Z1 por el mismo mecanismo que en la modalidad descrita anteriormente, y como resultado, se alcanza el estado mostrado en la Figura (c). En esta modalidad, el miembro de acoplamiento 464 y el miembro de empuje hacia abajo 402 pueden
10 ser controlados en cualquier temporización dada, al guiar el miembro de acoplamiento 464 utilizando el miembro de leva 70 (véase la Figura 18) y al guiar el miembro de empuje hacia abajo 402 utilizando el miembro de palanca 412.

15 A continuación, se describirá la estructura del miembro de transmisión de accionamiento 481 de acuerdo con esta modalidad. La Figura 85 y la parte (a) de la Figura 25 son vistas laterales que muestran la apariencia de la porción de transmisión de accionamiento del montaje principal de aparato A en
20 esta modalidad, y la parte (c) de la Figura 25 es una vista en sección transversal que muestra la estructura de soporte del

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de transmisión de accionamiento 481 dentro del miembro de cubierta 401. Como se muestra en la Figura 85, en esta modalidad, el miembro de transmisión de accionamiento 481 se cubre parcialmente con el miembro de cubierta 401.

- 5 Esto es para proteger el miembro de transmisión de accionamiento 481 de manera que el usuario no toca el miembro de transmisión de accionamiento 481.

Como se muestra en la parte (c) de la Figura 25, como en la modalidad descrita anteriormente, el miembro de prensado 10 484 es empujado en la dirección de la flecha E40 alrededor del eje de rotación 484a por un resorte de empuje (no mostrado). Por lo tanto, el miembro de transmisión de accionamiento 481 es empujado por el miembro de prensado 484 por la fuerza de contacto F40 para ser inclinado en la dirección de la 15 flecha B40. Como se muestra en la parte (a) de la Figura 25, en esta modalidad, el miembro de transmisión de accionamiento 481 está cubierto con un miembro de cubierta 401. El miembro de cubierta 401 tiene tres porciones de corte, es decir, la porción de corte 401a, porciones de corte 401b, y por- 20 ciones de corte 401c. Esto es para descubrir una porción del miembro de transmisión de accionamiento 481 a través del

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de cubierta 401. Es decir, en el miembro de transmisión de accionamiento 481, la porción necesaria para realizar la función es descubierta a través del miembro de cubierta 401.

5 A continuación, se describirá la operación de acoplamiento entre el miembro de transmisión de accionamiento 481 y el miembro de acoplamiento 464. La Figura 25 muestra un estado inmediatamente después de que el cartucho B está montado sobre el montaje principal de aparato A. Para simplificar, las Figuras 25 (a) y la parte (c) de la Figura 25 muestran
10 solamente el miembro de empuje hacia abajo 412 para el cartucho B. Además, la parte (b) de la Figura 25 muestra solamente el miembro de empuje hacia abajo 402 y el miembro de prensado 484. En este estado, como se ha descrito anteriormente, el miembro de transmisión de accionamiento 481 está
15 inclinado en la dirección de la flecha B40, y, por lo tanto, la porción de transmisión de accionamiento de rebaje 481e provista en el extremo libre se fija por la cantidad de desalineación W41 con respecto al eje Q2 del tambor 62.

20 En esta modalidad, como se describe en la modalidad descrita anteriormente, la puerta de abertura/cierre 13 está

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

equipada con un mecanismo para presionar el miembro de palanca 412. En la Figura 21, el miembro de palanca 12 presionado por el miembro de prensado 1 de la puerta de abertura/cierre 13 corresponde al miembro de palanca 412 en esta

5 modalidad. Cuando la puerta de abertura/cierre 13 es accionada para mover el miembro de palanca 412 del cartucho B en la dirección de la flecha Y1 como se ha descrito con referencia a la Figura 24, el miembro de empuje hacia abajo se mueve en la dirección de la flecha Z1. Entonces, como se muestra en la

10 parte (b) de la Figura 25, cuando el miembro de empuje hacia abajo 402 se mueve en la dirección de la flecha Z1, la porción de extremo libre 402c entra en contacto con la porción de extremo 484b del miembro de prensado 484. Puesto que la porción de extremo libre 402c del miembro de empuje hacia bajo

15 402 es cónica, el miembro de prensado 484 gira alrededor del eje 484a en la dirección de la flecha E41 mostrada en la parte (c) de la Figura 25 para alcanzar el estado mostrado en la parte (b) de la Figura 26. Como resultado, como se muestra en la parte (a) de la Figura 26, el miembro de transmisión de accionamiento 481 se inclina en la dirección de la flecha B41 con la

20 cantidad de desalineación W42.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Cuando la puerta de abertura/cierre 13 se cierra adicionalmente desde aquí, el miembro de palanca 412 se mueve adicionalmente en la dirección de la flecha Y1 (véase la Figura 24), y el miembro de empuje hacia abajo gira alrededor del

5 eje Q2 del tambor en la dirección de la flecha C40. Por lo tanto, el miembro de prensado 484 gira además en la dirección de la flecha E41 para alcanzar el estado mostrado en la parte (b) de la Figura 27. Por consiguiente, el miembro de accionamiento 464 se inclina en la dirección de la flecha B42 con la cantidad de desalineación W43 como se muestra en la Figura 27.

10 Aquí, al mismo tiempo, el miembro de acoplamiento se mueve en la dirección Z1 (véase la Figura 24) y entra en contacto con una porción achaflanada 464a como se muestra en la parte (a) de la Figura 28. Cuando el miembro de acoplamiento 464 se

15 mueve adicionalmente en la dirección de la flecha Z1 de aquí, el miembro de acoplamiento 464 se inserta en la porción de transmisión de accionamiento (porción de acoplamiento de salida, rebaje) 481e del miembro de transmisión de accionamiento 481 como se muestra en la parte (b) de la Figura 28, y se

20 acopla con la misma.

En esta modalidad, el miembro 402 de empuje hacia aba-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

jo realiza una combinación de un movimiento recto como un primer movimiento y un movimiento giratorio como segundo movimiento, pero estos movimientos no están limitados a las estructuras descritas en esta modalidad, y pueden combinarse arbitrariamente. Además, no siempre es necesario realizar tanto movimiento lineal como movimiento giratorio. Será suficiente que el miembro de prensado 484 sea empujado hacia abajo (girado en la dirección de la flecha E41). Por ejemplo, como se muestra en la Figura 29, al ampliar la forma cónica 402c, el miembro de prensado 484 puede ser empujado hacia abajo solamente por el movimiento de avance/retracción en la dirección Z1.

Por ejemplo, empleando la estructura mostrada en la Figura 30, el miembro de operación 404 puede ser movido hacia delante (movido en la dirección Z41), levantado (movido en la dirección X41), y bajado (en la dirección X42) con relación al carril de guía 403 que es un miembro fijo. En este ejemplo, una porción de ranura 404a del miembro de operación 404 es guiada por una porción de carril 403 del carril de guía 403. Además, una protuberancia guiada 404b del miembro de operación es guiada por una ranura de leva 405a de la guía desli-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

zante 405. Además, una porción inferior 404c del miembro de
operación 404 es guiada por una superficie superior 405b de
la guía deslizante 405. Mediante la combinación apropiada de
estos mecanismos, el miembro de empuje hacia abajo 402
5 puede hacerse para realizar movimientos similares a la mani-
vela tal como hacia delante, hacia arriba, hacia delante y ha-
cia abajo como se muestra en la Figura 31. Por esto, el miem-
bro de prensado 484 puede ser empujado hacia abajo mientras
evita el miembro de cubierta 401, sin proporcionar la forma
10 cónica en el extremo libre. De aquí en adelante, se mostrará
un ejemplo de un cartucho capaz de empujar hacia abajo el
miembro de prensado 484 solamente por una operación recta
utilizando la estructura como se muestra en la Figura 30. La
parte (a) de la Figura 86 es una vista en perspectiva de un
15 cartucho que tiene este mecanismo, y la parte (b) de la Figura
86 es una vista ampliada de la proximidad del miembro de
acoplamiento 464. Como se muestra en la parte (b) de la Figu-
ra 86, el miembro lateral 476 se proporciona con un orificio de
sujeción 476b, en el cual el miembro de empuje hacia abajo
20 414 se soporta para ser capaz de moverse en la dirección de
flecha X41, la dirección de flecha X42, la dirección de flecha

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Z, y la dirección de flecha Z2. Además, el miembro de empuje hacia abajo 414 es empujado en la dirección de la flecha Z2 por un resorte (no mostrado). Por otra parte, el miembro de palanca 413 se monta sobre el cartucho B de manera que se pueda deslizar en la dirección de la flecha Y1 y la dirección de la flecha Y2. El miembro de palanca 413 está provisto de una nervadura de guía 413a que es una leva para mover el miembro de empuje hacia abajo 414 en la dirección de la flecha Z1 y la dirección de la flecha Z2, y una ranura de guía 413b que es una leva para mover el miembro de empuje hacia abajo 414 en la dirección de la flecha X41 y la dirección de la flecha X42. A continuación, con referencia a las Figuras 87 y 88, se describirá un comportamiento en donde el miembro de empuje hacia abajo 414 funciona para empujar el miembro de prensado 484 hacia abajo. La parte (a) de la Figura 87 a la parte (e) de la Figura 87 muestra el movimiento del miembro de empuje hacia abajo 414 cuando el miembro de palanca 413 se desliza gradualmente en la dirección de la flecha Y1 en orden cronológico. La parte (a) de la Figura 88 a la parte (e) de la Figura 88 son vistas en sección correspondientes a la parte (a) de la Figura 87 a la parte (e) de la Figura 87, respectivamente.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Cuando el miembro de palanca 413 se desliza en la dirección de la flecha Y1 de los estados mostrados en la parte (a) de la Figura 87 y la parte(a) de la Figura 88, el miembro de empuje hacia abajo 414 es guiado por la nervadura de guía 413a y se

5 mueve en la dirección de la flecha Z1 y pasa bajo el miembro de cubierta 401 para alcanzar el estado de la parte (b) de la Figura 87 y la parte (b) de la Figura 88. Cuando el miembro de palanca 413 se desliza además en la dirección de la flecha Y1 de este estado, el miembro de empuje hacia abajo 414 es

10 guiado por la ranura de guía 413b y se mueve en la dirección de la flecha X41 para alcanzar los estados mostrados en la parte (c) de la Figura 87 y la parte (c) de la Figura 88. Cuando el miembro de palanca 413 se desliza además en la dirección de la flecha Y1, el miembro de empuje hacia abajo 414 es

15 guiado por la nervadura de guía 413a, se mueve en la dirección de la flecha Z1 y corre sobre el miembro de prensado 484 para alcanzar el estado de la parte (d) de la Figura 87 y la parte (d) de la Figura 88. Cuando el miembro de palanca 413 se desliza además en la dirección de la flecha Y1, el miembro

20 de empuje hacia abajo 414 es guiado por la ranura de guía 413b y se mueve en la dirección de la flecha X42, y el miem-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

bro de prensado es empujado hacia abajo para alcanzar el estado de la parte (e) de la Figura 87 y la parte (e) de la Figura 88.

Finalmente, esta modalidad se resume como sigue.

5 El montaje principal del aparato de formación de imagen incluye un miembro de transmisión de accionamiento (miembro de salida de accionamiento) 481 estructurado para impartir una fuerza de accionamiento y un miembro de prensado (miembro de empuje, miembro de presión de lado del montaje principal) 484 para inclinar el miembro de transmisión de accionamiento empujando el miembro de transmisión de accio-
10 namiento (la parte (a) de la Figura 25).

El cartucho B incluye un tambor fotosensible 62 y un miembro de empuje hacia abajo (miembro de empuje) 402 que
15 es un miembro de prensado de lado del cartucho estructurado para presionar el miembro de prensado de lado del montaje principal del aparato (véase la parte (a) de la Figura 2 y la Figura 23). El tambor fotosensible se coloca en la parte frontal del cartucho, y una parte del mismo queda descubierto. El la-
20 do frontal del cartucho B es el lado izquierdo en la parte (a) de la Figura 2 y el lado derecho en la parte (a) de la Figura

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

23.

El miembro de empuje hacia abajo 402 se coloca delante del cartucho junto con el tambor fotosensible 62 (véase la parte (a) de la Figura 23). Además, se coloca en el lado de accionamiento del cartucho en la dirección axial del tambor fotosensible 62. El lado de accionamiento del cartucho es el lado corriente abajo en la dirección indicada por la flecha Z1 en la Figura 23, y es el lado sobre el cual se coloca el miembro de acoplamiento 464 sobre el cartucho. Es decir, el miembro de acoplamiento 464 y el miembro de empuje hacia abajo 402 están provistos en el mismo lado.

El miembro de empuje hacia abajo 402 en el lado del cartucho está estructurado para cambiar el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento presionando y empujando el miembro de prensado 484 sobre el lado del montaje principal del aparato (véase la parte (a) de la Figura 27 y la parte (b) de la Figura 28).

Es decir, cuando el miembro de empuje hacia abajo 402 actúa sobre el miembro de prensado 484 en el lado del cuerpo principal del dispositivo, el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 481 con relación al tambor

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

fotosensible 62 se hace menor (véase la parte (b) de la Figura 28).

Reduciendo el ángulo de inclinación, el miembro de transmisión de accionamiento 481 puede conectarse al cartucho. En esta modalidad, el miembro de acoplamiento (miembro de acoplamiento) 464 se proporciona adyacente al extremo del tambor fotosensible (véase la Figura 23). Mediante el miembro de acoplamiento 464 avanzando hacia el miembro de transmisión de accionamiento 481 en la dirección axial del cartucho, se acopla y conecta con el rebaje (porción de acoplamiento de salida) 481e provisto en el extremo libre del miembro de transmisión de accionamiento (véase parte (b) de la Figura 28). Por ello, el miembro de transmisión de accionamiento y el cartucho están conectados de manera que el accionamiento pueda ser transmitido.

Más específicamente, el miembro de acoplamiento 464 se mueve en la dirección axial desde la posición retraída (la parte (a) de la Figura 28) en la que se retrae hacia el interior del tambor fotosensible a la posición avanzada (parte (a) de la Figura 28) en la que avanza hacia el exterior del tambor fotosensible. El miembro de acoplamiento 464 no necesariamente

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

tiene que moverse paralelo al eje del tambor fotosensible, ni tiene que moverse linealmente. Si la dirección del movimiento del miembro de acoplamiento 464 tiene un componente axial, puede acoplarse con el miembro de transmisión de accionamiento 481.

Los medios para conectar el miembro de transmisión de accionamiento 481 y el cartucho 60 para permitir que la transmisión de accionamiento no se limite al miembro de acoplamiento 464 que se puede mover hacia delante y hacia atrás. Por ejemplo, es concebible que en lugar del miembro de acoplamiento 464, un miembro de engranaje 187 se conecta al rodillo de desarrollo, y el miembro de engranaje 187 se conecta a un miembro de transmisión de accionamiento 481, el ángulo de inclinación del cual es reducido por el miembro de empuje hacia abajo 402, como se muestra en la Figura 15. Es decir, al proporcionar el cartucho con un miembro de engranaje que es capaz de acoplamiento de engranaje con la porción de engranaje provista en la porción periférica exterior del miembro de transmisión de accionamiento 481, el miembro de transmisión de accionamiento y el cartucho B están conectados para ser capaces de la transmisión de accionamiento. La

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

fuerza de accionamiento recibida por el miembro de engranaje 187 puede ser transmitida al tambor fotosensible 62 por medio de otro engranaje 39, 63 (véase la Figura 22) provisto dentro del cartucho. En tal caso, el miembro de engranaje del cartucho es el miembro de entrada de accionamiento. Además, en este caso, el miembro de engranaje 187 (Figura 15) no necesita ser movable en la dirección que atraviesa el eje del mismo. Esto es debido a que será suficiente si el miembro de engranaje 187 se coloca en una posición en donde se puede acoplar con el miembro de transmisión de accionamiento 481 que tiene un ángulo de inclinación reducido.

Si el cartucho incluye un miembro de engranaje como un miembro de entrada de accionamiento, el miembro de acoplamiento 464 no tiene que recibir una fuerza de accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento. El miembro de acoplamiento 464 puede estar hecho de un simple miembro de acoplamiento que solamente se acopla con el miembro de transmisión de accionamiento 481 de manera que el miembro de acoplamiento no transmita la fuerza de accionamiento al tambor fotosensible 62. O, el miembro de acoplamiento 464 puede ser omitido del cartucho. Sin embargo, es preferible

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

que se proporcione un miembro de acoplamiento que pueda acoplarse con el miembro de transmisión de accionamiento 481 adyacente al extremo del tambor fotosensible 62 porque la posición del miembro de transmisión de accionamiento puede
5 ser determinada por el miembro de acoplamiento.

Además, el cartucho puede tener dos miembros de entrada de accionamiento, a saber, un miembro de engranaje y un miembro de acoplamiento.

En esta modalidad, el miembro de empuje hacia abajo
10 402 opera cuando el miembro de palanca (miembro de operación) 412 (la parte (a) de la Figura 23) recibe una fuerza externa desde el exterior del cartucho. Es decir, el miembro de palanca se proyecta desde el bastidor (carcasa) del cartucho en el lado posterior del cartucho (lado izquierdo en la Figura
15 23). Por lo tanto, el miembro de palanca 412 puede recibir la fuerza externa por contacto con el miembro de prensado 1 provisto en la puerta 13 del montaje principal del aparato, de manera similar al miembro de palanca 12 mostrado en la parte (b) de la Figura 21 y la fuerza externa, el extremo del miembro
20 de palanca 412 se mueve hacia la parte frontal del cartucho. A medida que el miembro de palanca 412 se mueve, el miembro

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de empuje hacia abajo 402 opera.

Además, el miembro de palanca (miembro de operación) 412 es un miembro de operación para no solamente operar el miembro de empuje hacia abajo 412 sino que también opera el
5 miembro de acoplamiento 464.

El miembro de palanca 412 está estructurado para iniciar la operación del miembro de empuje hacia abajo 402 antes de la operación del miembro de acoplamiento 464. Es posible que el miembro de acoplamiento 464 esté conectado al miembro de
10 transmisión de accionamiento 481 después de que el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 481 es reducido por el miembro de empuje hacia abajo 402.

En esta modalidad, el miembro de empuje hacia abajo 402 y el miembro de acoplamiento 464 son operados por un
15 miembro de palanca 412, pero un miembro de palanca (miembro de operación) puede proporcionarse para cada uno del miembro de empuje hacia abajo 412 y el miembro de acoplamiento 464. Por ejemplo, en una modalidad que se describirá más adelante con la Figura 63, un cartucho incluye dos miem-
20 bros de operación (miembros de palanca) 905 y 812. De esta manera, se pueden emplear los dos miembros de operación.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Es deseable que el miembro de empuje hacia abajo 402 realice una pluralidad de operaciones que incluyen las siguientes operaciones de manera que sea capaz de presionar el miembro de prensado del montaje principal del aparato.

5 Es deseable que el miembro de empuje hacia abajo 402 realice la primera operación de moverse en la dirección axial Z1 del tambor fotosensible 62 (véase la parte (a) de la Figura 25) para aproximarse al miembro de prensado. En este momento, el miembro de empuje hacia abajo no tiene que moverse
10 se necesariamente en paralelo con la dirección axial, y no tiene que moverse de manera rectilínea. Será suficiente si la dirección en la que el miembro de empuje hacia abajo se mueve en la primera operación incluye un componente en la dirección axial.

15 Es deseable que después de esta primera operación, el miembro de empuje hacia abajo 402 realice una segunda operación de moverse en una dirección diferente de la dirección Z1 de la primera operación (Figura (a)). La parte (b) de la Figura 26 muestra un ejemplo en donde el miembro de empuje
20 hacia abajo se mueve en la dirección C40 que cruza la dirección axial. Al combinar una pluralidad de operaciones, el

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de empuje hacia abajo 402 puede realizar fácilmente el movimiento apropiado del miembro de prensado 484 del lado del montaje principal del aparato.

El miembro de empuje hacia abajo 402, el miembro de
5 palanca 412, y similares mostrados en esta modalidad pueden separarse del cartucho para proporcionar un accesorio que puede montarse en el montaje principal del aparato de formación de imagen por separado del cartucho. Un ejemplo de tal accesorio se describirá en la Modalidad 5 a continuación.

10 **Modalidad 5**

A continuación, se describirá la Modalidad 4 en la que el miembro de prensado 484 se empuja hacia abajo utilizando un accesorio retirable para el montaje principal de dispositivo A.

El accesorio es una unidad que se puede montar por se-
15 parado del cartucho B. En esta modalidad, el accesorio es un miembro para actuar sobre el miembro de transmisión de accionamiento provisto en el montaje principal de aparato A, y se puede montar al montaje principal de aparato A por parte del usuario.

20 La Figura 32 es una vista en perspectiva del miembro de accesorio 502 de acuerdo con esta modalidad. El miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

accesorio 502 tiene una superficie de empuje hacia abajo 502a, y está provisto de un engranaje amortiguador 587 montado giratoriamente en el miembro de accesorio 502. Como en la Modalidad 1, el engranaje amortiguador 587 tiene una resistencia giratoria predeterminada. La Figura 89 es una vista en perspectiva del cartucho B en esta modalidad. Se proporciona una porción de proyección en la proximidad del miembro de acoplamiento 464 del miembro de cubierta 576.

La Figura 33 muestra un estado en donde la puerta de abertura/cierre 13 del montaje principal de aparato A se abre, y el miembro de accesorio 502 se monta en la porción de corte 401a del miembro de cubierta 401. De manera similar a la parte (b) de la Figura 27 en la Modalidad 4, la superficie de empuje hacia abajo 502a del miembro de accesorio 502 empuja hacia abajo el miembro de prensado 484. En este estado, puesto que la puerta de abertura/cierre 13 está abierta, el miembro de transmisión de accionamiento 481 mantiene el estado de estar inclinado en la dirección de la flecha B40 independientemente de la posición del miembro de prensado como se describió anteriormente en la Modalidad 1. Aquí, cuando el cartucho B se inserta en el montaje principal de aparato A y la

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

puerta de abertura/cierre 13 se cierra, la inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 481 se libera como se muestra en la Figura 34, y la porción de engranaje 481f se pone en acoplamiento de engranaje con la porción de engranaje 587a del engranaje amortiguador 587. Además, la porción de proyección 504 provista en el cartucho B se coloca dentro de la porción de corte 401c del miembro de cubierta 401.

Aquí, cuando se aplica el accionamiento y el miembro de transmisión de accionamiento 481 gira en la dirección de flecha R, el miembro de transmisión de accionamiento 481 se pone en contacto con la proyección por la fuerza de engranaje F50 entre las porciones de engranaje en la dirección perpendicular a la dirección axial del tambor fotosensible, de manera que la orientación se vuelve sustancialmente perpendicular al eje de rotación Q2 del tambor. Es decir, la porción de proyección 504 es la porción inclinada (porción de contacto) que está inclinada para reducir el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 481 cuando entra en contacto con el miembro de transmisión de accionamiento 481, como en el caso de la nervadura inclinada 86 (véase la Figura 84) en la Modalidad 1.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Simultáneamente con la reducción del ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 481, el miembro de transmisión de accionamiento se mueve en la dirección longitudinal, es decir, en la dirección de frente de la
5 hoja del dibujo de la Figura 34 por una fuerza de empuje de engranaje entre los engranajes (F3 en la Figura 9) como se describe en la Modalidad 1. Por consiguiente, la porción de transmisión de accionamiento 481e del miembro de transmisión de accionamiento 481 y el miembro de acoplamiento 464
10 se ponen en contacto entre sí.

En esta modalidad, para hacer que el miembro de transmisión de accionamiento 481 sea sustancialmente coaxial con el eje Q2 del tambor, la porción de proyección (porción inclinada) 504 se coloca en la porción de corte 401c del miembro
15 de cubierta 401, pero no es inevitable. Por ejemplo, como se describe en la Modalidad 4, será suficiente si la porción achafanada 464a (la parte (a) de la Figura 28) se proporciona en el extremo libre del miembro de acoplamiento 464.

En esta modalidad, el engranaje amortiguador 587 se
20 proporciona en el miembro de accesorio 502 a fin de atraer el miembro de transmisión de accionamiento 481 al miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

acoplamiento 464 en la dirección longitudinal, pero no es inevitable. Como se muestra en la Modalidad 1, se puede proporcionar en el cartucho B. Además, se puede proporcionar la posición de la porción de corte 401c en lugar de la porción de corte 401a del miembro de cubierta 401a. En tal caso también, el cartucho B puede proporcionarse con el engranaje amortiguador 587, o el engranaje amortiguador 587 puede proporcionarse en otro accesorio diferente del miembro de accesorio 502.

10 En el caso de que el engranaje amortiguador 587 sea provisto en el cartucho B, el miembro de transmisión de accionamiento no necesariamente tiene que ser acoplado con el miembro de acoplamiento 464. También es posible accionar el cartucho B al utilizar la fuerza de accionamiento recibida por el engranaje amortiguador 587 como es. Alternativamente, el engranaje amortiguador puede no proporcionarse, y el cartucho puede proporcionarse con el miembro de palanca 412 para avanzar y retraer el miembro de acoplamiento 464 como en la modalidad descrita anteriormente.

20 En esta modalidad, la superficie de empuje hacia abajo 502a del accesorio es una porción correspondiente al miembro

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de prensado 402 (véanse las Figuras 23 y 24) del cartucho de la Modalidad 4. La superficie de empuje hacia abajo 502a es una porción de contacto estructurada para entrar en contacto con el miembro de prensado 484 para mover el miembro de
5 prensado 484. La superficie de empuje hacia abajo 502a mueve el miembro de prensado 484 lejos del miembro de transmisión de accionamiento 481 y lo fija en esa posición. Por esto, el miembro de transmisión de accionamiento 481 no se presiona por el miembro de prensado 484, o se reduce la fuerza de
10 presión, de manera que se reduce el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 481. Por consiguiente, el miembro de transmisión de accionamiento 481 se puede conectar con el cartucho para transmitir el accionamiento. En esta modalidad, la superficie de empuje hacia aba-
15 jo 502a es una porción inmóvil en el accesorio, pero si el miembro de prensado 484 se puede mover en contacto con el miembro de prensado 484, la superficie de empuje hacia abajo 502a puede hacerse móvil.

Además, la superficie de empuje hacia abajo 502a puede
20 estar estructurada para moverse en relación con la abertura y cierre de la puerta 13 del montaje principal del aparato A de la

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

misma manera que el miembro de empuje hacia abajo de la Modalidad 4. En tal caso, la superficie de empuje hacia abajo 502a se puede cambiar al miembro de empuje hacia abajo de la Modalidad 4, y el miembro de palanca 412 y la ranura 476a
5 descritas en la Modalidad 4 también se pueden proporcionar sobre el accesorio. Es decir, el miembro lateral (la parte (b) de la Figura 23) descrito en la Modalidad 4 y cada miembro soportado por el miembro lateral 476 (la parte (b) de la Figura 23) se separan de las otras porciones del cartucho, y se con-
10 forman en un accesorio.

La razón para cambiar la inclinación del miembro de transmisión de accionamiento mediante la utilización del accesorio como en esta modalidad se considera como sigue, por ejemplo. Como se ha descrito anteriormente, dependiendo de
15 la estructura del cartucho, puede ser más fácil montar y/o desmontar el cartucho inclinando el miembro de transmisión de accionamiento cuando se monta y/o desmonta el cartucho. En vista de esto, el montaje principal del aparato de formación de imagen emplea una estructura en la que el miembro de
20 transmisión de accionamiento se inclina intencionadamente. A continuación, en cada una de las modalidades descritas ante-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

riormente, la inclinación del miembro de transmisión de accionamiento se reduce a medida que se monta el cartucho.

Sin embargo, en el caso de que los cartuchos que tienen diferentes estructuras puedan montarse selectivamente en el
5 montaje principal del aparato, puede ser innecesario inclinar el miembro de transmisión de accionamiento en el momento de montar/desmontar el cartucho dependiendo del tipo de cartucho. Por lo tanto, cuando solo se utiliza un cartucho que no requiere particularmente la inclinación del miembro de trans-
10 misión de accionamiento, puede ser deseable cesar la inclinación del miembro de transmisión de accionamiento o reducir el ángulo de inclinación. En tal caso, el usuario puede cambiar el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento al montar el accesorio como en esta modalidad al mon-
15 taje principal del aparato de formación de imagen. El usuario puede montar el cartucho al montaje principal del aparato después de montar el accesorio al montaje principal del aparato.

Es preferible que el accesorio sea removible del montaje
20 principal de aparato A. Es decir, cuando el miembro de transmisión de accionamiento necesita inclinarse de nuevo, al re-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

mover el accesorio por parte del usuario, el miembro de transmisión de accionamiento se vuelve inclinable como antes.

El accesorio mostrado en la Figura 32 y el cartucho mostrado en la Figura 89 son ambas unidades de montaje que
5 pueden estar montadas en el montaje principal del aparato. Una combinación que incluye un accesorio y un cartucho será referida como un kit de montaje (kits de unidad de montaje). El kit de montaje es un kit que incluye una pluralidad de unidades que pueden montarse en el montaje principal del aparato
10 to de formación de imagen.

Modalidad 6

A continuación, se describirá otra modalidad en la que el acoplamiento se acopla con el montaje principal de aparato A mediante el uso de un accesorio desmontable. En la Modalidad
15 5 descrita anteriormente, se ha descrito el accesorio que actúa sobre el miembro de prensado en el lado del montaje principal que presiona el miembro de transmisión de accionamiento, pero en esta modalidad, se describirá el accesorio que actúa directamente sobre el miembro de transmisión de accio-
20 namiento.

La Figura 35 es una vista en perspectiva de un miembro

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de accesorio 602 en esta modalidad. Como se muestra en la parte (a) de la Figura 35, el miembro de accesorio 602 está provisto de un brazo movable 603 que es giratorio alrededor del eje 602a, y un extremo libre del mismo está provisto de un engranaje amortiguador 687. De manera similar a la modalidad antes descrita, el engranaje amortiguador 687 tiene una resistencia giratoria predeterminada. Un resorte de empuje 604, que es un resorte helicoidal de torsión, está montado en alineación con el eje 602a, y el brazo movable 603 es empujado en la dirección de la flecha A60. Como se muestra en la parte (c) de la Figura 35, la orientación del brazo movable 603 se determina poniendo en contacto la porción colindante 602b del miembro de accesorio 602. Como se muestra en la parte (b) de la Figura 35, el brazo movable 603, es giratorio en la dirección de la flecha A61 contra la fuerza de empuje del resorte de empuje 604, junto con el engranaje amortiguador 687 provisto en el extremo libre.

Es decir, el engranaje amortiguador 687 está soportado de manera movable por el brazo movable 606 en el accesorio, y la posición del eje del engranaje amortiguador 687 está estructurada para ser movable. La Figura 90 es una vista en

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

perspectiva del cartucho B en esta modalidad. En la proximidad del miembro de acoplamiento 464 del miembro de cubierta 676, se proporciona una porción de proyección 605.

La Figura 36 muestra un estado en donde la puerta de
5 abertura/cierre 13 está abierta y el miembro de accesorio 602 está montado en el montaje principal de aparato A. Como se ha descrito anteriormente, en el estado en que la puerta de abertura/cierre 13 está abierta, el miembro de transmisión de accionamiento 481 mantiene un estado de estar inclinado en
10 la dirección de la flecha B40. Por lo tanto, cuando se monta el miembro de accesorio 602, el engranaje amortiguador 687 hace contacto con la porción de engranaje 481f del miembro de transmisión de accionamiento 481, y el brazo movable del miembro de accesorio 602 está en un estado en donde ha gi-
15 rado en la dirección de la flecha A61. Por otra parte, el miembro de transmisión de accionamiento 481 recibe la fuerza de contacto F60 del engranaje amortiguador 687 por la fuerza de empuje del resorte de empuje 604. El resorte de empuje se selecciona de manera que la fuerza de contacto F60 sea sufi-
20 cientemente mayor que la fuerza de contacto F61 recibida por el miembro de transmisión de accionamiento por el miembro

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de prensado 484.

Aquí, el cartucho B se inserta en el montaje principal de aparato A, y a continuación se cierra la puerta de abertura/cierre 13. En la Figura 36, la fuerza de contacto F60 recibida por el miembro de transmisión de accionamiento 481 del engranaje amortiguador 687 es mayor que la fuerza de contacto F61 recibida del miembro de prensado 484, y, por lo tanto, como se muestra en la Figura 37, el brazo movable 603 gira en la dirección de la flecha A60 hasta que se colinda con la porción colindante 602b. Por consiguiente, se libera la inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 481. Es decir, por el engranaje amortiguador 687 presionando y empujando el miembro de transmisión de accionamiento 481, el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 481 disminuye. En esta modalidad, el engranaje amortiguador 687 es un miembro de prensado (miembro de empuje) que cambia el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento aplicando una fuerza al miembro de transmisión de accionamiento 481. Más específicamente, el engranaje amortiguador 687 reduce el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 481 con relación al tambor foto-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

sensible del cartucho cuando se monta el cartucho.

Además, la porción de proyección (porción inclinada) 605 provista en el cartucho B se coloca dentro de la porción de corte 401a del miembro de cubierta 401.

5 Cuando se aplica el accionamiento y el miembro de transmisión de accionamiento 481 gira en la dirección de la flecha R, el miembro de transmisión de accionamiento 481 entra en contacto con la proyección debido a la fuerza de engranaje F62 entre las porciones de engranaje en la dirección perpendicular a la dirección axial del tambor fotosensible, con el
10 resultado de que la orientación se vuelve sustancialmente perpendicular al eje de rotación Q2 del tambor. Al mismo tiempo, como se describe en la Modalidad 1, el miembro de transmisión de accionamiento se mueve en la dirección longitudinal, es decir, en la dirección frontal de la superficie de
15 papel en la Figura 37, debido a la fuerza de empuje de engranaje entre los engranajes (F3 en la Figura 9). Como resultado, la porción de transmisión de accionamiento 481e del miembro de transmisión de accionamiento 481 y el miembro de acopla-
20 miento 464 están acoplados entre sí.

En esta modalidad también, la porción de proyección 605

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

se proporciona en la porción de corte 401a del miembro de cubierta 401 para hacer que el miembro de transmisión de accionamiento 481 sea sustancialmente coaxial con el eje Q2 del tambor, pero no siempre es necesario. Por ejemplo, se puede
5 proporcionar una porción achaflanada 464a (la parte (a) de la Figura 28) en el extremo libre del miembro de acoplamiento 464, como se describe en la Modalidad 4.

Además, en esta modalidad, el engranaje amortiguador 687 se proporciona en el miembro de accesorio 602 con el fin
10 de atraer el miembro de transmisión de accionamiento 481 al miembro de acoplamiento 464 en la dirección longitudinal, pero no es inevitable. Como se muestra en la Figura 38, la porción de acción 606a del brazo movable 606 puede ponerse en contacto directamente con el miembro de transmisión de ac-
15 cionamiento 481. En este caso, el brazo movable 606 funciona como un miembro de prensado que presiona el miembro de transmisión de accionamiento 481.

Como resultado, el miembro de transmisión de accionamiento 481 y el miembro de acoplamiento 464 pueden ser aco-
20 plados uno con el otro al proporcionar el engranaje amortiguador 687 en otra ubicación como se describe en la modalidad

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

antes descrita o al mover el miembro de acoplamiento 464 hacia delante y hacia atrás.

Por ejemplo, el cartucho B mostrado en la Figura 91 incluye un engranaje amortiguador 687 y una porción de proyección (porción inclinada) 605 en la proximidad del miembro de acoplamiento 464. Aquí, el engranaje amortiguador 687 y la porción de proyección 505 se proporcionan en tales posiciones que se vuelven iguales que el engranaje amortiguador 587 y la porción de proyección 504, respectivamente mostrados en la Figura 34 en la modalidad descrita anteriormente en el momento en que el cartucho B se monta sobre el montaje principal del aparato A. Por lo tanto, como en la modalidad descrita anteriormente (véase la Figura 34), el miembro de transmisión de accionamiento 481 se pone en contacto con la porción de proyección 605 por la fuerza de engranaje F50, y se convierte en una posición sustancialmente coaxial con el eje de rotación Q2 del tambor.

Al mismo tiempo, como se describe en la Modalidad 1, el miembro de transmisión de accionamiento se mueve en la dirección longitudinal, es decir, en la parte frontal de la superficie de dibujo en la Figura 34, debido a la fuerza de empuje de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

engranaje entre los engranajes (F3 en la Figura 9). Por lo tanto, el miembro de transmisión de accionamiento 481 y el miembro de acoplamiento 464 pueden estar acoplados entre sí. En la Figura 38, la porción de acción 606a del brazo movi-
5 ble 606 se pone en contacto con la porción de engranaje 481f del miembro de transmisión de accionamiento 481, pero se puede proporcionar el mismo efecto poniendo en contacto la porción de acción 606a con la porción cilíndrica 481g.

Como se describió anteriormente, en esta modalidad, el
10 usuario del aparato de formación de imagen monta el miembro de accesorio al montaje principal del aparato A en avance, y luego monta el cartucho B al montaje principal del aparato A. Por esto, el accesorio puede ayudar a la conexión entre el miembro de transmisión de accionamiento y el cartucho.

15 Es decir, por el accesorio, el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 481 es cambiado, o por el accesorio, el miembro de transmisión de accionamiento 481 se hace más cerca del cartucho. Por esto, el miembro de transmisión de accionamiento 481 puede estar conectado al
20 miembro de acoplamiento o miembro de engranaje provisto en el cartucho para realizar la transmisión de accionamiento.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Como se muestra en esta modalidad, el accesorio, en lugar del cartucho, puede tener una estructura que se va a utilizar para conectar el miembro de transmisión de accionamiento al cartucho.

5 **Modalidad 7**

Se describirá la Modalidad 7. En esta modalidad también se omitirá los mismos puntos que en la modalidad descrita anteriormente. Entre los miembros descritos en esta modalidad, los correspondientes a los miembros descritos en la modalidad
10 anteriormente descrita se les da los mismos nombres que los miembros de la modalidad mencionada anteriormente, y solo se describirán los puntos que son diferentes de los de la modalidad mencionada anteriormente.

La Figura 39 es una vista en perspectiva de un cartucho
15 de proceso B de esta modalidad. Como se muestra en la Figura, se proporciona un miembro lateral 801 en el lado de accionamiento de la unidad de limpieza 60, y el miembro lateral 801 se proporciona con una primera proyección de colocación del lado de accionamiento 801a y una segunda proyección de co-
20 locación del lado de accionamiento 801b. Además, se proporciona un miembro de palanca 812 como un miembro de opera-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

ción. Un miembro de acoplamiento 864 como un miembro de avance/retracción (miembro movable) se proporciona en el extremo del tambor 62, y un extremo del miembro de acoplamiento 864 se proporciona con una proyección (porción de
5 transmisión accionada 864a) que entra en el rebaje del miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal del aparato A para recibir el accionamiento.

Por otra parte, se proporciona un segundo miembro de palanca 825 como miembro movable en el lado de no acciona-
10 miento.

La Figura 40 es una vista en sección que ilustra la estructura de la porción de transmisión de accionamiento del tambor 62. Como se muestra en la Figura, un miembro de brida del lado de accionamiento 75, un miembro de acoplamiento
15 864, y un primer miembro de prensado 59 se proporcionan en la porción de extremo del lado de accionamiento. Con esta estructura, el miembro de acoplamiento 864 puede moverse en la dirección opuesta a la flecha H80 en el dibujo mientras se presiona en la dirección de la flecha H80 en la Figura (véanse
20 también las Figuras 16 y 17).

Con referencia a las Figuras 41 a 43, se describirá la es-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

estructura de avance/retracción del miembro de acoplamiento 864. Las Figuras 41 a 43 son vistas en perspectiva alrededor del miembro lateral 801. En la Figura se omiten algunas partes para una mejor ilustración.

5 Como se muestra en la Figura, un miembro de palanca (miembro de operación) 812 se ensambla a la porción de riel 801k del miembro lateral 801. Una porción de bobina 820c de un primer miembro de empuje 820 se inserta en una proyección de fijación 801c del miembro lateral 801, y un primer extremo de empuje 820a del mismo está en contacto con una
10 proyección empujada 812b del miembro de palanca 812. Un segundo extremo de empuje 820b del primer miembro de empuje 820 está en contacto con una superficie de pared 801m del miembro lateral 801. Con esta estructura, el miembro lateral 801 se soporta para moverse en la dirección de la flecha
15 H81 y la dirección opuesta mientras que se empuja en la dirección de la flecha H81 en la Figura 43.

 La superficie periférica interna 70k del miembro de leva 70 se ajusta de manera deslizante alrededor de la superficie
20 periférica exterior cilíndrica 801d del miembro lateral 801. La porción de acoplamiento del miembro de palanca 70a del

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de leva 70 se acopla con el orificio de acoplamiento 812c del miembro de palanca 812 y esta en el orificio de guía 801f del miembro lateral 801. Con esta estructura, el miembro de leva 70 es giratorio y movable con relación a la superficie

5 periférica exterior cilíndrica 801d de acuerdo con el movimiento del miembro de palanca 812.

Una porción cilíndrica deslizante 864b del miembro de acoplamiento 864 se inserta de forma deslizante en la porción deslizante 801g del miembro lateral 801.

10 Con referencia a las Figuras 43 y 44, se describirá la operación del miembro de leva 70. El miembro lateral 801 está provisto de una proyección 801e (véase la Figura 41). Además, el miembro de leva 70 tiene primeras superficies 70e (tres ubicaciones) en el lado exterior en la dirección longitudinal,

15 segundas superficies 70d (tres ubicaciones) que son paralelas a la primera superficie 70e y que están rebajadas hacia dentro en la dirección longitudinal desde la primera superficie 70e, y superficies inclinadas 70b (tres ubicaciones) que conectan fácilmente las primeras superficies 70e y las segundas superfi-

20 cias 70d entre sí (véase la Figura 42).

La Figura 43 muestra un estado normal (estado libre) en

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

el cual no se aplica fuerza externa al miembro de palanca 812. El miembro de palanca 812 se ha movido en la dirección de la flecha H81 en la Figura por la fuerza del primer miembro de empuje 820. En este momento, el miembro de leva 70 está en
5 la fase mostrada en la Figura. Como el miembro de acoplamiento 864 es empujado en la dirección de la flecha H87 en el dibujo (véase la Figura 40), la primera superficie 70e del miembro de leva 70 hace contacto con la proyección 801e del miembro lateral 801 mientras que recibe la fuerza de empuje
10 en la dirección de la flecha H87.

La Figura 44 muestra el estado después de que se empuja el miembro de palanca 812. Como se muestra en la Figura, cuando se aplica una fuerza a la porción de contacto 812a (véase la Figura 43) del miembro de palanca 812 en la dirección
15 ción de la flecha H82 en el dibujo, el miembro de palanca 812 se mueve en la dirección de la flecha H82 en el dibujo. De acuerdo con esta operación, el miembro de leva 70 gira para cambiar la fase, de manera que la segunda superficie 70d entra en contacto con la proyección 801e del miembro lateral
20 801. Por lo tanto, el miembro de leva se mueve en la dirección de la flecha H83 en la Figura con relación al estado libre (es-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

tado en la Figura 43). Como resultado, el miembro de acoplamiento 864 se proyecta hacia el lado de accionamiento (en la dirección de la flecha H83 en la Figura).

5 Cuando la fuerza externa que actúa sobre el miembro de palanca 812 desaparece, el miembro de palanca 812 se mueve en la dirección de la flecha H81 en la Figura 43 por la fuerza de empuje del primer miembro de empuje 820. Como resultado, regresa al estado libre, y el miembro de acoplamiento 864 se mueve hacia el lado de no accionamiento.

10 Con referencia a las Figuras 45 y 46, se describirá la estructura alrededor del segundo miembro de palanca 825. Las Figuras 45 y 46 son vistas en perspectiva alrededor del segundo miembro de palanca 825. En la Figura, algunas partes se omiten para una mejor ilustración.

15 Como se muestra en la Figura, el segundo miembro de palanca 825 está provisto de una porción de contacto 825a, una porción de bloqueo 825b y una proyección 825c. El bastidor de limpieza 830 como el primer bastidor que soporta de manera giratoria el tambor 62 está provisto de una proyección
20 de bastidor 830c, una superficie de bloqueo 830d y una abertura de palanca 830e.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Como se muestra en la Figura 46, el segundo miembro de palanca 825 se monta a través de la abertura de palanca 830e del bastidor de limpieza 830 en la dirección de la flecha H84 en el dibujo. Después del montaje, como se muestra en la Fi-
5 gura 45, la porción de bloqueo 825b del segundo miembro de palanca hace contacto con la superficie de bloqueo 830d del bastidor de limpieza 830, de manera que el segundo miembro de palanca 825 es impedido de desacoplamiento. Un segundo miembro de prensado está provisto entre la proyección 825c
10 del segundo miembro de palanca 825 y la proyección de bastidor 830c del bastidor de limpieza 830. Por esto, el segundo miembro de palanca 825 se soporta de manera movable en la dirección de la flecha H88 y en la dirección opuesta al mismo mientras que es empujado en la dirección de la flecha H88 en
15 la Figura 45.

Haciendo referencia a las Figuras 47 a 58, se describirá el montaje del cartucho B al montaje principal de aparato A. Las Figuras 47 a 58 son vistas en perspectiva que ilustran el montaje principal de aparato A y el montaje del cartucho B. En
20 la Figura, algunas partes se omiten para una mejor ilustración.

Haciendo referencia a las Figuras 47 y 48, se describirá

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

la estructura de montaje del cartucho B al montaje principal de aparato A. Las Figuras 47 y 48 son vistas en perspectiva en un estado en donde se abre la puerta de abertura/cierre 13 del montaje principal de aparato A.

5 Como se muestra en la Figura 47, se proporciona una placa lateral del lado de accionamiento 850 en la parte del lado de accionamiento del montaje principal del aparato A. La placa lateral del lado de accionamiento 850 está provista de una primera porción de guía del lado de accionamiento 850a y
10 una segunda porción de guía del lado de accionamiento 850b; una porción de extremo terminal de la primera porción de guía del lado de accionamiento 850a se proporciona con una primera porción de colocación del lado de accionamiento 850c; y un extremo terminal de la segunda porción de guía del lado de
15 accionamiento 850b se proporciona con una segunda porción de colocación del lado de accionamiento 850d. Por otro lado, en el lado de no accionamiento del cartucho B, se proporciona una primera proyección de colocación del lado de no accionamiento 830a y una segunda proyección de colocación del lado
20 de no accionamiento 830b.

Como se muestra en la Figura 48, una placa del lado de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

no accionamiento 851 se proporciona en el lado de no accionamiento del montaje principal del aparato A. La placa del lado de no accionamiento 851 está provista con una primera porción de guía del lado de no accionamiento 851a y una segunda porción de guía del lado de no accionamiento 851b. Una primera porción de colocación de lado del no accionamiento 851c se proporciona en la porción terminal de la primera porción de guía de lado del no accionamiento 851a, y una segunda porción de colocación de lado del no accionamiento 851d se proporciona en la porción terminal de la segunda porción de guía de lado del no accionamiento 851b. Por otra parte, el lado de accionamiento del cartucho B está provisto de una primera proyección de colocación del lado de accionamiento 801a y una segunda proyección de colocación del lado de accionamiento 801b.

A fin de montar el cartucho B en el montaje principal de aparato A, la primera proyección de colocación del lado de accionamiento 801a y la segunda proyección de colocación del lado de accionamiento 801b del cartucho B están montadas en la primera porción de guía del lado de accionamiento 850a y la segunda porción de guía del lado de accionamiento 50b del

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

montaje principal de aparato A, respectivamente para moverse a lo largo de las porciones de guía. De manera similar, la primera proyección de colocación del lado de no accionamiento 830a y la segunda proyección de colocación del lado de no accionamiento 830b del cartucho B están montadas en la primera porción de guía del lado de no accionamiento 851a y la segunda porción de guía del lado de no accionamiento 851b del montaje principal del aparato A, respectivamente para moverse a lo largo de las porciones de guía.

10 Cuando el cartucho se monta en una posición para la formación de imagen (véase la Figura 57), la primera proyección de colocación del lado de accionamiento 801a y la segunda proyección de colocación del lado de accionamiento 801b del cartucho B se colocan en la primera porción de colocación del lado de accionamiento 850c y la segunda porción de colocación del lado de accionamiento del montaje principal del aparato A 850d, respectivamente. De manera similar, la primera proyección de colocación del lado de no accionamiento 830a y la segunda proyección de colocación del lado de no accionamiento 830b del cartucho B se colocan en la primera porción de colocación del lado de no accionamiento 851c y la

15

20

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

segunda porción de colocación del lado de no accionamiento 851d del montaje principal del aparato A, respectivamente.

La Figura 49 es una vista alrededor del miembro de transmisión de accionamiento del montaje principal del aparato A al que se ha montado el cartucho. La porción de contacto colocada 801h del cartucho B hace contacto con la porción de contacto de colocación 850e de la placa lateral del lado de accionamiento 850, y se determinan las posiciones del montaje principal de aparato A y del cartucho B.

La Figura 50 muestra un estado del lado de no accionamiento del montaje principal de aparato A en donde se ha montado el cartucho B. Como se muestra en la Figura, la porción de contacto 825a del segundo miembro de palanca 825 del cartucho B está en contacto con la porción en contacto 851e de la placa de lado del no accionamiento 851. Por lo tanto, la primera proyección de colocación del lado de no accionamiento 830a y la segunda porción de colocación del lado de no accionamiento 830b del cartucho B no están todavía montadas hasta la primera porción de colocación del lado de no accionamiento 851c y la segunda porción de colocación del lado de no accionamiento 851d del montaje principal del apa-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

rato A, respectivamente.

La Figura 51 muestra este estado visto desde la parte superior del montaje principal del aparato A. Como se muestra en la Figura, el lado de accionamiento del cartucho B casi alcanza el lado interior del montaje principal del aparato A. Por otra parte, el lado de no accionamiento no alcanza el lado interior del montaje principal del aparato A. Por lo tanto, el eje de rotación del tambor 62 del cartucho B está montado en un estado de estar inclinado con relación al eje de rotación del tambor 62 que se extiende cuando el cartucho B está montado sobre el montaje principal del aparato A en la posición de montaje (véase la Figura 57) para la formación de imagen.

El estado alrededor del miembro de transmisión de accionamiento 81 en este momento se muestra en la Figura 52. La línea discontinua L80 en la Figura indica la dirección del eje de rotación del tambor 62 cuando el cartucho B está montado en el montaje principal de aparato A en una posición (véase la Figura 57) para la formación de imagen.

Como se muestra en la Figura, el miembro de transmisión de accionamiento 81 se inclina, y, por lo tanto, se inclina por $\theta 81^\circ$ con respecto a la línea discontinua L80 en la Figura, y la

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

superficie de extremo libre 81k de la misma (véase también la Figura 4) se desplaza en la dirección de la flecha H89 en la Figura. Por otro lado, el cartucho B se inclina por $\theta 82^\circ$ con relación a la línea discontinua L80 en el dibujo, y la superficie
5 de extremo libre 864c de la porción de transmisión accionada del miembro de acoplamiento 864 también se desplaza en la dirección de la flecha H89 en el dibujo (véase La Figura 39).

La Figura 53 muestra el comportamiento en donde la puerta de abertura/cierre 13 del montaje principal de aparato
10 A se cierra en este estado. Cuando la puerta de abertura/cierre 13 se cierra en la dirección de la flecha H86 en el dibujo, el miembro de prensado de cartucho del lado de accionamiento 1 provisto en la puerta de abertura/cierre se pone en contacto con la porción de contacto 812a del miembro de pa-
15 lanca 812. Además, cuando se cierra la puerta de abertura/cierre 13, el miembro de prensado de cartucho 1 en el lado de accionamiento empuja el miembro de palanca 812. En este momento, como se ha descrito anteriormente, el miembro de acoplamiento 864 del cartucho B salta hacia el lado de accio-
20 namiento.

La Figura 54 muestra el estado en donde el miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

acoplamiento 864 se proyecta hacia el lado de accionamiento. Como se ha descrito anteriormente, tanto la superficie de extremo libre 81k del miembro de transmisión de accionamiento 81 y la superficie de extremo libre 864c de la porción de transmisión accionada del miembro de acoplamiento 864 se desvían en la dirección de la flecha H89 en el dibujo. Por lo tanto, la desviación posicional entre la porción de transmisión accionada 864a del miembro de acoplamiento 864 y la porción de transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 (véase también la Figura 4) en la dirección perpendicular a la dirección axial del tambor fotosensible (dirección perpendicular a L80) disminuye. Por esta razón, la superficie de extremo frontal sobresaliente de la porción de transmisión accionada 864c entra en la porción de transmisión de accionamiento 81e.

Con referencia a las Figuras 55 y 56, se describirá un estado en donde la puerta de abertura/cierre 13 está además cerrada en este estado. Como se muestra en la Figura, el miembro de prensado de cartucho 1 en el lado de accionamiento empuja completamente el miembro de palanca 812. Por otra parte, el miembro de prensado de cartucho 1 sobre el lado de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

no accionamiento comienza a presionar la porción de prensado 830d del miembro de limpieza 830. Cuando la puerta de abertura/cierre 13 está cerrada adicionalmente, el lado de no accionamiento del cartucho B es presionado por el miembro de prensado de cartucho 1 sobre el lado de accionamiento. La Figura 56 muestra el estado del montaje principal de dispositivo A y el cartucho B en el lado de no accionamiento en este momento. Cuando el cartucho B es presionado, una fuerza de presión actúa sobre el segundo miembro de palanca 825 que está en contacto con la porción en contacto 851e de la placa de lado de no accionamiento 851, de manera que el segundo miembro de prensado 831 (véase la Figura 45) se contrae, y el segundo miembro de prensado 831 entra en el bastidor de limpieza 830. Por lo tanto, el lado de no accionamiento del cartucho B está montado en el montaje principal de aparato A.

Cuando la puerta de abertura/cierre 13 está completamente cerrada, la primera proyección de colocación del lado de no accionamiento 830a y la segunda proyección de colocación del lado de no accionamiento 830b del cartucho B se colocan en la primera porción de colocación del lado de no accionamiento 851c y la segunda porción de colocación del lado

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de no accionamiento 851d del montaje principal del aparato A, respectivamente.

Por otra parte, el extremo del lado de accionamiento del cartucho B se ve afectado por la operación del lado de no accionamiento del cartucho B en el proceso de cierre adicional de la puerta de apertura/cierre del estado de la Figura 55, de manera que se inclina en la dirección de la flecha H90 en la figura 54. En este momento, dado que la superficie de extremo libre de salida 864c de la porción de transmisión accionada está en un estado de entrada de la porción de transmisión de accionamiento 81e, el miembro de transmisión de accionamiento 81 también se inclina en la dirección de la flecha H90 en la Figura junto con la superficie de extremo libre de la porción de transmisión de accionamiento 864c.

Cuando la puerta de abertura/cierre 13 está completamente cerrada de esta manera, el cartucho B es colocado con respecto al montaje principal de aparato A en una posición para la formación de imagen (véase la Figura 57). Cuando el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal de aparato A es accionado giratoriamente en este estado, la porción de transmisión de accionamiento 81e del miem-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

bro de transmisión de accionamiento 81 y la porción de transmisión accionada 864a del miembro de acoplamiento 864 se acoplan entre sí para transmitir el accionamiento al cartucho B.

5 En esta modalidad, el miembro de prensado de cartucho 1 del montaje principal de aparato A está estructurado para presionar el cartucho B contra el montaje principal de aparato A mediante la recepción de la fuerza de presión del resorte de prensado 19 del montaje principal de aparato A cuando se cierra la puerta de abertura/cierre 13. Sin embargo, la presente
10 invención no se limita a dicha estructura.

 En este momento, si la porción de transmisión de accionamiento 81e y la porción de transmisión accionada 864a tienen las configuraciones de rebaje-proyección torcidas mencionadas anteriormente, la porción de transmisión de accionamiento 81e y la porción de transmisión accionada 864a se atraen entre sí, de manera que se logra una transmisión de
15 accionamiento estable.

 Cuando el cartucho B se saca del montaje principal de
20 aparato A, se invierte la operación mencionada anteriormente. Cuando se abre la puerta de abertura/cierre 13, el lado de no

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

accionamiento del cartucho B se desplaza de la posición de formación de imagen por la acción del segundo miembro de palanca 825, y el estado se vuelve como se muestra en la Figura 54. Cuando la puerta de abertura/cierre 13 se abre adicionalmente, el miembro de palanca 812 vuelve, y el miembro de acoplamiento 864 se empuja hacia el lado del cartucho B (estado en la Figura 52). Después de abrir completamente la puerta de abertura/cierre 13, se saca el cartucho B.

Como se muestra en la Figura 59, si una proyección de guía 864d que tiene una forma externa más pequeña que la porción de transmisión accionada 864a se proporciona en el extremo libre de la porción de transmisión accionada 864a del miembro de acoplamiento 864, es fácil entrar en la porción de transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81, cuando el miembro de acoplamiento salta 864. Además, si se proporciona una porción inclinada 864e en el extremo libre de la proyección de guía 864d, es más fácil entrar.

Haciendo referencia a las Figuras 60 a 62, se describirá un ejemplo modificado en donde se cambia parcialmente la estructura del miembro de palanca. Como se muestra en la Figu-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

ra, el miembro lateral 801 se proporciona con un tercer miembro de palanca 813 y un cuarto miembro de palanca 814 para moverse en la dirección de la flecha H82 en el dibujo y en la dirección opuesta a la misma. El tercer miembro de palanca
5 813 y el cuarto miembro de palanca 814 corresponden a una estructura en la cual el primer miembro de palanca 812 (véase la Figura 41) se divide en dos partes.

El primer extremo de empuje 820a del primer miembro de empuje 820 está en contacto con la proyección de empuje
10 814b del cuarto miembro de palanca 814. Se proporciona un segundo miembro de empuje 815 entre el tercer miembro de palanca 813 y el cuarto miembro de palanca 814, y sus extremos opuestos están en contacto con la porción de recepción de presión 813a del tercer miembro de palanca 813 y con la
15 porción de recepción de presión 814a del cuarto miembro de palanca 814, respectivamente. La Figura 60 muestra un estado libre en donde no se ejerce ninguna fuerza externa al tercer miembro de palanca 813.

Con esta estructura, cuando se cierra la puerta de abertura/cierre 13 del montaje principal de aparato A, el tercer
20 miembro de palanca 813 es empujado por el miembro de pren-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

sado de cartucho 1 como se ha descrito anteriormente.

Cuando el tercer miembro de palanca 813 es empujado en la dirección de la flecha H82 en la Figura, el segundo miembro de empuje 815 es empujado en la dirección de la fle-
5 cha H82 mientras está siendo comprimido. La Figura 61 muestra un estado en el cual el cuarto miembro de palanca 814 se empuja completamente y el miembro de leva 70 se gira completamente.

Cuando la puerta de abertura/cierre 13 está además cerrada de este estado, el segundo miembro de empuje (miembro elástico, resorte) 815 es comprimido por la cantidad que corresponde a la cantidad a través de la cual se empuja el tercer miembro de palanca 813, de manera que no se impide el movimiento de la puerta de abertura/cierre 13.
10

Mediante el empleo de esta estructura, la latitud en el diseño de la posición del tercer miembro de palanca 813 y la posición del miembro de prensado de cartucho 1 del montaje principal de aparato A se incrementa. La razón es que, el segundo miembro de empuje 815, que es un miembro elástico, es
15 deformable, y, por lo tanto, incluso si la relación de disposición y las dimensiones del tercer miembro de palanca 813 y
20

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

del montaje principal del aparato A cambian, el cambio puede ser absorbido por deformación del segundo miembro de empuje 815.

En esta manera, también es preferible proporcionar un
5 miembro elástico (segundo miembro de empuje 815) entre el miembro de acoplamiento 864 y el miembro de operación (miembro de palanca 813) para operar el miembro de acoplamiento (miembro de acoplamiento) 864. La estructura en la
10 cual se proporciona el miembro elástico entre el miembro de operación y el objeto operado por el miembro de operación también se puede emplear en las otras modalidades que se describen en lo anterior y que se describirán más adelante.

En las modalidades descritas anteriormente, la pluralidad de miembros de palanca 812, 825, 813 y 314 se hace referen-
15 cia como el primer, segundo, tercer y cuarto miembros de palanca, respectivamente. Cuando una pluralidad de miembros de palanca se hace referencia de manera separada de esta manera, pueden referirse como el primero, segundo, tercer, cuarto miembros de palanca, y así sucesivamente en ningún
20 orden particular por conveniencia. Lo mismo se aplica a la descripción de otras modalidades.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

En esta modalidad, el cartucho B puede recibir la fuerza de accionamiento acoplando el miembro de acoplamiento 864 que puede avanzar y retraerse, con el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal del aparato A. Sin embargo, como se ha descrito anteriormente, el miembro de transmisión de accionamiento 81 está provisto de la porción de engranaje (la porción de engranaje de salida) 81f (véase la Figura 4). Por lo tanto, si el cartucho B incluye un miembro de engranaje que se puede acoplar con la porción de engranaje 81f para recibir la fuerza de accionamiento, el cartucho B puede recibir también la fuerza de accionamiento de la porción de engranaje 81f provista sobre la porción periférica exterior del miembro de transmisión de accionamiento 81. Como ejemplo del engranaje incluido en el cartucho B, hay un engranaje 187 mostrado en la Figura 15 como se ha descrito anteriormente. Por ejemplo, el engranaje 187 se conecta al rodillo de desarrollo 32 de manera que sea capaz de transmitir el accionamiento. A continuación, como se muestra en la Figura 22, si el rodillo de desarrollo 32 y el tambor fotosensible 62 están conectados de manera que la fuerza de accionamiento pueda ser transmitida por el tren de engranaje, ambos del rodillo de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

desarrollo 32 y el tambor fotosensible 62 pueden ser accionados por la fuerza de accionamiento introducida desde la porción de engranaje 81f.

Es decir, el miembro de acoplamiento 864 en esta modalidad tiene dos funciones de (1) reducir el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 y (2) recibir la fuerza de accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento 81 a través del acoplamiento con el miembro de transmisión de accionamiento 81. Sin embargo, las funciones del anterior y del último no tienen que ser realizadas necesariamente por un único miembro. El miembro de acoplamiento 864 puede cambiarse a una estructura en la cual el miembro de acoplamiento 864 es un simple miembro de avance/retracción o un simple miembro de acoplamiento que se acopla con el miembro de transmisión de accionamiento 81 pero no recibe la transmisión de accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento 81.

La estructura de esta modalidad se resume a continuación.

El montaje principal de aparato A incluye un miembro de transmisión de accionamiento (miembro de salida de acciona-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miento) 81 capaz de impartir una fuerza de accionamiento y capaz de inclinarse.

El cartucho incluye el tambor fotosensible 62, el miembro de acoplamiento (miembro de acoplamiento) 864, y el segundo
5 miembro de palanca 825.

El segundo miembro de palanca 825 es un miembro movable que está soportado de manera movable por el cuerpo del bastidor (carcasa) del cartucho, y funciona como un miembro de colocación para determinar la posición del cartucho B dentro del montaje principal del aparato A poniendo en contacto el
10 montaje principal del aparato A. El segundo miembro de palanca 825 está provisto en la parte frontal del cartucho B y en el lado de no accionamiento del cartucho B. La segunda palanca 825 se proyecta hacia el frente del cartucho y se puede
15 mover de manera que se retraiga hacia el lado posterior del cartucho. El segundo miembro de palanca es empujado hacia la posición de proyección (véase la Figura 39) por el segundo miembro de prensado 831 (Figura 45), que es un miembro elástico (resorte).

20 En la Figura 51, el segundo miembro de palanca 825 determina la posición del cartucho en el estado en donde el car-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

tucho B se inclina con relación al montaje principal del aparato A. Por otra parte, en la Figura 57, se determina la posición del cartucho en el estado en donde se reduce el ángulo de inclinación del cartucho B mediante la retracción del segundo
5 miembro de palanca 825 a la parte posterior del cartucho.

Una de las posiciones de los cartuchos B en las Figuras 51 y 57 puede referirse como una primera posición de cartucho, y la otra puede ser referida como una segunda posición de cartucho. De manera similar, una de las posiciones de los
10 segundos miembros de palanca en las Figuras 51 y 57 puede ser referida como una primera posición del miembro de colocación, y la otra puede ser referida como una segunda posición del miembro de colocación o similar.

La posición del cartucho mostrado en la Figura 57 es una
15 posición de montaje regular para la operación de formación de imagen. La Figura 51 muestra una posición en la que el cartucho B está inclinado con relación a la posición de montaje. Es decir, a medida que el segundo miembro de palanca 825 se mueve, el cartucho B cambia el ángulo de inclinación con re-
20 lación al montaje principal de aparato A.

El miembro de acoplamiento 864 es un miembro de aco-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

plamiento que se acopla con el miembro de transmisión de accionamiento 81. El miembro de acoplamiento 864 es un miembro movable dispuesto cerca del extremo del tambor fotosensible, y constituye una unidad de tambor junto con el tambor fotosensible 62.

Cuando el cartucho B está en la posición mostrada en la Figura 51, mediante el miembro de acoplamiento 864 avanzando en dirección axial hacia el miembro de transmisión de accionamiento 81, el miembro de acoplamiento 864 se pone en contacto con el miembro de transmisión de accionamiento 81 (véase la Figura 54). En este estado, cuando el segundo miembro de palanca 825 se retrae a la parte posterior del cartucho, el cartucho B se mueve a la posición de montaje mostrada en la Figura 57. Junto con esto, el miembro de transmisión de accionamiento 81 es movido por el miembro de acoplamiento 864 para cambiar su ángulo de inclinación (véase la Figura 58).

Por consiguiente, el miembro de transmisión de accionamiento 81 y el cartucho B alcanzan la orientación normal y posición para la operación de formación de imagen, y ambos están conectados de manera que sean capaces de transmitir el

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

accionamiento.

El segundo miembro de palanca 825 se proyecta hacia el frente del cartucho y hacia la corriente abajo en la dirección de montaje del cartucho (véase la Figura 39). Además, el segundo miembro de palanca 825 puede ser retraído y movido a la parte posterior del cartucho y corriente arriba en la dirección de montaje poniendo en contacto el montaje principal de aparato A (véase la Figura 57).

Además, el cartucho B tiene un primer miembro de palanca 812 como un miembro de operación para avanzar y retraer el acoplamiento 864. Una parte del primer miembro de palanca 812 se proyecta en el lado posterior del cartucho, de manera similar al miembro de operación de otra modalidad descrita en lo anterior (véase la Figura 39). Por lo tanto, cuando se cierra la puerta 13 (véase la Figura 21) del montaje principal del aparato, el miembro de acoplamiento 864 se puede mover a la posición avanzada recibiendo una fuerza externa de la puerta 13. El miembro de palanca 21 mostrado en la Figura 21 corresponde al primer miembro de palanca 812 en esta modalidad.

Como se describió anteriormente, el segundo miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

palanca 825 se coloca en el lado de no accionamiento opuesto al lado de accionamiento sobre el cual se proporciona el miembro de acoplamiento 864. Sin embargo, también es posible colocar el miembro de colocación movable para determinar
5 la posición del cartucho en el lado de accionamiento. Tal ejemplo se describirá más adelante en la Modalidad 9.

Además, en esta modalidad, el cartucho se proporciona con el miembro de colocación movable (segundo miembro de palanca 825) para determinar la posición del cartucho dentro
10 del montaje principal del aparato. Sin embargo, el miembro de colocación (segundo miembro de palanca 825) puede separarse del cartucho y se estructura como un accesorio para montarse al montaje principal del aparato A separadamente del cartucho. En tal caso, el cartucho B se coloca por el miembro
15 de colocación del accesorio montado en el montaje principal del aparato A. Además, mediante el movimiento del miembro de colocación al accesorio, se cambia la posición del cartucho dentro del montaje principal de aparato A.

Modalidad 8

20 Se describirá la Modalidad 8. En la descripción de esta modalidad también, se omitirán los mismos puntos que en la

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

modalidad descrita anteriormente. Entre los miembros descritos en esta modalidad, los correspondientes a los miembros descritos en la modalidad anteriormente descrita se les asigna los mismos nombres que los miembros de la modalidad mencionada anteriormente, y solo se describirán los puntos diferentes de los de la modalidad mencionada anteriormente.

La Figura 63 es una vista en perspectiva del cartucho de proceso B de esta modalidad. Un miembro lateral 901 se proporciona en el lado de accionamiento de la unidad de limpieza 60, y el miembro lateral 901 se proporciona con una primera proyección de colocación del lado de accionamiento 901a y una segunda proyección de colocación del lado de accionamiento 901b. Además, se proporciona un miembro de palanca 812, un tercer miembro de palanca 905 y un miembro de avance/retracción 920. Aunque los detalles se describirán más adelante, el tercer miembro de palanca 905 es un miembro de operación operado para operar el miembro de avance/retracción 920.

Se proporciona un miembro de acoplamiento 864 en el extremo del tambor 62, y una porción de transmisión accionada 864a para recibir el accionamiento del miembro de transmi-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

sión de accionamiento 81 del aparato principal de aparato A se proporciona en el extremo del miembro de acoplamiento 864. La estructura del miembro de palanca 812 y el miembro de acoplamiento 864 es igual que la de la Modalidad 7.

5 Con referencia a las Figuras 64 y 65, se describirá una estructura alrededor del miembro de avance/retracción 920. Las Figuras 64 y 65 son vistas en perspectiva alrededor del miembro de avance/retracción 920. En las Figuras, se omiten algunas partes por motivos de mejor ilustración.

10 Como se muestra en la Figura, una porción deslizante 915a de un miembro de leva 915 se inserta de manera deslizante en una primera porción deslizante 901f del miembro lateral 901. El tercer miembro de palanca 905 se inserta de manera deslizante en la segunda porción deslizante 901c del
15 miembro lateral 901. La proyección de acoplamiento 905c del tercer miembro de palanca 905 se acopla con el orificio de acoplamiento 915d del miembro de leva 915.

 El miembro de avance/retracción 920 se inserta de manera deslizante en la tercera porción deslizante 901d del miembro lateral 901 del lado izquierdo del miembro lateral 901 en
20 la Figura 64. Además, el pasador de leva 921 se ajusta a pre-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

sión en el orificio de fijación 920a del miembro de avance/retracción 920 por medio del orificio pasante 901h del miembro lateral 901 que se va a fijar. El extremo posterior del pasador de leva 921 penetra de manera deslizante en la ranura de leva 915b del miembro de leva 915 (véase la Figura 66).

El tercer miembro de empuje 906 está dispuesto en la porción de soporte del miembro de empuje 901e del miembro lateral 901, y sus extremos opuestos están montados en la pared de contacto 901g del miembro lateral 901 y la pared de empuje 905b del tercer miembro de palanca 905, respectivamente, está en contacto.

Con estas estructuras, el tercer miembro de palanca 905 es empujado en la dirección de la flecha H92 en la Figura 65 y está soportado de manera movable en la dirección de la flecha H92 y en la dirección opuesta. Además, con estas estructuras, el miembro de leva 915 se soporta giratoriamente en la dirección de la flecha H91 de la Figura 65 de acuerdo con el movimiento del tercer miembro de palanca 905 en la dirección de la flecha H92 y en la dirección opuesta.

Las Figuras 66 y 67 ilustran la operación del miembro de avance/retracción 920 y del tercer miembro de palanca 905.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Las Figuras 66 y 67 son vistas en perspectiva del miembro de avance/retracción 920 y del tercer miembro de palanca 905. En la Figura, algunas partes se omiten para una mejor ilustración.

5 La Figura 66 muestra un estado de un estado natural (estado libre) en el cual no se aplica una fuerza externa al tercer miembro de palanca 905. El tercer miembro de palanca 905 se mueve en la dirección de la flecha H92 en la Figura por la fuerza del tercer miembro de empuje 906. En este momento, el
10 miembro de leva 915 y el miembro de avance/retracción 920 están en las fases mostradas en la Figura, y el miembro de avance/retracción 920 está en la posición retraída.

 La Figura 67 muestra un estado después de que el tercer miembro de palanca 905 es empujado. Como se muestra en la
15 Figura, cuando se aplica una fuerza a la porción de contacto 905a del tercer miembro de palanca 905 en la dirección de la flecha H93 en la Figura, el tercer miembro de palanca 905 se mueve en la dirección de la flecha H93 en la Figura.

 Aunque el miembro de avance/retracción 920 se acopla
20 con el miembro de leva 915 por medio del pasador de leva 921, el miembro de avance/retracción 920 no puede moverse

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

en la dirección de la flecha H91 en la figura 65, como se muestra en las Figuras 64 y 65. Por lo tanto, como se muestra en la Figura 67, a medida que el miembro de leva 915 gira en la dirección de la flecha H94 en la Figura, el pasador de leva 5 921 se desliza en la ranura de leva 915b, de manera que el miembro 920 de avance/retracción se mueve en la dirección de la flecha H95 en la Figura. A continuación, se mueve a la posición de avance.

La Figura 68 muestra un estado en donde la puerta de 10 abertura/cierre 13 del montaje principal de aparato A se abre y el cartucho B se monta hasta una posición para la operación de formación de imagen (formación de imagen). En la Figura, el signo de referencia L91 indica la dirección del eje de rotación del tambor 62 del cartucho B en la posición para la operación de formación de imagen (formación de imagen). 15

Como se muestra en la Figura, el miembro de transmisión de accionamiento del montaje principal del aparato A se inclina por $\theta 91^\circ$ con respecto al eje L9.

La Figura 69 muestra el comportamiento en donde la 20 puerta de abertura/cierre 13 del montaje principal de aparato A se cierra en este estado. Cuando la puerta de abertu-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

ra/cierre 13 está cerrada en la dirección de la flecha H96 en el dibujo, la porción de prensado del cartucho 13a provista en la puerta de abertura/cierre 13 entra en contacto con la porción de contacto 905a del tercer miembro de palanca 905. Cuando

5 la puerta de abertura/cierre 13 se cierra adicionalmente, la porción de prensado del cartucho 13a empuja el tercer miembro de palanca 905. En este momento, como se ha descrito anteriormente, el miembro de avance/retracción 920 del cartucho B se mueve a la posición avanzada y salta hacia el lado

10 de accionamiento (véase la Figura 70).

La Figura 71 muestra como el miembro de acoplamiento 864 se mueve al lado de accionamiento. A medida que la puerta de abertura/cierre 13 está cerrada, el tercer miembro de palanca 905 es empujado, y el miembro de avance/retracción 920

15 se mueve en la dirección de la flecha H97 en el dibujo como se muestra en la Figura. En este momento, la porción inclinada 920b del miembro de avance/retracción 920 entra en contacto con el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal de aparato A. Cuando el miembro de avance/retracción 920 se mueve adicionalmente, la porción inclinada 920b presiona el miembro de transmisión de accionamiento

20

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

81, el miembro de transmisión de accionamiento se inclina en la dirección de la flecha H98 en la Figura, de manera que el ángulo $\theta 91$ disminuye. A continuación, como se muestra en la Figura 72, el eje de rotación del miembro de transmisión de accionamiento 81 está próximo a ser coaxial con el L91.

La Figura 73 muestra cómo se cierra la puerta de abertura/cierre 13. Como se muestra en la Figura, el miembro de prensado de cartucho 1 provisto en la puerta de abertura/cierre 13 comienza a presionar el miembro de palanca 812 en la temporización cuando el tercer miembro de palanca 905 es empujado y el miembro de transmisión de accionamiento 81 queda cerrado para ser coaxial con el eje de rotación L91. Cuando se empuja adicionalmente el miembro de palanca 812, el miembro de acoplamiento 864 del cartucho B salta en el lado de accionamiento como se describe en la Modalidad 7.

La Figura 74 muestra un estado alrededor del miembro de transmisión de accionamiento 81 cuando la puerta de abertura/cierre 13 está completamente cerrada.

Como se muestra en la Figura, la porción de transmisión accionada 864a del miembro de acoplamiento 864 se proyecta hacia el miembro de transmisión de accionamiento 81 sustan-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

cialmente coaxial con el L91, y la superficie de extremo libre 864c de la porción de transmisión accionada (Figura 40) es la porción de transmisión de accionamiento 81e entra en la porción de transmisión de accionamiento 81e (ver Figura 4). Alternativamente, la superficie de extremo libre 864c de la porción de transmisión accionada entra en contacto con la superficie de extremo libre 81k (véase la Figura 4).

Cuando el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal de aparato A se acciona giratoriamente con la superficie de extremo libre 864c de la porción de transmisión accionada que está en la porción de transmisión de accionamiento 81e, la porción de transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 y la porción de transmisión 864a del miembro de acoplamiento 864 se acoplan entre sí de manera que el accionamiento se transmite al cartucho B.

Primero en un estado en donde la superficie de extremo libre 864c de la porción de transmisión accionada está en contacto con la superficie de extremo libre 81k, el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal de aparato A es accionado giratoriamente. Cuando la porción de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

transmisión de accionamiento 81e del miembro de transmisión de accionamiento 81 y la porción de transmisión accionada 864a del miembro de acoplamiento 864 se vuelven en fase entre sí, la superficie de extremo libre de porción de transmisión accionada 864c entra a la porción de transmisión de accionamiento 81e. Cuando el miembro de transmisión de accionamiento 81 es accionado giratoriamente adicionalmente, la porción de transmisión de accionamiento 81e y la porción de transmisión accionada 864a se acoplan entre sí para transmitir el accionamiento al cartucho B.

En este momento, si la porción de transmisión de accionamiento 81a y la porción de transmisión accionada 864a tienen las formas de rebaje-proyección torcidas mencionadas anteriormente, la porción de transmisión de accionamiento 81a y la porción de transmisión accionada 864a se atraen entre sí, de manera que se pueda lograr una transmisión de accionamiento estable.

Cuando el cartucho B se saca del montaje principal de aparato A, se invierte la operación mencionada anteriormente. Cuando se abre la puerta de abertura/cierre 13, el miembro de palanca 812 vuelve y el miembro de acoplamiento 864 se em-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

puja hacia el lado del cartucho B (estado en la Figura 72). Cuando la puerta de abertura/cierre 13 se abre adicionalmente, el tercer miembro de palanca 905 regresa, y el miembro de avance/retracción 920 se empuja hacia el lado del cartucho B y se coloca en la posición retraída (estado en la Figura 68). Después de abrir completamente la puerta de abertura/cierre 13, se saca el cartucho B.

En esta modalidad, el miembro de prensado de cartucho 1 del montaje principal de dispositivo A está estructurado para presionar el cartucho B contra el montaje principal de dispositivo A mediante la recepción de la fuerza de presión del resorte de presión 19 del montaje principal de dispositivo A cuando se cierra la puerta de abertura/cierre 13. Sin embargo, esta estructura no es inevitable para la presente invención.

En las Figuras 75 a 77, se describirá un ejemplo modificado en donde se modifica parcialmente la estructura del tercer miembro de palanca. Esta modificación es efectiva para la estructura en la que el movimiento de la leva cilíndrica 83 (véase la parte (b) de la Figura 5 y la parte (b) de la Figura 6) en la dirección de la flecha H2 mostrada en la parte (b) de la Figura 5 se lleva a cabo inmediatamente antes de la finaliza-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

ción del cierre de la puerta de abertura/cierre 13 del montaje principal de aparato A.

Como se muestra en la Figura 75, el miembro lateral 901 se proporciona con el cuarto miembro de palanca 907 y el
5 quinto miembro de palanca 908 de manera que se pueda mover en la dirección de la flecha H93 y en la dirección opuesta en la Figura. El cuarto miembro de palanca 907 y el quinto miembro de palanca 908 corresponden a una estructura en la cual el tercer miembro de palanca 905 está separado en dos
10 partes.

Entre el cuarto miembro de palanca 907 y el quinto miembro de palanca 908, se proporciona un cuarto miembro de empuje 909, cuyos extremos opuestos se ponen en contacto con una porción de recepción de presión 907a del cuarto
15 miembro de palanca 907 y una porción de recepción de presión 908a del quinto miembro de palanca 908, respectivamente. La Figura 75 muestra un estado libre en donde ninguna fuerza externa actúa sobre el cuarto miembro de palanca 907. El tercer miembro de empuje 906 está en contacto con una pa-
20 red de empuje 908b del quinto miembro de palanca 908.

En esta estructura, cuando la puerta de abertura/cierre

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

13 del montaje principal de aparato A está cerrada, el cuarto miembro de palanca 907 es empujado por el miembro de prensado de cartucho 1 como se ha descrito anteriormente.

5 Cuando el cuarto miembro de palanca 907 es empujado en la dirección de la flecha H93 en la Figura, el quinto miembro de palanca 908 es empujado en la dirección de la flecha H93, mientras que el cuarto miembro de empuje 909 es comprimido.

10 La Figura 76 muestra un estado en donde el miembro de avance/retracción 920 se ha movido al lado de accionamiento en el proceso del quinto miembro de palanca 908 que es empujado y está en contacto con el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal del aparato A (estado de la Figura 71). La leva cilíndrica 83 no se ha movido todavía
15 en la dirección de la flecha H2 mostrada en la parte (b) de la Figura 5, y, por lo tanto, el miembro de transmisión de accionamiento 81 no puede inclinarse. Por esta razón, el miembro de avance/retracción 920 no puede moverse hacia el lado de accionamiento desde la posición mostrada en la Figura 71. Por
20 lo tanto, el quinto miembro de palanca 908 no puede moverse.

Cuando la puerta 13 de abertura/cierre se cierra adicio-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

nalmente de este estado, el cuarto miembro de empuje 909 se comprime por la cantidad correspondiente a la cantidad a través de la cual se empuja el cuarto miembro de palanca 907 (véase la Figura 77). Por lo tanto, no se impide el movimiento
5 de la puerta de abertura/cierre 13.

Cuando la puerta de abertura/cierre 13 se cierra completamente, la leva cilíndrica 83 se mueve en la dirección de la flecha H2 mostrada en la parte (b) de la Figura 5, de manera que el miembro de transmisión de accionamiento 81 queda inclinable. En este momento, el miembro de leva 915 gira por la
10 fuerza de presión del cuarto miembro de empuje 909 comprimido, de manera que el miembro de avance/retracción 920 se mueve al lado de accionamiento. El miembro de transmisión de accionamiento 81 es inclinado por el miembro de avance/retracción 920, y, por lo tanto, el eje de rotación del miembro de transmisión de accionamiento 81 queda cerca de ser
15 coaxial con el L91 (estado en la Figura 72).

Se describirá el avance y retracción del miembro de acoplamiento 864. Antes de que la leva cilíndrica 83 se mueva en
20 la dirección de la flecha H2 mostrada en la parte (b) de la Figura 5, la superficie de extremo libre 864c de la porción de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

transmisión accionada del miembro de acoplamiento 864 coincide con la superficie de extremo libre 81k del miembro de transmisión de accionamiento inclinado 81 aun cuando el miembro de leva 70 se convierte en la fase mostrada en la Figura 44. Por esta razón, el miembro de acoplamiento 864 no salta.

Cuando la puerta de abertura/cierre 13 está completamente cerrada, el eje de rotación del miembro de transmisión de accionamiento 81 queda cerrado para ser coaxial con el L91 debido a la acción del miembro de avance/retracción 920 descrito anteriormente. En este momento, la superficie de extremo libre 864c de la porción de transmisión accionada del miembro de acoplamiento 864 es introducida en la porción de transmisión de accionamiento 81e por la fuerza de presión del primer miembro de empuje 59 comprimido (véase la Figura 40). O, la superficie de extremo libre 864c de la porción de transmisión accionada se pone en contacto con la superficie de extremo libre 81k.

La operación cuando el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal de aparato A es accionado giratoriamente es como se ha descrito anteriormente.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

En esta modalidad, se ha descrito una estructura en la cual dos miembros de leva (miembro de leva 70, miembro de leva 915) son accionados por dos miembros de palanca (miembro de palanca 812, tercer miembro de palanca 905).

5 Los dos miembros de palanca y los dos miembros de leva pueden referirse colectivamente como un mecanismo de operación. Ya que las dos levas están operativamente conectadas con el miembro de acoplamiento 364 y con el miembro de avance/retracción 920, respectivamente, el mecanismo de operación puede mover el miembro de acoplamiento 864 y el
10 miembro de avance/retracción 920 en las respectivas temporizaciones apropiadas, al operar cada miembro de palanca.

El mecanismo operativo no siempre debe tener dos palancas y dos miembros de leva. Por ejemplo, el mecanismo
15 operativo puede estar estructurado para accionar dos miembros de leva con una palanca. En tal caso, una palanca y dos levas se pueden conectar apropiadamente de manera que las dos levas puedan operar a temporizaciones apropiadas por la operación de una palanca. Alternativamente, el mecanismo de
20 operación puede tener una estructura que incluye un miembro de leva que actúa sobre el miembro de acoplamiento y el

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de avance/retracción, y una palanca que actúa sobre el miembro de leva. En este caso, el miembro de leva puede estar estructurado de manera que el miembro de acoplamiento y el miembro de avance/retracción están entrelazados para
5 operar a temporizaciones apropiadas, cuando se acciona el miembro de leva. En cualquier caso, será suficiente si el mecanismo de operación está estructurado de manera que el miembro de acoplamiento 864 y el miembro de avance/retracción 920 puedan ser movidos a temporizaciones
10 apropiadas. Dicho ejemplo se describirá más adelante.

Lo siguiente es un resumen de esta modalidad.

El montaje principal de aparato A incluye un miembro de transmisión de accionamiento (miembro de salida de accionamiento) 81. Por otra parte, el cartucho B incluye un miembro
15 de acoplamiento (miembro de acoplamiento) 864 y un miembro de avance/retracción 920.

Tanto el miembro de avance/retracción 920 como el miembro de acoplamiento 864 son miembros movibles que pueden moverse en la dirección axial del tambor fotosensible.
20 El miembro de acoplamiento 864 está provisto en el extremo del tambor fotosensible 62 y constituye una unidad de tambor

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

junto con el tambor fotosensible 62. Por otro lado, el miembro de avance/retracción 920 es soportado de manera movable por el miembro lateral 901 que es el bastidor (carcasa) del cartucho (véase la Figura 64). El miembro de avance/retracción 920
5 es un miembro movable provisto fuera del tambor fotosensible (fuera de la unidad de tambor).

Tanto el miembro de avance/retracción 920 como el miembro de acoplamiento 864 están provistos en la parte frontal del cartucho en el lado de accionamiento del cartucho.

10 El miembro de avance/retracción 920 está estructurado para moverse hacia el miembro de transmisión de accionamiento 81 y cambiar el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81 poniendo en contacto el miembro de transmisión de accionamiento 81. Es decir, el
15 miembro de avance/retracción 920 es un miembro de prensado que presiona el miembro de transmisión de accionamiento 81 para disminuir su ángulo de inclinación (véanse las Figuras 71 y 72). Cuando el miembro de acoplamiento 864 va a acoplarse con el miembro de transmisión de accionamiento 81 que tiene
20 un ángulo de inclinación reducido, se pueden acoplar entre sí (véase la Figura 74).

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

En esta modalidad, el miembro de avance/retracción 920 se mueve linealmente en paralelo con el eje del tambor fotosensible, pero la dirección movable no se limita inevitablemente a esto. Si el miembro de avance/retracción 920 tiene un
5 componente axial en la dirección de movimiento, se puede considerar que el miembro de avance/retracción 920 se mueve en la dirección axial. Un ejemplo modificado en donde el miembro de avance/retracción 920 se mueve en dirección axial con movimiento giratorio se describirá más adelante con refe-
10 rencia a la Modalidad 8-4.

En esta modalidad, el miembro de acoplamiento 864 se utiliza como miembro de recepción de fuerza de accionamiento (miembro de entrada de accionamiento) para recibir la fuerza de accionamiento. Sin embargo, es igual que la modalidad an-
15 tes descrita que puede proporcionarse el cartucho de miembro de engranaje capaz de acoplarse con el miembro de transmisión de accionamiento 81 que tiene un ángulo de inclinación reducido. Es decir, el miembro de entrada de accionamiento no está limitado al acoplamiento, sino que puede ser un en-
20 granaje. Al igual que el miembro de engranaje 187 mostrado en la parte (a) de la Figura 15, el miembro de engranaje 187

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

expuesto al cartucho puede ser provisto, y este puede ser acoplado con la porción de engranaje provista en la superficie periférica exterior del miembro de transmisión de accionamiento 81.

5 En esta modalidad, el cartucho tiene el miembro de palanca 812 como un miembro de operación para mover el miembro de acoplamiento 864, y el miembro de palanca 905 se proporciona como un miembro de operación para mover el miembro de avance/retracción 920. Uno de estos miembros de operación
10 puede referirse como un primer miembro de operación, y el otro puede referirse como un segundo miembro de operación.

 Cada miembro de operación está estructurado para moverse hacia delante del cartucho recibiendo una fuerza externa desde el exterior del cartucho. Más específicamente, estos
15 miembros de operación accionan el miembro de acoplamiento 864 y/o el miembro de avance/retracción 920 al ser movidos por la recepción de una fuerza del montaje principal del aparato cuando la puerta 13 del montaje principal de aparato A está
20 cerrada.

 Además, una parte de la estructura de esta modalidad

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

puede separarse del cartucho para formarse en un accesorio como en las Modalidades 5 y 6. Por ejemplo, el miembro de avance/retracción 920, el miembro de palanca 905 y el miembro de leva 915 para operar el miembro, y el miembro lateral 5 901 o similares que soportan estos miembros (920, 905, 915) se separan del cartucho y se forman en un accesorio que puede montarse al montaje principal del aparato A.

El miembro de acoplamiento y el miembro de engranaje del cartucho pueden estar conectados con el miembro de 10 transmisión de accionamiento que tiene un ángulo de inclinación reducido por el miembro de avance/retracción 920 del accesorio, de manera que se pueda realizar la transmisión de accionamiento.

Modalidad 8-2

15 En la Modalidad 8-2, la estructura es tal que el miembro de avance/retracción 920 y el miembro de acoplamiento 864 son avanzados y retraídos por la acción de una palanca (miembro de operación). En esta modalidad también se omitirán los mismos puntos que en las modalidades descritas anteriormente. Entre los miembros descritos en estas modalidades, 20 aquellos correspondientes a los miembros descritos en las

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

modalidades descritas anteriormente se asignan con los mismos nombres que los miembros de las modalidades descritas anteriormente, y solamente se describirán los puntos diferentes de aquellos de las modalidades antes mencionadas.

5 La Figura 92 es una vista en perspectiva del cartucho de proceso B de esta modalidad.

Un miembro de acoplamiento 864 se proporciona en el extremo del tambor 62, y una porción de transmisión accionada 864a para recibir el accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal de aparato A se proporciona en el extremo del miembro de acoplamiento 864. Un miembro lateral 901 se proporciona en el lado de accionamiento de la unidad de limpieza 60. El miembro lateral 901 se proporciona con un tercer miembro de palanca 905 y un
10 miembro de avance/retracción 920. Aunque los detalles se describirán más adelante, el tercer miembro de palanca 905 es un miembro de operación para operar el miembro de avance/retracción 920 y el miembro de acoplamiento 864.
15

Haciendo referencia a las Figuras 93, 94 y 95, se describirán las estructuras alrededor del miembro de avance/retracción 920 y del miembro de acoplamiento 864. Las Fi-
20

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

guras 93, 94 y 95 son vistas en perspectiva del elemento de avance/retracción 920 y del elemento de acoplamiento 864. En las Figuras, algunas partes se omiten para una mejor ilustración.

- 5 Como se muestra en las Figuras 93 y 94, se proporciona una proyección de acoplamiento 70m sobre la porción periférica exterior del miembro de leva 70. Además, el miembro de leva 915 está provisto de una ranura de leva 915b, una segunda ranura de leva 915c y un orificio de acoplamiento 915e.
- 10 La proyección de acoplamiento 70m del miembro de leva 70 se inserta giratoriamente en el orificio de acoplamiento 915e del miembro de leva 915 (véase también la Figura 95). El montaje de los otros elementos es como se describe en las Modalidades 8 y 7.
- 15 Con estas estructuras, el tercer miembro de palanca 905 está soportado de manera movable en la dirección de la flecha H92 y en la dirección opuesta mientras que es empujado en la dirección de la flecha H92 en la Figura 95. Además, con estas estructuras, el miembro de leva 915 es soportado para ser gi-
- 20 ratorio en la dirección de la flecha H91 en la Figura 95 de acuerdo con el movimiento del tercer miembro de palanca 905

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

en la dirección de la flecha H92 y en la dirección opuesta a la misma. Además, el miembro de leva 70 está soportado de modo que pueda girar en la dirección de la flecha H91 en la Figura 95 de acuerdo con la rotación del miembro de leva 915 por
5 acoplamiento entre la proyección de acoplamiento 70m y el orificio de acoplamiento 915e.

Haciendo referencia a las Figuras 96 a 98, se describirán las operaciones del miembro de avance/retracción 920, del miembro de acoplamiento 864 y del tercer miembro de palanca
10 905. Las Figuras 96 a 98 son vistas en perspectiva del miembro de avance/retracción 920, del miembro de acoplamiento 864, y del tercer miembro de palanca 905. En la Figura, algunas partes se omiten para una mejor ilustración.

La parte (a) de la Figura 96 y la parte (b) de la Figura 96
15 muestran un estado de estado natural (estado libre) en donde no se aplica fuerza externa al tercer miembro de palanca 905. El tercer miembro de palanca 905 se mueve en la dirección de la flecha H92 en la Figura por la fuerza del tercer miembro de empuje 906. En este momento, el miembro de leva 915 y el
20 miembro de avance/retracción 920 están en las posiciones retraídas mostradas en la Figura. Además, como se muestra en

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

la Figura 95 (b), el miembro de acoplamiento 864 se mueve hacia el lado de no accionamiento debido a que la primera superficie 70e del miembro de leva 70 está en contacto con la proyección 901k del miembro lateral 901 (véase también la Figura 43).

La parte (a) de la Figura 97 y la parte (b) de la Figura 97 se muestra un estado cuando se empuja el tercer miembro de palanca. Como se muestra en las Figuras, cuando se aplica una fuerza a la porción de contacto 905a del tercer miembro de palanca 905 en la dirección de la flecha H93 en la Figura, el tercer miembro de palanca 905 se mueve en la dirección de la flecha H93 en la Figura. De acuerdo con esta operación, el miembro de leva 915 gira en la dirección de la flecha H94 en la Figura.

El miembro de avance/retracción 920 se acopla con la ranura de leva 915b del miembro de leva 915 por medio del pasador de leva 921. A medida que el miembro de leva 915 gira en la dirección de la flecha H94 en la Figura, el pasador de leva se desliza en la ranura de leva 915b, de manera que el miembro de avance/retracción 920 se mueve en la dirección de la flecha H95 en el dibujo. A continuación, cuando el pasador

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de leva 921 se desliza hacia el extremo en la ranura de leva 915b, el miembro de avance/retracción 920 se mueve a la posición avanzada (posición en la parte (a) de la Figura 98).

Se describirá el estado del miembro de acoplamiento 864 en este momento. Ya que la proyección de acoplamiento 70m del miembro de leva 70 y el orificio de acoplamiento 915e del miembro de leva 915 se acoplan entre sí, el miembro de leva 70 gira en la dirección de la flecha H94 en la Figura a medida que el miembro de leva 915 gira como se describe anteriormente. En este momento, como se muestra en la parte (b) de la Figura 97, la primera superficie 70e del miembro de leva 70 continúa en contacto con la proyección 901k del miembro lateral 901, permanece en un estado de ser movida hacia el lado de no accionamiento.

La parte (a) de la Figura 98 y la parte (b) de la Figura 98 se muestra el estado cuando el tercer miembro de palanca 905 se empuja adicionalmente en. Como se muestra en la Figura, cuando el tercer miembro de palanca 905 se empuja adicionalmente, el miembro de leva 915 gira además en la dirección de la flecha H94 en la Figura de la parte (a) de la Figura 98. En este momento, el pasador de leva 921 se desliza en la se-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

gunda ranura de leva 915c del miembro de leva 915. Como se muestra en la parte (a) de la Figura 98, ya que la segunda ranura de leva 915c no está inclinada con relación a la dirección de la flecha H95 en la Figura, el miembro de avance/retracción
5 920 permanece en la posición avanzada aún si el miembro de leva 915 gira.

Se describirá el estado del miembro de acoplamiento 864 en este momento. A medida que gira el miembro de leva 915, el miembro de leva 70 gira también además en la dirección de
10 la flecha H94 en el dibujo. En este momento, como se muestra en la parte (b) de la Figura 98, la superficie del miembro de leva 70 que colinda sobre la proyección 901k del miembro lateral 901 cambia de la primera superficie 70e a la segunda superficie 70d por medio de la superficie inclinada 70b. En es-
15 te proceso, el miembro de acoplamiento 864 cambia del estado de ser movido hacia el lado de no accionamiento hasta el estado de proyección hacia el lado de accionamiento (véase también la Figura 44).

Como se describió anteriormente, cuando el tercer miembro de palanca 905 es empujado, el miembro de avance/retracción 920 primero se mueve a la posición de avance, y
20

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

luego el miembro de acoplamiento 864 se proyecta hacia el lado de accionamiento.

La Figura 99 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en donde el cartucho de proceso B de esta modalidad
5 está montado en el montaje principal del aparato. Como se muestra en la Figura, cuando el cartucho de proceso B se monta en el montaje principal del aparato y se cierra la puerta de abertura/cierre 13, la porción de presión del cartucho 13a
10 provista en la puerta de abertura/cierre 13 entra en contacto con la porción de contacto 905a del tercer miembro de palanca 905. Además, cuando se cierra la puerta de abertura/cierre 13, la porción de presión del cartucho 13a empuja el tercer miembro de palanca 905.

Después, el miembro de avance/retracción 920 se mueve
15 a la posición avanzada como se ha descrito anteriormente. En este momento, como se describe en la Modalidad 8, el eje de rotación del miembro de transmisión de accionamiento 81 y el eje de rotación del tambor 62 quedan próximos para ser coaxiales entre sí (véanse las Figuras 71 y 72). Cuando la
20 puerta de abertura/cierre 13 se cierra adicionalmente, el miembro de acoplamiento 864 se proyecta hacia el lado de ac-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

cionamiento como se ha descrito anteriormente. En este momento, como se describe en la Modalidad 8 (véase la Figura 74), la porción de transmisión accionada 864a del miembro de acoplamiento 864 salta hacia el miembro de transmisión de accionamiento 81, la superficie de extremo libre 864c (Figura 40) de la porción de transmisión accionada entra a la porción de transmisión de accionamiento 81e (ver Figura 4). O, la superficie de extremo libre 864c de la porción de transmisión accionada entra en contacto con la superficie de extremo libre 81k (véase la Figura 4). La operación cuando el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal de aparato A es accionado giratoriamente después de que la puerta de abertura/cierre 13 está cerrada es como se ha descrito anteriormente. En esta modalidad, la estructura es tal que, cuando el tercer miembro de palanca 905, que es un miembro de operación, recibe una fuerza externa, el miembro de avance/retracción 920 primero se mueve, y luego el miembro de acoplamiento 864 comienza a moverse.

Modalidad 8-3

En la Modalidad 8-3, se describirá otra estructura en la que el miembro de avance/retracción 920 y el miembro de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

acoplamiento 864 son avanzados y retraídos por la acción de una palanca. En esta modalidad también, se omitirán los mismos puntos que en la modalidad descrita anteriormente. Entre los miembros descritos en esta modalidad, aquellos correspondientes a los miembros descritos en la modalidad descrita anteriormente se asignan con los mismos nombres que los miembros de la modalidad mencionada anteriormente, y sólo se describirán los puntos diferentes de los de la modalidad mencionada anteriormente.

10 La Figura 100 es una vista en perspectiva del cartucho B de proceso de esta modalidad.

Un miembro de acoplamiento 864 se proporciona en el extremo del tambor 62, y una proyección como una porción de transmisión accionada 864a para recibir el accionamiento del miembro de transmisión de accionamiento 81 del aparato principal de aparato A se proporciona en el extremo del miembro de acoplamiento 864. Un miembro lateral 901 se proporciona en un lado de accionamiento de la unidad de limpieza 60. El miembro lateral 901 se proporciona con un tercer miembro de palanca 905 y un miembro de avance/retracción 920. Aunque los detalles se describirán más adelante, el tercer miembro de

15

20

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

palanca es un miembro de operación para operar el miembro de avance/retracción 920 y el miembro de acoplamiento 864.

Haciendo referencia a las Figuras 101 y 102, se describirán las estructuras alrededor del miembro de avance/retracción 920 y del miembro de acoplamiento. Las Figuras 101 y 102 son vistas en perspectiva del miembro de avance/retracción 920 y del miembro de acoplamiento 864. En estas Figuras, algunas partes se omiten para una mejor ilustración.

10 Como se muestra en la Figura 101, el miembro de palanca 812 se ensambla a través de la porción de ranura 901m del miembro lateral 901. Además, la porción de bobina 820c del primer miembro de empuje 820 se inserta en la proyección de fijación 901n del miembro lateral 901, y un primer extremo de empuje 820a está en contacto con la proyección accionada 15 812b del miembro de palanca 812. Con esta estructura, el miembro de palanca 812 se proporciona para que pueda ser deslizable en la dirección opuesta a la flecha H100 en la Figura mientras es empujado en la dirección de la flecha H100 en la Figura. Además, la porción de acoplamiento del miembro de palanca 70a del miembro de leva 70 se acopla con el orificio 20

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de acoplamiento 812c del miembro de palanca 812. Con esta estructura, el miembro de leva 70 puede girar y moverse de acuerdo con el movimiento del miembro de palanca 812 en la dirección de la flecha H100 en la Figura.

5 En el cartucho B de esta modalidad, el miembro de palanca 812 se proporciona adicionalmente en comparación con el cartucho descrito en la Modalidad 8-2. El tercer miembro de palanca 905 puede operar el miembro de acoplamiento por medio del miembro de palanca 812. Por lo tanto, a diferencia
10 de la octava modalidad descrita anteriormente, en esta modalidad, el miembro de palanca 812 no se expone al exterior del cartucho y no recibe directamente una fuerza externa del montaje principal del aparato A. En cambio, se recibe una fuerza del tercer miembro de palanca 905 dentro del cartucho.

15 Al ensamblar el miembro de palanca 812 y el miembro de leva 70, el tercer miembro de palanca 905, el miembro de leva 915 que incluye la ranura de leva 915b y la segunda ranura de leva 915c, y similares se ensamblan, como se muestra en la Figura 102. La estructura es la misma que la de la Modalidad
20 8. Además, como se muestra en la Figura 102, el tercer miembro de palanca 905 de esta modalidad se proporciona con una

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

porción de contacto de palanca 905d.

Haciendo referencia a las Figuras 103 a 105, se describirán las operaciones del miembro de avance/retracción 920, del miembro de acoplamiento 864 y del tercer miembro de palanca 905. Las Figuras 103 a 105 son vistas en perspectiva del miembro de avance/retracción 920, del miembro de acoplamiento 864, y del tercer miembro de palanca 905. En la Figura, algunas partes se omiten para una mejor ilustración.

La parte (a) de la Figura 103 y la parte (b) de la Figura 103 muestran un estado natural (estado libre) en donde no se aplica fuerza externa al tercer miembro de palanca 905. El tercer miembro de palanca 905 se mueve en la dirección de la flecha H92 en la Figura por la fuerza del tercer miembro de empuje 906. En este momento, el miembro de leva 915 y el miembro de avance/retracción 920 están en las posiciones retraídas. Además, como se muestra en la Figura (a), el miembro de palanca 812 se mueve en la dirección de la flecha H101 en la Figura por la fuerza del primer miembro de empuje 820. En este momento, el miembro de acoplamiento 864 se mueve hacia el lado de no accionamiento debido a que la primera superficie 70e del miembro de leva 70 está en contacto con la

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

proyección 901k del miembro lateral 901 (véase también la Figura 43).

La parte (a) de la Figura 104 y la parte (b) de la Figura 104 muestran un estado cuando se empuja el tercer miembro de palanca. Como se muestra en la Figura, cuando se aplica una fuerza a la porción de contacto 905a del tercer miembro de palanca 905 en la dirección de la flecha H93 en la Figura, el tercer miembro de palanca 905 se mueve en la dirección de la flecha H93 en la Figura. De acuerdo con esta operación, el miembro de leva 915 gira en la dirección de la flecha H94 en la Figura. Como se ha descrito anteriormente, el miembro de avance/retracción 920 se mueve en la dirección de la flecha H95 en la parte (a) de la Figura 104 debido al acoplamiento entre el pasador de leva 921 y la ranura de leva 915b. A continuación, cuando el pasador de leva 921 se desliza hacia el extremo en la ranura de leva 915b, el miembro de avance/retracción 920 se mueve a la posición avanzada (véase la parte (a) de la Figura 97). Por otro lado, durante el movimiento del tercer miembro de palanca 905, la porción de contacto de palanca 905d del tercer miembro de palanca 905 entra en contacto con la proyección empujada 812b del miembro de pa-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

lanca 812. Por este contacto, el miembro de palanca 812 se mueve en la dirección de la flecha H102 en la parte (a) de la Figura 104 y la parte (b) de la Figura 104. De acuerdo con esta operación, el miembro de leva 812 gira en la dirección de la
5 flecha H103 en la parte (b) de la Figura 104. Como se muestra en la parte (b) de la Figura 104, dado que la primera superficie 70e del miembro de leva 70 y la proyección 901k del miembro lateral 901 están en contacto entre sí, el miembro de acoplamiento 864 está todavía en el lado de no accionamiento.
10 to. Como se describió anteriormente, en el estado de la parte (a) de la Figura 104 y la parte (b) de la Figura 104, el miembro de avance/retracción 920 está en la posición avanzada, y el miembro de acoplamiento 864 se encuentra en el lado de no accionamiento.

15 La parte (a) de la Figura 105 y la parte (b) de la Figura 105 muestra el estado cuando el tercer miembro de palanca 905 es empujado adicionalmente. Como se muestra en la Figura, cuando el tercer miembro de palanca 905 se empuja adicionalmente en, el pasador de leva se desliza en la segunda
20 ranura de leva 915c del miembro de leva 915 como se describió anteriormente, y, por lo tanto, el miembro de avan-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

ce/retracción 920 permanece en la posición avanzada (véase la Figura (a)).

Se describirá el estado del miembro de acoplamiento 864 en este momento. A medida que el tercer miembro de palanca 905 se empuja adicionalmente, el miembro de palanca 812 se mueve adicionalmente en la dirección de la flecha H102 en la Figura. De acuerdo con esta operación, el miembro de leva 70 también gira en la dirección de la flecha H103 en la parte (b) de la Figura 105. En este momento, como se muestra en la parte (b) de la Figura 105, la superficie del miembro de leva 70 que hace contacto con la proyección 901k del miembro lateral 901 cambia de la primera superficie 70e a la segunda superficie 70d por medio de la superficie inclinada 70b. En este proceso, el miembro de acoplamiento 864 cambia del estado de ser movido al lado de no accionamiento al estado de proyectándose hacia el lado de accionamiento (véase también la Figura 44). Como se ha descrito anteriormente, cuando se empuja el tercer miembro de palanca 905, el miembro de avance/retracción 920 se mueve primero a la posición de avance, y después el miembro de acoplamiento 864 se proyecta hacia el lado de accionamiento.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

La Figura 106 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en donde el cartucho de proceso B de esta modalidad está montado en el montaje principal del aparato. Como se muestra en la Figura, cuando el cartucho de proceso B se monta en el montaje principal del aparato y se cierra la puerta de abertura/cierre 13, la porción de presión del cartucho 13a provista en la puerta de abertura/cierre 13 entra en contacto con la porción de contacto 905a del tercer miembro de palanca 905. Cuando la puerta de abertura/cierre 13 se cierra adicionalmente, la porción de presión del cartucho 13a empuja el tercer miembro de palanca 905.

A continuación, el miembro de avance/retracción 920 se mueve a la posición avanzada como se ha descrito anteriormente. En este momento, como se describe en la Modalidad 8, el eje de rotación del miembro de transmisión de accionamiento 81 y el eje de rotación del tambor 62 quedan próximos para ser coaxiales (véanse las Figuras 71 y 72). Cuando la puerta de abertura/cierre 13 se cierra adicionalmente, el miembro de acoplamiento 864 se proyecta hacia el lado de accionamiento como se ha descrito anteriormente. En este momento, como se describe en la Modalidad 8 (véase la Figura 74), la porción de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

transmisión accionada 864a del miembro de acoplamiento 864 se proyecta hacia el miembro de transmisión de accionamiento 81, y la superficie de extremo libre 864c (Figura 40) de la porción de transmisión accionada entra a la porción de transmisión de accionamiento 81e (véase la Figura 4). O, la superficie de extremo libre 864c de la porción de transmisión accionada entra en contacto con la superficie de extremo libre 81k (véase la Figura 4). Las operaciones cuando el miembro de transmisión de accionamiento del montaje principal del aparato A se acciona giratoriamente después de que la puerta de abertura/cierre se cierra, como se ha descrito anteriormente.

Modalidad 8-4

Se describirán la Modalidad 8-4. Esta modalidad es una modalidad (ejemplo de modificación) en la que se modifica parcialmente la estructura de la Modalidad 8. En esta modalidad también, se omitirán la descripción de los mismos puntos que en la modalidad descrita anteriormente. Entre los miembros descritos en esta modalidad, aquellos correspondientes a los miembros descritos en la modalidad descrita anteriormente se asignan con los mismos nombres que los miembros de la modalidad mencionada anteriormente, y solo se describirá el

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

punto diferente de los de la modalidad mencionada anteriormente.

La Figura 107 es una vista en perspectiva del cartucho B de proceso de esta modalidad. Un miembro lateral 901 se proporciona en el lado de accionamiento de la unidad de limpieza 5 60, y está provisto de una primera proyección de colocación de lado de accionamiento 901a y una segunda proyección de colocación de lado de accionamiento 901b. Además, está provisto de un miembro de palanca 812, un tercer miembro de palanca 905, y un miembro giratorio 930. 10

Con referencia a las Figuras 108 y 109 y la parte (a) de la Figura 110 y la parte (b) de la Figura 110, se describirá la estructura alrededor del miembro giratorio 930. Las Figuras 108 y 109 son vistas en perspectiva despiezada alrededor del 15 miembro giratorio 930. La parte (a) de la Figura 110 y la parte (b) de la Figura 110 son vistas en perspectiva del miembro giratorio 930 y del tercer miembro de palanca 905. En las Figuras, algunas porciones se omiten para mayor ilustración.

Como se muestra en las Figuras 109 y Figura 107, el 20 miembro giratorio 930 está provisto de un orificio de soporte 930a, un pasador de leva 930b y una porción de contacto

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

930c. Como se muestra en la Figura, un orificio de soporte
930a del miembro giratorio 930 se inserta de manera deslizan-
te y de manera giratoria en el eje giratorio 901r del miembro
lateral 901. Después de que el miembro giratorio 930 se mon-
5 ta, un miembro de retención 931 se fija al extremo libre del eje
giratorio 901r mediante un método tal como adhesión para evi-
tar que el miembro giratorio 930 se desacople del eje giratorio
901r.

Como se muestra en la parte (a) de la Figura 110 y la
10 parte (b) de la Figura 110, se proporciona una ranura de leva
905e en el extremo del tercer miembro de palanca 905. El pa-
sador de leva 930b del miembro giratorio 930 se acopla de
manera deslizante con la ranura de leva 905e.

Además, el tercer miembro de empuje 906 se proporciona
15 en la porción de soporte del miembro de empuje 901e del
miembro lateral 901, y los extremos opuestos del mismo están
en contacto con la pared de contacto 901g del miembro lateral
901 y la pared de empuje 905b del tercer miembro de palanca
905, respectivamente.

20 Con estas estructuras, el tercer miembro de palanca 905
está soportado de manera que se pueda mover en la dirección

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de la flecha H92 y en la dirección opuesta a la misma, mientras que es empujado en la dirección de la flecha H92 en la parte (a) de la Figura 110.

Con referencia a la parte (a) de la Figura 110, la parte
5 (b) de la Figura 110 a la parte (a) de la Figura 112 y la parte (b) de la Figura 112, se describirán las operaciones del miembro giratorio 930 y del tercer miembro de palanca 905. Las Figuras 110 a 112 son vistas en perspectiva del miembro giratorio 930 y del tercer miembro de palanca 905. En la Figura, algunas porciones se omiten para una mejor ilustración.
10

La parte (a) de la Figura 110 y la parte (b) de la Figura 110 muestran un estado de estado natural (estado libre) en donde no se aplica fuerza externa al tercer miembro de palanca 905. El tercer miembro de palanca 905 se mueve en la dirección de la flecha H92 en la Figura por la fuerza del tercer
15 miembro de empuje 906. En este momento, el miembro giratorio 930 está en la posición retraída mostrada en la Figura.

La parte (a) de la Figura 111 y la parte (b) de la Figura 111 muestran un estado cuando el tercer miembro de palanca 905) empieza a ser empujado. Como se muestra en la Figura, cuando se aplica una fuerza a la porción de contacto 905a del
20

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

tercer miembro de palanca 905 en la dirección de la flecha H93 en la Figura, el tercer miembro de palanca 905 se mueve en la dirección de la flecha H93 en la Figura.

En el miembro giratorio 930, el pasador de leva 930b se
5 acopla con la ranura de leva 905e del tercer miembro de palanca 905, y, por lo tanto, el pasador de leva 930b recibe una fuerza en la dirección de la flecha H105 en la Figura de la ranura de leva 905e, a medida que el tercer miembro de palanca 905 se mueve en la dirección de la flecha H93 en la Figura.
10 Por esta fuerza, el miembro giratorio 930 se gira en la dirección de la flecha H104 en la Figura.

La parte (a) de la Figura 112 y la parte (b) de la Figura 112 son ilustraciones después de que se empuja adicionalmente el tercer miembro de palanca 905. Como se muestra en
15 la Figura, el tercer miembro de palanca 905 se mueve en la dirección de la flecha H93 en la Figura, y el miembro giratorio 930 gira adicionalmente. Con referencia a la Figura 113A y la parte (b) de la Figura 113, se describirá la operación del miembro giratorio 930 sobre el miembro de transmisión de accionamiento 81 del montaje principal de aparato A. La parte
20 (a) de la Figura 113 y la parte (b) de la Figura 113 son vistas

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

en perspectiva alrededor del miembro giratorio 930 y del miembro de transmisión de accionamiento 81. En la Figura, algunas partes se omiten para una mejor ilustración. El miembro de transmisión de accionamiento 81 en la parte (a) de la

5 Figura 113 está en un estado en el cual la puerta de abertura/cierre 13 del montaje principal de aparato A se abre y el cartucho B se monta en una posición para la formación de imagen (operación de formación de imagen) como se ha descrito con referencia a la Figura 68. En la parte (a) de la Figura

10 113, L91 representa la dirección del eje de rotación del tambor 62 (no mostrado) del cartucho B colocado en la posición de formación de imagen (operación de formación de imagen). Como se muestra en la Figura, el miembro de transmisión de accionamiento del montaje principal del aparato se inclina por

15 $\theta 91^\circ$ con respecto a L91.

En este estado, cuando la puerta de abertura/cierre 13 del montaje principal de aparato A está cerrada (véase la Figura 69), la porción de presión de cartucho 13a provista en la puerta de abertura/cierre 13 empuja la porción de contacto

20 905a del tercer miembro de palanca 905. En este momento, como se ha descrito anteriormente, el miembro giratorio 930

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

del cartucho B gira.

La parte (a) de la Figura 113 muestra un estado en el que la superficie inclinada 930d del miembro giratorio 930 que ha girado en la dirección de la flecha H107 en la Figura colinda sobre el miembro de transmisión de accionamiento 81 en el proceso de cierre de la puerta de apertura/cierre 13. Además, cuando el miembro giratorio 930 gira en la dirección de la flecha H107 en la Figura, la superficie de contacto 930e del miembro giratorio 930 presiona el miembro de transmisión de accionamiento 81 e inclina el miembro de transmisión de accionamiento 81 para moverlo en la dirección de la flecha H106 en la Figura (estado mostrado en la parte (b) de la Figura 113). De esta manera, se reduce el ángulo $\theta 91$, y como se muestra en la parte (b) de la Figura 113, el eje de rotación del miembro de transmisión de accionamiento 81 queda cerrado para ser coaxial con la dirección del eje de rotación L91 del tambor 62 (no mostrado) del cartucho B.

Además, en el proceso de cerrar la puerta de apertura/cierre 13, la operación de saltarse del miembro de acoplamiento 864 del cartucho B al lado de accionamiento, y la operación del acoplamiento entre el miembro de transmisión de

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

accionamiento 81 del montaje principal de aparato A y el miembro de acoplamiento después de cerrar la puerta de abertura/cierre 13 son como se describe en lo que antecede a la técnica.

5 El miembro giratorio 930 en esta modalidad corresponde al miembro de avance/retracción 920 (véase la Figura 70) en la Modalidad 8. El miembro de avance/retracción 920 en la Modalidad 8 es un miembro de presión que se mueve linealmente en la dirección axial del tambor fotosensible. Por otra
10 parte, el miembro giratorio 930 es un miembro de presión que se mueve en la dirección axial del tambor fotosensible con rotación.

Es decir, a medida que el miembro de palanca 905 recibe una fuerza externa, el extremo libre (porción de contacto
15 930c) del miembro giratorio 930 se aleja del cartucho en la dirección axial. Es decir, la porción de contacto 930c del miembro giratorio 930 se mueve en la dirección que se aproxima al miembro de transmisión de accionamiento 81, es decir, hacia el lado derecho de la Figura 113.

20 **Modalidad 9**

En la Modalidad 3 descrita anteriormente, la estructura

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

es tal que el miembro de acoplamiento se mueve hacia delante y hacia atrás en la dirección axial del tambor fotosensible 62 por el miembro de palanca 12. Esta modalidad es un desarrollo adicional de la Modalidad 3. Los miembros equivalentes a los miembros utilizados con la modalidad descrita anteriormente serán asignados con el mismo nombre, y solamente se describirán los puntos diferentes de aquellos en la modalidad descrita anteriormente. Aunque los detalles se describirán más adelante, el cartucho B puede montarse en el lado posterior de la posición en el momento de la operación de formación de imagen en sustancialmente la misma dirección que la dirección N1 en la cual el miembro de transmisión de accionamiento 81 se inclina cuando el cartucho B se monta en el montaje principal de aparato A. Por esto, las cantidades de avance y retracción del miembro de acoplamiento se pueden reducir en comparación con la Modalidad 3.

La Figura 78 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra la estructura de un lado de accionamiento del lado de la unidad de limpieza 1060 en esta modalidad.

La Figura 79 es una ilustración de la orientación del cartucho B de acuerdo con la presente modalidad en el momento

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de la operación de formación de imagen del montaje principal de aparato A.

La Figura 80 es una vista lateral que ilustra la operación de un miembro de colocación en la presente modalidad.

5 La Figura 81 es una vista en sección transversal esquemática que ilustra el orden de las operaciones en el montaje del cartucho B de acuerdo con esta modalidad al montaje principal de aparato A.

La Figura 83 es una vista en perspectiva del cartucho B.

10 Como se muestra en la Figura 79, cuando el cartucho B se monta en el montaje principal de aparato A completamente, los miembros de colocación de cartucho (de aquí en adelante, miembros de colocación) 1091 y 1092 provistos en un miembro lateral 1076 entran en contacto con las porciones de colocación 1080a y 1080b provistas en el montaje principal de aparato A. Por esto, los miembros de colocación 1091 y 1092 pueden determinar la posición del cartucho B en un estado en donde el tambor fotosensible 62 está cerca del miembro de transmisión de accionamiento 81.

20 El tambor fotosensible 62 tiene una porción expuesta que no está cubierta por un bastidor de limpieza 1071 o la unidad

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de dispositivo de desarrollo 1020 y se expone en una posición orientada hacia el rodillo de transferencia 7. Las porciones de colocación del lado de montaje principal 1080a y 1080b están dispuestas de manera que intercalan con la porción expuesta
5 del tambor fotosensible 62.

Con referencia a la Figura 78, se describirá la estructura de la unidad de limpieza 1060 utilizada para el cartucho B. La parte (a) de la Figura 78 y la parte (b) de la Figura 78 son vistas en perspectiva despiezada de la unidad de limpieza 1060
10 que incluye el mecanismo de avance/retracción del miembro de acoplamiento 1064. La parte (c) de la Figura 78 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra las estructuras de los miembros de colocación 1091 y 1092 y una palanca de colocación 1093 del miembro lateral 1076.

De manera similar a la Modalidad 3, como se muestra en la parte (a) de la Figura 78 y la parte (b) de la Figura 78, el miembro lateral 1076 tiene una superficie periférica interior cilíndrica 1076a, una superficie periférica exterior cilíndrica 1076b, una proyección 1076c, y así sucesivamente. La super-
20 ficie periférica interna del cilindro 1076a soporta el miembro de acoplamiento 1064. La superficie periférica exterior cilín-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

drica 1076b soporta el miembro de leva 1070. La proyección 1076c se proyecta hacia fuera desde la superficie periférica exterior del cilindro.

Además, el miembro de palanca (miembro de operación) 1012 y el miembro de leva 1070 se proporcionan entre una unidad de brida de lado de accionamiento 1069 y el miembro lateral 1076. Además, el miembro de palanca 1012 se proporciona con un medio de empuje 1012d que empuja al miembro de palanca en la dirección Y2. Por esto, el miembro de acoplamiento 1064 puede mantenerse en la posición retraída hasta que la porción de contacto 1012a del miembro de palanca 1012 se ponga en contacto con la puerta de abertura/cierre 1013 (no mostrada) del montaje principal de aparato A. Con esta estructura, el miembro de acoplamiento 1064 puede avanzar y retraerse en la dirección axial del tambor fotosensible 62 en relación con la operación de abertura/cierre de la puerta de abertura/cierre 1013.

Además, como se muestra en la parte (c) de la Figura 78, el miembro lateral 1076 se proporciona con los miembros de colocación 1091 y 1092, la palanca del miembro de colocación (de aquí en adelante, el miembro de palanca) 1093, y un

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de sujeción 1097d para restringir el miembro de palanca 1093. El miembro de colocación 1091 tiene una porción de acción 1091a que hace contacto con el miembro de colocación de lado del montaje principal 1091a, y una protuberancia
5 de conexión 1091c que controla un ángulo de rotación al conectarse al miembro de palanca 1093. De manera similar, el miembro de colocación 1092 también tiene una porción de acción 1092a, un centro de rotación 1091b, y una protuberancia de conexión 1092c. Las protuberancias de conexión 1091c y
10 1092c se colocan más cerca de las porciones de acción 1091a y 1092a que los centros de rotación 1091b y 1092b.

El miembro de palanca 1093 está provisto de una porción de presión 1093a para ser empujada por la puerta de abertura/cierre 1013, los orificios de conexión 1093a y 1093e y las
15 porción de presión 1093a para el montaje de las protuberancias de conexión 1091c y 1092c, y una porción de conexión 1093c que conecta los orificios de conexión 1093a y 1093e. También tiene un medio de empuje 1093d que empuja a la porción de presión 1093a en una dirección alejada del tambor
20 fotosensible 62.

Como se muestra en la Figura 80, los orificios de cone-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

xi3n 1093a y 1093e tienen una forma de orificio correspondiente a un lugar de movimiento de las protuberancias de conexi3n 1091c y 1092c, para permitir que las porciones de acci3n 1091a y 1092a se muevan entre la primera posici3n (pri-
5 mera posici3n del miembro de colocaci3n) y la segunda posici3n (segunda posici3n del miembro de colocaci3n). Adem3s, el miembro de palanca 1093 est3 provisto de la porci3n de presi3n 1093a presionada por la puerta de abertura/cierre 1013, y el miembro de palanca 1093 se mueve en la direcci3n
10 de la flecha Y101. Cuando se libera presionando la puerta de abertura/cierre 1013, se mueve en la direcci3n de la flecha Y102 por la fuerza de empuje de los medios de empuje 1093d. Con esta estructura, en relaci3n con la operaci3n de abertura/cierre de la puerta de abertura/cierre 1013, la operaci3n de
15 moverse de Y101 y Y102 provoca que la porci3n de acci3n 1091a gire como se indica por R101 y R102, y provoca que la porci3n de acci3n 1092a gire como se indica por R103 y R104. Por esto, los miembros de colocaci3n 1091 y 1092 pueden moverse entre la primera posici3n (primera posici3n del miembro
20 de colocaci3n) y la segunda posici3n (segunda posici3n del miembro de colocaci3n).

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Los ángulos de movimiento de la primera posición de los miembros de colocación 1091 y 1092 con relación a la segunda posición no necesitan ser iguales. Es deseable determinar las cantidades de rotación de los miembros de colocación 1091 y 1092 de manera que el cartucho B pueda montarse en la dirección N1 en la que el miembro de transmisión de accionamiento 81 se inclina con relación a la segunda posición.

Operación de Montaje del Cartucho B al Montaje Principal A

Haciendo referencia a la Figura 81, se describirá el montaje del cartucho B al montaje principal de aparato A.

Como se muestra en la parte (a) de la Figura 81, el cartucho B se inserta sustancialmente perpendicularmente al eje del tambor fotosensible 62 al montaje principal del aparato A hasta que la porción de colocación del lado de no accionamiento 1094 del tambor fotosensible 62 colinda con la colocación del lado del montaje principal del aparato 1080c. Esta operación de inserción se lleva a cabo por el usuario. En este momento, el miembro de transmisión de accionamiento 81 se inclina en la dirección de N2 con respecto a la posición de formación de imagen. Además, en este momento, los miembros

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de colocación 1091 y 1092 están en las primeras posiciones (primera posición del miembro de colocación). Puesto que los miembros de colocación 1091 y 1092 están en las primeras posiciones, hay espacios entre las porciones de colocación de
5 lado del montaje principal 1080a y 1080b y los miembros de colocación 1091 y 1092 en la posición de formación de imagen, respectivamente.

A continuación, como se muestra en la parte (b) de la Figura 81, el cartucho b se inserta hasta que los miembros de
10 colocación 1091 y 1092 entran en contacto con los miembros de colocación de lado del montaje principal 1080a y 1080b, en el estado en que están en la primera posición (primera posición del miembro de colocación). Como se ha descrito anteriormente, se determinan las cantidades de rotación de los
15 miembros de colocación 1091 y 1092 de manera que el cartucho B pueda montarse en la dirección N1 en la que se inclina el miembro de transmisión de accionamiento 81. Por esto, el usuario inserta el cartucho B de manera que el lado de accionamiento del mismo hacia el lado N1 de la posición de forma-
20 ción de imagen en el montaje principal de aparato A. En este momento, el tambor fotosensible 62 entra más hacia el rodillo

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

de transferencia 7 más allá de la posición para la formación de imagen, pero el rodillo de transferencia 7 tiene suficiente elasticidad, y, por lo tanto, el cartucho B puede montarse sin ningún problema. En este estado, el cartucho B está en una
5 posición (primera posición de cartucho) que está más hacia dentro del montaje principal de aparato A hacia el lado corriente abajo en la dirección de montaje que la posición de montaje regular.

A continuación, la leva cilíndrica 83 (mostrada en la Figura 5) se mueve en relación con la operación de cierre de la
10 puerta de abertura/cierre 1012, y el miembro de transmisión de accionamiento 81 cambia su dirección de inclinación en la dirección N1.

Cuando se cierra la puerta de abertura/cierre 1013 adicionalmente, la porción de contacto 1012a del miembro de palanca 1012 entra en contacto con la puerta de abertura/cierre
15 1013 en relación con la operación de cierre de la puerta de abertura/cierre 1013 del montaje principal de aparato A como se muestra en la parte (c) de la Figura 81, de manera que el
20 miembro de acoplamiento 1064 se proyecta hacia el exterior (lado Z1) en la dirección del eje del tambor fotosensible 62.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

En este momento, como en la Modalidad 3, la superficie inclinada 1064g del miembro de acoplamiento 1064 entra en la porción de ranura 81g del miembro de transmisión de accionamiento 81. El miembro de acoplamiento 1064 y el miembro
5 de transmisión de accionamiento 81 entra en contacto entre sí y se acoplan entre sí.

Cuando la puerta de abertura/cierre 1013 está cerrada adicionalmente, la porción de presión 1013a del miembro de palanca 1093 es empujada por la puerta de abertura/cierre
10 1013, de manera que los miembros de colocación 1091 y 1092 se hacen girar a las segundas posiciones (segundos miembros de colocación) en relación con el miembro de palanca. Mediante esta operación de rotación, como se muestra en la parte (d) de la Figura 81, el cartucho B se mueve a la posición de
15 montaje regular (posición de formación de imagen, segunda posición de cartucho) en el montaje principal de aparato A. Durante esta operación de montaje del cartucho B, el miembro de acoplamiento 1064 está en contacto con y acoplado con el miembro de transmisión de accionamiento 81, y por lo tanto, el
20 miembro de transmisión de accionamiento 81 reduce su ángulo de inclinación de acuerdo con el movimiento del cartucho B.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Por consiguiente, el eje del miembro de transmisión de accionamiento 81 y el eje del tambor fotosensible 62 están sustancialmente alineados uno con otro, y el miembro de transmisión de accionamiento se conecta al cartucho B de manera que se pueda transmitir el accionamiento. Por ello, el cartucho B se habilita para formar una imagen.

Ejemplos Modificados de esta Modalidad

En esta modalidad, los miembros de colocación 1091 y 1092 están estructurados para ocupar las primeras posiciones y las segundas posiciones al girar, pero la estructura no se limita a dicho ejemplo. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 82, se puede utilizar una estructura que utiliza una leva de movimiento lineal que mueve linealmente los miembros de colocación 1091 y 1092 que toman la primera posición y la segunda posición por la operación del miembro de palanca 1093.

Además, en esta modalidad, el miembro de palanca 1012 y el miembro de palanca 1093 se utilizan como miembros separados. Sin embargo, si el miembro de acoplamiento 1064 y los miembros de colocación 1091 y 1092 pueden realizar las operaciones mostradas en la parte (a) de la Figura 81 a la parte (d) de la Figura 81, solamente se puede utilizar un

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

miembro de operación para operarlos.

Por ejemplo, el miembro de palanca 1012 y el miembro de palanca 1093 pueden estar conectados entre sí dentro del cartucho, y uno de ellos puede estar unido a la operación del otro. Por un miembro de palanca que recibe una fuerza externa desde el exterior del cartucho, también se puede mover el otro miembro de palanca. A continuación, los miembros operativos operados desde el exterior del cartucho pueden estar integrados en uno. En lo anterior se ha descrito un ejemplo de tal estructura, utilizando el miembro de palanca 812 y el miembro de palanca 905 en la Modalidad 8-3 (véase la Figura 103 y similares).

La estructura de esta modalidad se resume a continuación.

El montaje principal de aparato A incluye un miembro de transmisión de accionamiento (miembro de salida de accionamiento) 81 capaz de impartir una fuerza de accionamiento y capaz de inclinarse. Además, el cartucho B incluye un tambor fotosensible 62, un miembro de acoplamiento 1064, miembros de colocación 1091, 1092, y así sucesivamente.

El miembro de acoplamiento 1064 es un miembro de aco-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

plamiento para acoplarse con el miembro de transmisión de accionamiento 81, y es un miembro movable provisto adyacente al extremo del tambor fotosensible 62. El miembro de acoplamiento 1064 es movable en una dirección axial del tambor
5 fotosensible.

Los miembros de colocación 1091 y 1092 son miembros movibles para determinar la posición del cartucho B dentro del montaje principal del aparato A. El miembro de acoplamiento 1064 descrito anteriormente está montado en el tambor fotosensible, mientras que los miembros de colocación 1091 y
10 1092 están dispuestos fuera del tambor fotosensible (fuera de la unidad de tambor).

Más específicamente, los miembros de colocación 1091 y 1092 se colocan en la parte frontal del cartucho y en el lado de accionamiento. El lado derecho de la Figura 79 corresponde al lado frontal del cartucho, y el lado frontal de la superficie de la hoja del dibujo corresponde al lado de accionamiento. Es decir, los miembros de colocación 1091 y 1092 y el miembro de acoplamiento 1064 se colocan en el mismo lado
15 del cartucho en la dirección axial del tambor fotosensible.
20

En esta modalidad, el miembro de colocación se propor-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

ciona solamente en el lado de accionamiento del cartucho, pero también es posible proporcionar el miembro de colocación en el lado de no accionamiento también. Un ejemplo del miembro de colocación en el lado de no accionamiento es el
5 miembro de palanca 825 (véase la Figura 50) descrito en la Modalidad 7.

Cuando se observan a lo largo del eje del tambor fotosensible, los miembros de colocación 1091 y 1092 están dispuestos en la proximidad de la porción expuesta del tambor
10 fotosensible.

El cartucho de esta modalidad se proporciona con dos miembros de colocación 1091 y 1092, uno de los cuales puede ser referido como un primer miembro de colocación y el otro miembro de colocación puede ser referido como un segundo
15 miembro de colocación. En esta modalidad, ambos miembros de colocación son movibles, pero solo uno de ellos puede ser movable. Los miembros de colocación 1091 y 1092 pueden moverse para cambiar la distancia con respecto al eje del tambor fotosensible (véase la Figura 80).

20 En la Figura 80, la línea punteada indica un estado en el cual los miembros de colocación 1091 y 1092 están próximos

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

al eje del tambor fotosensible y están en la primera posición del miembro de colocación. La línea continua representa las posiciones de los miembros de colocación 1091 y 1092 colocados en las posiciones de los segundos miembros de colocación que están alejados del eje del tambor fotosensible. La posición del primer miembro de colocación (línea punteada en la Figura 80) es la posición tomada antes de que el cartucho B esté montado sobre el montaje principal del aparato, es decir, las posiciones de los miembros de colocación 1091 y 1092 en un estado en donde no se aplica fuerza externa al cartucho B. La posición del segundo miembro de colocación (línea continua en la Figura 80) es la posición del miembro de colocación cuando el cartucho B se monta dentro del montaje principal de dispositivo A y se aplica una fuerza externa al cartucho B del montaje principal de aparato A.

Al mover los dos miembros de colocación 1091 y 1092 a la posición del segundo miembro de colocación, la distancia entre las porciones de acción provistas en los extremos libres de los dos miembros de colocación se incrementa. Es decir, la distancia más larga (distancia máxima) entre los miembros de colocación 1091 y 1092 se hace grande.

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

Al mover los miembros de colocación 1091 y 1092, se puede cambiar la posición del cartucho B con relación al montaje principal de aparato A. Se describirá con referencia a la Figura 81.

5 Cuando los miembros de colocación 1091 y 1092 están en la primera posición del miembro de colocación (Figura 79), el cartucho B está en la primera posición del cartucho mostrada en la parte (b) de la Figura 81. Cuando los miembros de colocación 1091 y 1092 se mueven a la segunda posición del
10 miembro de colocación (Figura 82), el cartucho B se mueve a la segunda posición del cartucho mostrada en la parte (d) de la Figura 81. Ésta es la posición de montaje apropiada del cartucho para la formación de imagen.

El lado de accionamiento del cartucho B se mueve hacia
15 el lado corriente arriba en la dirección de inserción del cartucho desde la primera posición del cartucho (la parte (b) de la Figura 81) hacia la segunda posición del cartucho (la parte (d) de la Figura 81). Aquí, la dirección de inserción del cartucho es la dirección en la que el cartucho B se inserta en el montaje principal de aparato A. En la Figura 81, el cartucho B se
20 mueve y es insertado hacia arriba con respecto al montaje

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

principal de aparato A. Es decir, la corriente arriba en la dirección de inserción significa la dirección hacia abajo en la Figura 81.

En el proceso de cambio de la parte (b) de la Figura 81 a la parte (d) de la Figura 81, el lado izquierdo (es decir, el lado de accionamiento) del cartucho y el miembro de acoplamiento 1064 se mueven hacia abajo dentro del montaje principal de aparato A.

En esta modalidad, el ángulo de inclinación del cartucho B con respecto al montaje principal de aparato A se cambia moviendo los miembros de colocación 1091 y 1092. Es decir, cuando el cartucho B está en la primera posición de cartucho (la parte (b) de la Figura 81), se inclina con respecto a la posición cuando está en la segunda posición de cartucho (81 (d)).

El proceso de montaje del cartucho B es el siguiente.

En un estado en donde el cartucho B se coloca en la posición (primera posición del cartucho) mostrada en la parte (b) de la Figura 81, el miembro de acoplamiento 1064 avanza en la dirección axial hacia el miembro de transmisión de accionamiento 81, de manera que el miembro de acoplamiento 1064

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

se pone en contacto con el miembro de transmisión de accio-
namiento 81 (véase la parte (d) de la Figura 81). En este es-
tado, los miembros de colocación 1091 y 1092 se mueven lejos
del eje del tambor fotosensible. Es decir, los miembros de co-
5 locación 1091 y 1092 se mueven corriente abajo en la direc-
ción de inserción del cartucho B y hacia el lado frontal del car-
tucho. Con esta operación, el cartucho B se mueve dentro del
montaje principal de aparato A a la posición (posición de mon-
taje, segunda posición de cartucho) mostrada en la parte (d)
10 de la Figura 81. Además, el miembro de transmisión de accio-
namiento 81 se hace para cambiar el ángulo de inclinación del
mismo por el miembro de acoplamiento de acuerdo con el mo-
vimiento del cartucho B.

Por consiguiente, el miembro de transmisión de acciona-
15 miento 81 y el cartucho B alcanzan la orientación normal y la
posición para la formación de imagen, y ambos se convierten
en un estado de conexión con el que es posible la transmisión
de accionamiento.

El proceso de montaje del cartucho B en esta modalidad
20 es similar al proceso de montaje del cartucho B en la Modali-
dad 7 mencionada anteriormente (véanse las Figuras 51 y 57).

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

En esta modalidad, a diferencia de la Modalidad 7, el cartucho B está provisto de un miembro de palanca como miembro de operación operado para operar los miembros de colocación 1091 y 1092. El miembro de palanca 1093 tiene la misma estructura que el miembro de operación (miembro de palanca) en la modalidad anteriormente descrita. Es decir, el miembro de palanca 1093 también recibe la fuerza externa del montaje principal de aparato A en respuesta a la operación de cierre de la puerta 13 (véase la Figura 21). Por el miembro de palanca 1093 que recibe la fuerza externa, se mueve hacia la parte frontal del cartucho para operar los miembros de colocación 1091 y 1092. Es decir, el miembro de palanca 1093 mueve los miembros de colocación 1091 y 1092 hacia la parte frontal del cartucho para moverse alejados del eje del tambor fotosensible, y los mueve a las posiciones del segundo miembro de colocación (véase la línea continua en la Figura 80).

En esta modalidad, el miembro de acoplamiento 1064 se utiliza como un miembro de acoplamiento para acoplarse con el miembro de transmisión de accionamiento 81 para cambiar el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81. Sin embargo, el miembro de acoplamiento no ne-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

cesariamente tiene que ser un miembro de acoplamiento para transmitir una fuerza de accionamiento al tambor fotosensible 62. Si el miembro de acoplamiento está estructurado para no transmitir la fuerza de accionamiento al tambor fotosensible 5 62, el cartucho B puede estar provisto adicionalmente con un miembro de engranaje capaz de recibir la fuerza de accionamiento al acoplar con la porción de engranaje del miembro de transmisión de accionamiento 81. Aquí, el miembro de engranaje 187 mostrado en la parte (a) de la Figura 15 es referido.

10 **Resumen de Todas las Modalidades**

En las Modalidades de 1 a 9, se emplean varias estructuras con el fin de acoplar el miembro de transmisión de accionamiento 81 con el cartucho para el propósito de la transmisión de accionamiento. Es decir, los cartuchos o accesorios 15 descritos en estas modalidades tienen diversas estructuras con el fin de reducir el ángulo de inclinación del miembro de transmisión de accionamiento 81. Por ejemplo, se ha descrito la estructura en la que la inclinación del miembro de transmisión de accionamiento se reduce poniendo la porción inclinada 20 del cartucho o el accesorio en contacto con el miembro de transmisión de accionamiento. Como otro medio, se ha descri-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

to la estructura en la que el miembro de transmisión de accio-
namiento es presionado por un miembro de presión provisto en
el cartucho o accesorio. Como un medio adicional, se ha des-
crito la estructura del miembro de presión en el lado del cartu-
5 cho o el lado de accesorio que presiona el miembro de presión
en el lado del montaje principal del dispositivo que inclina el
miembro de transmisión de accionamiento.

Además, los cartuchos o accesorios de las modalidades
tienen diversas estructuras con el fin de reducir la distancia
10 entre el miembro de transmisión de accionamiento 81 y el car-
tucho en la dirección axial del tambor fotosensible.

Por ejemplo, se ha descrito una estructura en la que el
miembro de transmisión de accionamiento es atraído al cartu-
cho por un miembro de engranaje provisto en el cartucho o en
15 el accesorio. Además, como otro método, también se ha des-
crito una estructura en la que el miembro de acoplamiento
provisto en el cartucho se hace avanzar hacia el miembro de
transmisión de accionamiento.

El cartucho o accesorio puede ser una combinación dife-
20 rente de las estructuras de estas modalidades. Además, el
cartucho B puede tener cualquiera de las estructuras que in-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

cluyen una estructura en la cual la fuerza de accionamiento es recibida de una porción de engranaje provista en el miembro de transmisión de accionamiento, una estructura en la cual la fuerza de accionamiento es recibida de una porción de acoplamiento provista en el miembro de transmisión de accionamiento, o una estructura en la cual la fuerza de accionamiento es recibida de ambas de la porción de engranaje provista en el miembro de transmisión de accionamiento y el acoplamiento. Una parte de la estructura provista en el cartucho puede proporcionarse en el accesorio, o una parte de la estructura provista en el accesorio puede proporcionarse en el cartucho.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

De acuerdo con la presente invención, el cartucho se puede montar y desmontar del montaje principal de un aparato de formación de imagen tal como un aparato de formación de imagen electrofotográfica, el accesorio para el mismo, y el kit de montaje.

La presente invención no se limita a las modalidades anteriores, y se pueden hacer varias modificaciones y modificaciones sin apartarse del espíritu y alcance de la presente invención. Por lo tanto, se adjuntan las siguientes reivindicacio-

Descripción
PCT/JP2020/023320
17 diciembre 2021

nes con el fin de difundir el alcance de la presente invención.

Esta solicitud reivindica prioridad sobre la base de la Solicitud de Patente Japonesa no. 2019-109672 presentada el 12 de junio de 2019 y la Solicitud de Patente Japonesa no. 2019-
5 180284 presentada el 30 de septiembre de 2019, y todos los contenidos se incorporan en la presente descripción.