

**CARTUCHO, MIEMBRO QUE CONSTITUYE EL CARTUCHO, Y APARATO
FORMADOR DE IMÁGENES**

Campo de la Invención

5 La presente invención se refiere a un aparato
formador de imágenes, un cartucho montado de manera
desprendible en un cuerpo principal de aparato del aparato
formador de imágenes, y miembros que constituyen el cartucho.

10 Un aparato formador de imágenes forma imágenes en un
medio de grabación. Los ejemplos de los aparatos formadores
de imágenes incluyen fotocopiadoras electrónicas, impresoras
electrofotográficas (por ejemplo, impresoras láser,
impresoras LED, etc.), dispositivos facsímiles, procesadores
de palabras, y así sucesivamente.

15 Un cartucho es al menos uno de un tambor fotosensible
electrofotográfico que es un miembro de soporte de imágenes
(más adelante en la presente conocido como tambor
fotosensible) y una unidad de proceso que actúa en el tambor
fotosensible (por ejemplo, un miembro de soporte revelador
20 (más adelante en la presente conocido como un rodillo de
revelado) que se ha formado en un cartucho. El cartucho se
monta de manera desprendible al aparato formador de imágenes.
Los cartuchos incluyen aquellos donde un tambor fotosensible
y un rodillo de revelado se han formado integralmente en un

cartucho, y aquellos donde un tambor fotosensible y un rodillo de revelado se forman en cartuchos separados. En particular, el anterior que tiene un tambor fotosensible y un rodillo de revelado se conoce como un cartucho de proceso. Adicionalmente, en el último arreglo, ese que tiene un tambor fotosensible se conoce como un cartucho de tambor, y ese que tiene un rodillo de revelado se conoce como un cartucho de revelado.

El cuerpo principal de aparato formador de imágenes es la parte del aparato formador de imágenes que permanece después de la remoción de los cartuchos.

Antecedentes de la Invención

Convencionalmente, se ha empleado un sistema de cartucho en aparatos formadores de imágenes, donde los cartuchos de proceso, cartuchos de tambor, y cartuchos de revelado se montan de manera desprendible al cuerpo principal de aparato del aparato formador de imágenes. El sistema de estos cartuchos permite que el usuario realice el mantenimiento de los aparatos formadores de imágenes sin depender de un técnico en reparaciones, lo cual ha mejorado notablemente la operabilidad.

Por consiguiente, el sistema de cartucho está en uso generalizado en aparatos formadores de imágenes.

Adicionalmente, hay un sistema de revelado de

5 contacto, donde el tambor fotosensible y el rodillo de revelado se ponen en contacto para realizar el revelado, cuando se forma una imagen. Se ha propuesto un cartucho de revelado que tiene una unidad de prensado en el cartucho de revelado, para poner el tambor fotosensible y el rodillo de revelado en contacto (por ejemplo, patente japonesa revelada número 2011-39564 y patente japonesa revelada número 2010-26541).

10 Ahora, preferentemente se separan el tambor fotosensible y el rodillo de revelado en un sistema de revelado de contacto cuando no se forman imágenes, desde la perspectiva de estabilidad de calidad de imagen, y longevidad del tambor fotosensible y el rodillo de revelado.

Lista de citas

Literatura de patente

15 PTL 1: patente japonesa revelada número 2011-39564

PTL 2: patente japonesa revelada número 2010-26541

20 En la patente japonesa revelada número 2011-39564 y la patente japonesa revelada número 2010-26541, la unidad de prensado es una configuración operada desde el cuerpo principal de aparato sólo en la dirección del tambor fotosensible y el rodillo de revelado que se acercan. En un caso de separación del tambor fotosensible y el rodillo de revelado entre sí, hay la necesidad de proporcionar una

unidad de separación para mover el rodillo de revelado tal que se separen entre sí el tambor fotosensible y la unidad de revelado, en una posición diferente de la unidad de prensado. Se mueve la unidad de revelado en este momento contra la presión de prensado que prensa el rodillo de revelado contra el tambor fotosensible.

Adicionalmente, en la patente japonesa revelada número 2010-26541, se proporciona una configuración donde se integra una unidad de prensado en la dirección axial del rodillo de revelado. Al hacer eso, la unidad de prensado tiene que ser altamente precisa y altamente rígida, a fin de hacer uniforme el estado de prensado entre el tambor fotosensible y el rodillo de revelado en la dirección axial del rodillo de revelado. Es decir, la unidad de prensado se vuelve más complicada a fin de mover el rodillo de revelado con respecto al tambor fotosensible y la presión contra el tambor fotosensible con alta precisión.

Breve Descripción de la Invención

Es un objeto de la presente invención permitir el movimiento del miembro de soporte de revelador de una manera precisa.

Solución al problema

A fin de cumplir el objeto, la presente invención proporciona un cartucho que se puede montar a un montaje

principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el
cartucho que comprende un rodillo de revelado; un armazón que
soporta el rodillo de revelado; una parte móvil soportada de
manera movable por el armazón y movable a una primera
posición y a una segunda posición con relación al armazón; y
5 una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte
móvil para empujar la parte móvil, en donde la parte móvil
incluye una primera parte receptora de fuerza que recibe
fuerza desde el montaje principal de aparato, en una
dirección del movimiento desde la primera posición hasta la
10 segunda posición, y una segunda parte receptora de fuerza que
recibe fuerza desde el montaje principal de aparato, en una
dirección del movimiento desde la segunda posición hasta la
primera posición, y en donde cuando la parte móvil recibe
fuerza desde el montaje principal de aparato en la primera
15 parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la
parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica
en una dirección del movimiento de la parte móvil desde la
segunda posición hasta la primera posición.

De acuerdo a la presente invención, es posible
20 permitir el movimiento del miembro de soporte de revelador de
una manera precisa.

Breve Descripción de las Figuras

La figura 1 incluye vistas laterales de un cartucho

de revelado.

La figura 2 es una vista en sección transversal lateral de un aparato formador de imágenes.

La figura 3 es una vista en sección transversal de un cartucho de revelado y un cartucho de tambor.

5

La figura 4 es una vista en perspectiva de un lado de impulsión de un cartucho de revelado.

La figura 5 es una vista en perspectiva de un lado de no impulsión de un cartucho de revelado.

10

La figura 6 incluye vistas en perspectiva desmontadas de un lado de impulsión de un cartucho de revelado.

La figura 7 incluye vistas en perspectiva desmontadas de un lado de no impulsión de un cartucho de revelado.

15

La figura 8 incluye vistas en perspectiva de una parte de entrada de impulsión de un cartucho de revelado.

La figura 9 incluye diagramas explicativos de la periferia de una cubierta lateral de lado de impulsión.

La figura 10 incluye diagramas explicativos de la periferia de una cubierta lateral de lado de impulsión.

20

La figura 11 incluye diagramas explicativos de postura de un miembro de acoplamiento.

La figura 12 incluye diagramas explicativos de postura de un miembro de acoplamiento.

La figura 13 incluye vistas en perspectiva

25

desmontadas de un miembro de soporte y un miembro de acoplamiento.

La figura 14 incluye vistas en perspectiva de una parte de entrada de impulsión de un cartucho de revelado.

5

La figura 15 incluye una vista en sección transversal y vistas en perspectiva de la periferia de un miembro de acoplamiento.

La figura 16 incluye vistas en perspectiva de un cartucho de tambor.

10

La figura 17 es una vista en perspectiva de un lado de no impulsión de un cuerpo principal de aparato y cartuchos.

La figura 18 es una vista en perspectiva de un lado de impulsión de un cuerpo principal de aparato y cartuchos.

15

La figura 19 incluye vistas laterales de un lado de impulsión de un cartucho de revelado.

La figura 20 incluye vistas en perspectiva de una guía oscilante de lado de impulsión.

20

La figura 21 incluye vistas laterales de un lado de impulsión, que ilustran un proceso de montaje de un cartucho de revelado en un cuerpo principal de aparato.

La figura 22 incluye vistas laterales de un lado de impulsión de un cartucho de revelado montado en un cuerpo principal de aparato.

25

La figura 23 incluye vistas en sección transversal de una parte de entrada de impulsión de un cartucho de revelado.

La figura 24 es una vista frontal de un cartucho de revelado.

5 La figura 25 incluye vistas en perspectiva de una placa lateral de lado de impulsión.

La figura 26 incluye vistas en perspectiva de una placa lateral en un lado de no impulsión.

10 La figura 27 incluye vistas laterales en un lado de impulsión de un cartucho de revelado y la guía oscilante de lado de impulsión.

La figura 28 incluye vistas laterales de un lado de impulsión de un cartucho de revelado y una guía oscilante de lado de impulsión.

15 La figura 29 incluye vistas laterales de un lado de no impulsión de un cartucho de revelado y una guía oscilante de lado de no impulsión.

La figura 30 incluye vistas en sección transversal de la periferia de un miembro de acoplamiento.

20 La figura 31 incluye vistas laterales en un lado de impulsión de un cartucho de revelado y una guía oscilante de lado de impulsión.

La figura 32 incluye una vista lateral en un lado de impulsión de un cartucho de revelado y una guía oscilante de

lado de impulsión.

La figura 33 incluye vistas en perspectiva de un cojinete de lado de no impulsión.

La figura 34 incluye diagramas en sección transversal de la periferia de un miembro de acoplamiento.

5

La figura 35 incluye vistas en perspectiva en un lado de no impulsión de un cuerpo principal de aparato.

La figura 36 es una vista lateral de un lado de no impulsión de un cuerpo principal de aparato y cartuchos.

10

La figura 37 es una vista en sección transversal esquemática de un cartucho de revelado.

La figura 38 incluye vistas laterales que ilustran una palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión, y una tarjeta de memoria.

15

La figura 39 es una vista lateral que ilustra una tarjeta de memoria.

La figura 40 es una vista lateral que ilustra una palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión, y una tarjeta de memoria.

20

La figura 41 incluye vistas laterales que ilustran una palanca de contacto/espacio de lado de impulsión.

La figura 42 incluye vistas laterales en un lado de impulsión de un cartucho de revelado montado en un cuerpo principal de aparato.

25

La figura 43 incluye vistas laterales en un lado de impulsión de un cartucho de revelado montado en un cuerpo principal de aparato.

5 La figura 44 es una vista esquemática que ilustra la posición de una palanca de contacto/espacio y un muelle de presión de revelado.

La figura 45 ilustra una vista frontal y una vista posterior que ilustra una cubierta lateral de revelado.

10 La figura 46 incluye vistas en perspectiva que ilustran una cubierta lateral de revelado.

La figura 47 incluye una vista frontal y una vista posterior que ilustran un cojinete de revelado de lado de impulsión.

15 La figura 48 incluye vistas en perspectiva que ilustran un cojinete de revelado de lado de impulsión.

La figura 49 incluye vistas laterales en un lado de impulsión de un cartucho de revelado montado en un cuerpo principal de aparato.

20 La figura 50 es una vista en perspectiva de un cartucho de revelado.

La figura 51 incluye una vista lateral en un lado de impulsión y una vista lateral en un lado de no impulsión, de un cartucho de revelado montado en un cuerpo principal de aparato.

La figura 52 incluye una vista lateral en un lado de impulsión y una vista lateral en un lado de no impulsión, de un cartucho de revelado montado en un cuerpo principal de aparato.

5 La figura 53 es una vista lateral en un lado de impulsión de un cartucho de revelado.

La figura 54 es una vista lateral de un lado de impulsión de un cartucho de revelado.

10 La figura 55 incluye vistas en perspectiva en un lado de impulsión de un cartucho de revelado.

La figura 56 incluye una vista lateral y una vista en sección transversal en un lado de impulsión de un cartucho de revelado.

15 La figura 57 incluye una vista lateral en un lado de impulsión y una vista lateral en un lado de no impulsión de un cartucho de revelado montado en un cuerpo principal de aparato.

Descripción Detallada de la Invención

20 Se describirán a manera de figuras el cartucho y el aparato formador de imágenes electrofotográficas de acuerdo a la presente invención. Se describirá a manera de un ejemplo el aparato formador de imágenes electrofotográficas de un cuerpo principal de impresora láser, y un cartucho de tambor y un cartucho de revelado que se puede montar de manera

desprendible en el cuerpo principal de impresora láser. En la
siguiente descripción, la dirección longitudinal del cartucho
de tambor y el cartucho de revelado es una dirección en
general paralela a un eje rotacional L1 del tambor
fotosensible y un eje rotacional L0 del rodillo de revelado
5 (la dirección de eje rotacional del tambor fotosensible 10 y
el rodillo de revelado). Cabe observar que el eje rotacional
L1 del tambor fotosensible y el eje rotacional L0 del rodillo
de revelado están en una dirección ortogonal a la dirección
de transporte del medio de grabación. La dirección
10 transversal del cartucho de tambor y el cartucho de revelado
es una dirección en general ortogonal al eje rotacional L1 de
tambor fotosensible y eje rotacional L0 de rodillo de
revelado. La dirección de montaje/desprendimiento del
cartucho de tambor y el cartucho de revelado en/desde el
15 cuerpo principal de impresora láser es la dirección
transversal de cada cartucho. Cabe observar que los símbolos
en la descripción son para hacer referencia a las figuras, y
no se restringe la configuración. Una vista lateral en la
descripción de la presente modalidad es un diagrama que
20 ilustra un estado visto desde una dirección paralela al eje
rotacional L0 de rodillo de revelado.

Primera modalidad

(1) Descripción general del aparato formador de imágenes

Primero, se describirá la configuración general de un aparato formador de imágenes al cual se ha aplicado una modalidad de la presente invención con referencia a la figura 2. La figura 2 es una vista en sección transversal lateral del aparato formador de imágenes.

5

El aparato formador de imágenes ilustrado en la figura 2 forma imágenes en un medio de grabación (hoja) 2 por un procesamiento formador de imágenes electrofotográficas utilizando un revelador t, de acuerdo con la información de imágenes comunicada desde un dispositivo externo tal como una computadora personal o similares. El aparato formador de imágenes tiene un cartucho de revelado B1 y un cartucho de tambor C proporcionados a un cuerpo principal de aparato A1 a fin de ser capaces de montarse y desprenderse por un usuario. Los ejemplos del medio de grabación 2 incluyen papel de grabación, hojas de etiqueta, hojas de OHP, paño, y así sucesivamente. El cartucho de revelado B1 tiene un rodillo de revelado 13 y así sucesivamente como un miembro de soporte de revelador, y el cartucho de tambor C tiene el tambor fotosensible 10 y un rodillo de carga 11 y así sucesivamente como un miembro de soporte de imágenes.

10

15

20

Con respecto al tambor fotosensible 10, se carga uniformemente la superficie del tambor fotosensible 10 por el rodillo de carga 11, por la aplicación de voltaje desde el

25

cuerpo principal de aparato A1. Entonces se irradia el tambor fotosensible cargado 10 por la luz láser L de acuerdo con la información de imágenes desde la unidad óptica 1, formando de esta manera una imagen latente electrostática en el tambor fotosensible 10 de acuerdo con la información de imágenes. Se
5 revela esta imagen latente electrostática por el revelador t, por una unidad de revelado descrita más adelante, formando de esta manera una imagen de revelador en la superficie del tambor fotosensible 10.

10 Por otra parte, se separa el medio de grabación 2 alojado en una bandeja de alimentación de hojas 4 y se alimenta una hoja a la vez, que se regula por un rodillo de alimentación de hojas 3a y un panel de separación 3b en contacto de presión con el mismo, sincrónicamente con la formación de la imagen de revelador. Entonces se transporta
15 el medio de grabación 2 por una guía de transporte 3d a un rodillo de transferencia 6 que sirve como una transferencia. El rodillo de transferencia 6 se desvía a fin de entrar en contacto con la superficie del tambor fotosensible 10.

20 A continuación, el medio de grabación 2 pasa una porción de punto de contacto de transferencia 6a formada por el tambor fotosensible 10 y el rodillo de transferencia 6. Se aplica voltaje de polaridad inversa para esa del revelador al rodillo de transferencia 6 en este momento, por lo cual se

transfiere al medio de grabación 2, la imagen de revelador formada en la superficie del tambor fotosensible 10.

Se transporta el medio de grabación 2 en el cual se ha transferido la imagen de revelador a una unidad de fijación 5 restringida por una guía de transporte 3f. La unidad de fijación 5 incluye un rodillo de impulsión 5a, y un rodillo de fijación 5c en el cual se construye un calentador 5b. Se aplican calor y presión al medio de grabación 2 conforme pasa una porción de punto de contacto 5d formada por el rodillo de impulsión 5a y el rodillo de fijación 5c, fijando de esta manera la imagen de revelador, transferida en el medio de grabación 2, en el medio de grabación 2.

Por consiguiente, se forma la imagen en el medio de grabación 2. Por consiguiente, se transporta el medio de grabación 2 por un par de rodillos de descarga 3g, y se descarga a una parte de descarga 3h.

(2) Descripción del proceso de formación de imágenes electrofotográficas

A continuación, se describirá un proceso de formación de imágenes electrofotográficas al cual se ha aplicado una modalidad de la presente invención con referencia a la figura 3. La figura 3 es un diagrama explicativo en sección transversal del cartucho de revelado B1 y el cartucho de tambor C.

5

El cartucho de revelado B1 tiene el rodillo de revelado 13 que sirve como una unidad de revelado, una cuchilla de revelado 15, y así sucesivamente, en un recipiente de revelado 16, como se ilustra en la figura 3. El cartucho de revelado B1 es un dispositivo de revelado que se ha formado en un cartucho, y se puede montar de manera desprendible al cuerpo principal de aparato del aparato formador de imágenes.

10

El cartucho de tambor C también tiene el tambor fotosensible 10, rodillo de carga 11, y así sucesivamente en un armazón de limpieza (armazón de soporte de miembro fotosensible) 21. También se monta de manera desprendible el cartucho de tambor C en el cuerpo principal de aparato del aparato formador de imágenes.

15

20

El revelador t almacenado en una parte de alojamiento de revelador 16a del recipiente de revelado 16 se alimenta fuera de una abertura 16b del recipiente de revelado 16 a una cámara de revelado 16c, por un miembro de transporte de revelador 17 soportado de manera giratoria por el recipiente de revelado 16 que se hace girar en la dirección de una flecha X17. Se proporciona en el recipiente de revelado 16, el rodillo de revelado 13 que tiene un rodillo de imán incorporado 12. En específico, se configura el rodillo de revelado 13 de una parte de árbol 13e y parte de caucho 13d.

25

La parte de árbol 13e es un objeto cilíndrico delgado electroconductor de aluminio o similares, y se cubre la parte media en la dirección longitudinal del mismo por la parte de caucho 13d (ver figuras 6(a) y 6(b)). A continuación, la parte de caucho 13d cubre la parte de árbol 13e tal que la parte externa de la misma esté concéntrica con la parte de árbol 13e. El rodillo de revelado 13 extrae el revelador t en la cámara de revelado 16c a la superficie del rodillo de revelado 13 por el magnetismo del rodillo de imán 12. Se configura la cuchilla de revelado 15, o un miembro de soporte 15a compuesto de una placa metálica, y un miembro elástico 15b compuesto de caucho de uretano, una placa de SUS, o similares, con el miembro elástico 15b que se coloca a fin de estar en contacto elástico con el rodillo de revelado 13 a una cierta presión de contacto. El rodillo de revelado 13 se hace girar en una dirección de rotación X5, que regula la cantidad del revelador t que se adhiere a la superficie del rodillo de revelado 13, y se imparte una carga de fricción al revelador t. Esto forma una capa de revelador en la superficie del rodillo de revelado 13. Por consiguiente, el rodillo de revelado 13 tiene una aplicación de voltaje recibida desde el cuerpo principal de aparato A1 y entonces se hace girar en la dirección rotacional X5 en un estado de estar en contacto con el tambor fotosensible 10, de esta

5

10

15

20

25

manera se puede suministrar el revelador t a una región de revelado en el tambor fotosensible 10.

En un caso de un sistema de revelado de contacto como en la presente modalidad, hay una cuestión de que puede presentarse la deformación de la parte de caucho 13b del rodillo de revelado 13 si se mantiene un estado donde está constantemente en contacto el rodillo de revelado 13 tal como el ilustrado en la figura 3 con el tambor fotosensible 10. Por consiguiente, se separa preferentemente el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10 cuando no se revela.

Se proporciona el rodillo de carga 11 soportado de manera giratoria por el armazón de limpieza 21, y desviado en la dirección del tambor fotosensible 10, en contacto con la cara periférica del tambor fotosensible 10. Se describirá más adelante la configuración detallada. El rodillo de carga 11 carga de manera uniforme la superficie del tambor fotosensible 10 por la aplicación de voltaje desde el cuerpo principal de aparato A1. Se ajusta el voltaje aplicado al rodillo de carga 11 a un valor donde la diferencia potencial entre la superficie del tambor fotosensible 10 y el rodillo de carga 11 es igual a, o mayor que el voltaje de carga, de descarga, y en específico, se aplica voltaje de CC de -1300 V como desviación de carga. En este momento, se carga de manera

uniforme la superficie del tambor fotosensible 10 por el contacto al potencial de carga (potencial oscuro) de -700 V. El rodillo de carga 11 se impulsa y se hace girar de acuerdo con los giros del tambor fotosensible 10 en el presente ejemplo (descrito en detalle más adelante). Se forma la imagen latente electrostática en la superficie del tambor fotosensible 10 por la luz láser L desde la unidad óptica 1. Después de esto, el revelador t se transfiere de acuerdo con la imagen latente electrostática en el tambor fotosensible 10, que visualiza la imagen latente electrostática, formando de esta manera una imagen de revelador en el tambor fotosensible 10.

(3) Descripción de configuración de sistema sin limpiador

A continuación, se describirá un sistema sin limpiador de acuerdo al presente ejemplo.

Se ejemplifica en la presente modalidad, un llamado sistema sin limpiador, donde no se proporciona el miembro de limpieza para remover el tóner residual de transferencia t2 que permanece en el tambor fotosensible 10 sin que se transfiera.

El tambor fotosensible 10 se impulsa de manera giratoria en la dirección de la flecha C5, como se ilustra en la figura 3. Hay una porción de separación en el lado corriente arriba de una porción de punto de contacto de carga

11a donde el rodillo de carga 11 y el tambor fotosensible 10 entran en contacto (porción de separación corriente arriba 11b), como se ve desde la dirección rotacional C5 del tambor fotosensible 10. El tóner residual de transferencia t2 que permanece en la superficie del tambor fotosensible 10 después de que se carga el proceso de transferencia a la misma polaridad negativa que el tambor fotosensible, por la descarga en esta porción de separación corriente arriba 11b. En este momento, se carga a -700 V la superficie del tambor fotosensible 10. El tóner residual de transferencia negativamente cargado t2 pasa la porción de punto de contacto de carga 11a sin adherirse al rodillo de carga 11, debido a la relación en la diferencia potencial en la misma (potencial superficial de tambor fotosensible 10 = -700 V, potencial de rodillo de carga 11 = -1300 V).

El tóner residual de transferencia t2 que ha pasado a través de la porción de punto de contacto de carga 11a alcanza una posición de radiación láser d. El tóner residual de transferencia t2 no es de una cantidad suficiente para proteger la luz láser L de la unidad óptica, y por consiguiente no afecta el proceso de creación de la imagen latente electrostática en el tambor fotosensible 10. Se recupera el tóner residual de transferencia t2 que ha pasado la posición de radiación láser d y adicionalmente está en

porciones no expuestas (la superficie del tambor fotosensible
10 donde la radiación láser no se ha realizado) por la fuerza
electrostática para el rodillo de revelado 13, en una porción
de punto de contacto de revelado 13k que está donde entran en
contacto el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible
5 10. Por otra parte, no se recupera el tóner residual de
transferencia t2 en porciones expuestas (la superficie del
tambor fotosensible donde se ha realizado la radiación láser)
por la fuerza electrostática pero continúa existiendo en el
tambor fotosensible 10. Sin embargo, se puede recuperar algo
10 del tóner residual de transferencia t2 debido a la fuerza
física debida a la diferencia de velocidad circunferencial
entre el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible
10.

Se recupera en general el tóner residual de
15 transferencia t2 que no se transfiere al papel pero permanece
el tambor fotosensible 10 al recipiente de revelado 16. Se
mezcla con el revelador t que permanece en el recipiente de
revelado 16 y se utiliza el tóner residual de transferencia
t2 recuperado al recipiente de revelado 16.

20 Se emplean en la presente modalidad las siguientes
dos configuraciones para permitir que el tóner residual de
transferencia t2 pase a través de la porción de punto de
contacto de carga 11a sin adherirse al rodillo de carga 11.

Una primera configuración es que se proporciona un miembro de desestatización óptica 8 entre el rodillo de transferencia 6 y el rodillo de carga 11. Se coloca el miembro de desestatización óptica 8 en el lado corriente arriba de la porción de punto de contacto de carga 11a en la dirección rotacional del tambor fotosensible 10 (flecha C5). Se realiza la desestatización óptica de la superficie del tambor fotosensible 10 que ha pasado la porción de punto de contacto de transferencia 6a, a fin de realizar la descarga estable en la porción de separación corriente arriba 11b. Al ajustar el potencial del tambor fotosensible 10 antes de cargar alrededor de -150 V en toda la región por este miembro de desestatización óptica 8, se puede realizar la descarga uniforme, y se puede cargar de manera uniformemente negativa el tóner residual de transferencia t2 cuando se carga.

La segunda es que se impulsa de manera giratoria el rodillo de carga 11 a fin de tener una diferencia circunferencial predeterminada con respecto al tambor fotosensible 10. En tanto que se carga de manera negativa casi todo el tóner debido a la descarga como se describe anteriormente, hay algún tóner residual de transferencia t2 que permanece que no se cargó completamente de manera negativa, y este tóner residual de transferencia t2 puede adherirse al rodillo de carga 11 en la porción de punto de

contacto de carga 11a. La impulsión de manera giratoria del rodillo de carga 11 y el tambor fotosensible 10 es una diferencia de velocidad circunferencial predeterminada entre los mismos, permite que se cambie de manera negativa este tóner residual de transferencia t2 por la fricción entre el tambor fotosensible 10 y el rodillo de carga 11. Esto es efectivo en la supresión de adhesión del tóner residual de transferencia t2 al rodillo de carga 11. Se proporciona un engrane de rodillo de carga 69 (figura 16(b), se describirán detalles más adelante) en un extremo del rodillo de carga 11 en la dirección longitudinal, con el engrane de rodillo de carga 69 que se acopla a una pestaña de lado de impulsión 24 (figura 16(b), se describirán detalles más adelante) proporcionada en un extremo del tambor fotosensible 10 en la dirección longitudinal. Por consiguiente, también se impulsa de manera giratoria el rodillo de carga 11 en conjunto con impulsión rotacional del tambor fotosensible 10. Se ajusta la velocidad circunferencial de la superficie del rodillo de carga 11 para ser aproximadamente 105 a 120% con respecto a la velocidad circunferencial de la superficie del tambor fotosensible 10.

(4) Descripción de la configuración del cartucho de revelado

B1

Configuración general del cartucho de revelado B1

A continuación, se describirá la configuración del cartucho de revelado B1 al cual se ha aplicado una modalidad de la presente invención. Cabe observar en la siguiente descripción, un lado terminal del cartucho de revelado B1 en la dirección longitudinal donde se transmite la fuerza rotacional del cuerpo principal de aparato A1 al cartucho de revelado B1 se conocerá como "lado de impulsión". El otro lado del mismo es el otro extremo del cartucho de revelado B1, que se conocerá como el "lado de no impulsión". La figura 4 es una vista explicativa en perspectiva del cartucho de revelado B1 como se ve desde el lado de impulsión. La figura 5 es una vista explicativa en perspectiva del cartucho de revelado B1 como se ve desde el lado de no impulsión. Las figuras 6(a) y 6(b) son diagrama explicativos en perspectiva desde el lado de impulsión (figura 6(a)) y un diagrama explicativo en perspectiva desde el lado de no impulsión (figura 6(b)), con el lado de impulsión del cartucho de revelado B1 desmontado. La figura 7(a) y 7(b) son diagramas explicativos en perspectiva desde el lado de no impulsión (figura 7(a)) y un diagrama explicativo en perspectiva desde el lado de impulsión (figura 7(b)), con el lado de no impulsión del cartucho de revelado B1 desmontado.

El cartucho de revelado B1 tiene el rodillo de revelado 13, la cuchilla de revelado 15, y así sucesivamente,

como se ilustra en las figuras 6 y 7. La cuchilla de revelado 15 tiene una porción terminal de lado de impulsión 15a1 y una porción terminal de lado de no impulsión 15a2 de la dirección longitudinal del miembro de soporte 15a fijado al recipiente de revelado 16 por un tornillo 51 y un tornillo 52. Se colocan un cojinete de revelado de lado de impulsión 36 y un cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 en los respectivos extremos de dirección longitudinal de recipiente de revelado 16. El rodillo de revelado 13 tiene una porción terminal de lado de impulsión 13a ajustado en un agujero 36a del cojinete de revelado de lado de impulsión 36. Se ajusta una porción terminal de lado de no impulsión 13a en una parte de soporte 46f del cojinete de revelado de lado de no impulsión 46. Por consiguiente, se soporta de manera giratoria el rodillo de revelado 13 por el recipiente de revelado 16. Se coloca de manera concéntrica un engrane de rodillo de revelado 29 con el rodillo de revelado 13 en la porción terminal de lado de impulsión 13a del rodillo de revelado 13, adicionalmente en el exterior en la dirección longitudinal desde el cojinete de revelado de lado de impulsión 36, tal que se puedan hacer girar de manera integral el rodillo de revelado 13 y el engrane de rodillo de revelado 29 (ver figura 4). El engrane de rodillo de revelado 29 es un engrane helicoidal.

El cojinete de revelado de lado de impulsión 36 soporta de manera giratoria un engrane de entrada de impulsión 27 en el lado exterior en la dirección longitudinal del mismo. Se engrana el engrane de entrada de impulsión 27 y el engrane de rodillo de revelado 29. El engrane de entrada de impulsión también es un engrane helicoidal. El engrane de entrada de impulsión 27 tiene más dientes que el engrane de rodillo de revelado 29, tiene dientes.

También se proporciona un miembro de acoplamiento 180 concéntricamente con el engrane de entrada de impulsión 27.

Se proporciona una cubierta lateral de revelado 34 y el extremo más lejano del cartucho de revelado 21 en el lado de impulsión, que cubre el engrane de entrada de impulsión 27 y así sucesivamente desde el exterior en la dirección longitudinal. El armazón del cartucho de revelado, conformado del recipiente de revelado 16, cojinete de revelado de lado de no impulsión 46, cojinete de revelado de lado de impulsión 36, y cubierta lateral de revelado 34, se conoce como un armazón de revelado. Adicionalmente, el miembro de acoplamiento 180 sobresale hacia afuera en la dirección longitudinal a través de un agujero 34a en la cubierta lateral de revelado 34. Se configura el miembro de acoplamiento 180 que sirve como un miembro de entrada de impulsión para acoplarse con un miembro de impulsión lateral

de cuerpo principal 100 proporcionado para el cuerpo principal de aparato A1, con fuerza rotacional que se transmite (entrada), que se describirá en más detalle a continuación. La configuración es tal que se transmite fuerza rotacional a una parte de recepción de fuerza rotacional 27d1 (ver figura 8(b)) y la parte de recepción de fuerza rotacional 27d2 (omitida de la ilustración) del engrane de entrada de impulsión 27, mediante partes de transmisión de fuerza rotacional 180c1 y 180c2 del miembro de acoplamiento 180. Por consiguiente, la configuración es tal que se transmite la entrada de fuerza rotacional al miembro de acoplamiento 180 al rodillo de revelado 13 que sirve como un miembro giratorio, mediante el engrane de entrada de impulsión 27 y el engrane de rodillo de revelado 29.

Se proporciona un primer miembro móvil 120 al cojinete de revelado de lado de impulsión 36. Se configura el primer miembro móvil 120 que incluye una palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 que sirve como una primera parte principal, y un muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 que sirve como una primera parte elástica (una parte o miembro que se deforma elásticamente). La palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 es un miembro que recibe fuerza elástica del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71.

Cabe observar que se configuran la primera parte principal y la primera parte elástica como miembros separados en la presente modalidad. Sin embargo, se pueden formar integralmente la primera parte principal y la primera parte elástica en el primer miembro móvil 120, y no se restringe la configuración de las mismas. Adicionalmente, se proporciona un segundo miembro móvil 121 al cojinete de revelado de lado de no impulsión 46. Se configura el segundo miembro móvil 121 que incluye una palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 que sirve como una segunda parte principal, y un muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 que sirve como una segunda parte elástica (una parte o miembro que se deforma elásticamente). La palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 es un miembro que recibe fuerza elástica del muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73.

Cabe observar que se configuran la segunda parte principal y la segunda parte elástica como miembros separado en la presente modalidad. Sin embargo, se pueden formar integralmente la segunda parte principal y la segunda parte elástica en el segundo miembro móvil 121, y no se restringe la configuración de las mismas.

Se describirán a continuación detalles.

Miembro de acoplamiento 180 y configuraciones periféricas

Se describirán a continuación en detalle el miembro de acoplamiento 180 y las configuraciones periféricas.

Se proporcionan el miembro de acoplamiento 180, el engrane de entrada de impulsión 27, y un muelle de acoplamiento 185 en el lado de impulsión del cartucho de revelado B1, como se ilustra en las figuras 6(a) y 6(b). El miembro de acoplamiento 180 se acopla con el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 proporcionado al cuerpo principal de aparato A1, y se transmite fuerza rotacional. En específico, se configura en primer lugar el miembro de acoplamiento 180 que incluye partes receptoras de fuerza rotacional 180a1 y 180a2, una parte soportada 180b, partes transmisoras de fuerza rotacional 180c1 y 180c2, y una parte guiada 180d, como se ilustra en la figura 8(b). Se colocan las partes receptoras de fuerza rotacional 180a1 y 180a2 del miembro de acoplamiento 180 más al exterior en la dirección longitudinal desde una porción terminal de lado de impulsión 27a del engrane de entrada de impulsión 27 (ver figura 8(a) y 8(b)). Cuando se hace girar el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 en la dirección de la flecha X6 (más adelante en la presente, dirección X de rotación hacia delante) alrededor del eje rotacional L4, una parte de aplicación de fuerza rotacional 100a1 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 entra en contacto

con la parte receptora de fuerza rotacional 180a1. Adicionalmente, entra en con contacto una parte de aplicación de fuerza rotacional 100a2 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 con la parte receptora de fuerza rotacional 180a2. Por consiguiente, se transmite la fuerza rotacional desde el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 al miembro de acoplamiento 180. La parte soportada 180b del miembro de acoplamiento 180 es en forma en general esférica, como se ilustra en las figuras 8(b) y 8(e), con la parte soportada 180b que se soporta por una parte de soporte 27b en una cara circunferencial interior del engrane de entrada de impulsión 27. Se proporcionan las partes transmisoras de fuerza rotacional 180c1 y 180c2 en la parte soportada 180b del miembro de acoplamiento 180. La parte transmisora de fuerza rotacional 180c1 entra en contacto con la parte de recepción de fuerza rotacional 27d1 del engrane de entrada de impulsión 27. De la misma manera, la parte transmisora de fuerza rotacional 180c2 entra en contacto con la parte de recepción de fuerza rotacional 27d2 del engrane de entrada de impulsión 27. Por consiguiente, se impulsa el engrane de entrada de impulsión 27 por el miembro de acoplamiento 180 que se ha impulsado por el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, puesto que se hace girar el engrane de entrada de impulsión 27 en la dirección

X6 de rotación hacia delante alrededor del eje rotacional L3.

Ahora, se ajustan para estar concéntricos el eje rotacional L4 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 y el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27, como se ilustra en la figura 8(c). Sin embargo, estos son casos donde se conmutan levemente el eje rotacional L4 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 y el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 en paralelo de estar concéntricos, debido a la variación en las dimensiones de las partes y así sucesivamente, como se ilustra en la figura 8(d). En este caso, se hace girar el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 en un estado de estar inclinado con respecto al eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27, y se transmite fuerza rotacional desde el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 al miembro de acoplamiento 180. Adicionalmente, hay casos donde se conmuta el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 de estar concéntrico con respecto al eje rotacional L4 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, con un ángulo entre los mismos. En este caso, se transmite fuerza rotacional desde el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 al miembro de acoplamiento 180 en un estado donde se inclina el eje rotacional L2 del miembro de

acoplamiento 180 con respecto al eje rotacional L4 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100.

Como se ilustra en la figura 8(a), se forma integralmente con el engrane de entrada de impulsión 27 una porción de engrane 27c que es un engrane helicoidal o un engrane dentado, concéntricamente con el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 (se utiliza un engrane helicoidal en la presente modalidad). Se engrana la porción de engrane 27c con una porción de engrane 29a del engrane de rodillo de revelado 29. Se hace girar integralmente el engrane de rodillo de revelado 29 con el rodillo de revelado 13, y por consiguiente se transmite fuerza rotacional del engrane de entrada de impulsión 27 al rodillo de revelado 13 mediante el engrane de rodillo de revelado 29. Se hace girar el rodillo de revelado 13 en la dirección rotacional X5 alrededor de un eje rotacional L9.

Configuración de porción de electrodo en el lado de no impulsión del cartucho de revelado

A continuación, se describirá con referencia a las figuras 33(a) y 33(b), una tarjeta de memoria 47 que sirve como una parte de contacto, y una porción de electrodo 47a que sirve como una cara expuesta, que se proporcionan en la porción terminal de lado de no impulsión del cartucho de revelado B1. Se proporciona la tarjeta de memoria 47 en el

lado de circunferencia exterior del cojinete de revelado de
lado de no impulsión 46, y al lado de la parte de soporte 46f
que soporta de manera giratoria el rodillo de revelado 13
como se ve desde la palanca de contacto/espacio de lado de no
impulsión 72. La tarjeta de memoria 47 almacena la
5 información de propiedad y de lote de fabricación del
cartucho de revelado B1, que se utiliza para formación de
imágenes por el cuerpo principal de aparato A1. Se
proporciona a la tarjeta de memoria 47, la porción de
electrodo 47a, hecha de metal tal como hierro, cobre, o
10 similares, y cuando se realiza la formación de imágenes, se
conecta eléctricamente al cuerpo principal de aparato A1
mediante la tarjeta de memoria 47 para realizar la
comunicación.

Se insertan ambos extremos de la tarjeta de memoria
15 47 en una primera parte de soporte de sustrato 46m y una
segunda parte de soporte de sustrato 46n proporcionadas en el
cojinete de revelado de lado de no impulsión 46. Se fijan la
tarjeta de memoria 47 y la primera parte de soporte de
sustrato 46m y la segunda parte de soporte de sustrato 46n
20 por ajuste a presión, adhesión, o similares.

Se proporciona la tarjeta de memoria 47 con múltiples
porciones de electrodo 47a. La dirección en la que se
arreglan estas múltiples porciones de electrodo 47a, y la

dirección de inserción de la tarjeta de memoria 47 a la primera parte de soporte de sustrato 46m y la segunda parte de soporte de sustrato 46n es la misma dirección.

Montaje de cubierta lateral de lado de impulsión y partes periféricas

5

A continuación, se describirán en detalle la configuración de la cubierta lateral de revelado 34 proporcionada a la porción terminal de lado de impulsión del cartucho de revelado B1, y una palanca de acoplamiento 55. Las figuras 9(a) a la 9(d) son un diagrama explicativo en perspectiva y vistas laterales que ilustran la manera en la cual se montan la palanca de acoplamiento 55 y un muelle de palanca de acoplamiento 56 en la cubierta lateral de revelado 34.

10

15

Se montan la palanca de acoplamiento 55 y el muelle de palanca de acoplamiento 56 en el lado interior de la cubierta lateral de revelado 34 en la dirección longitudinal. En específico, se ajustan una protuberancia de ubicación de palanca de forma cilíndrica 34m de la cubierta lateral de revelado 34 y un agujero 55c de la palanca de acoplamiento 55 conjuntamente, y se soporta de manera giratoria la palanca de acoplamiento 55 por la cubierta lateral de revelado 34 centrada en un eje rotacional L11. El muelle de palanca de acoplamiento 56 es un muelle de torsión, con un extremo que

20

25

5

se acopla a la palanca de acoplamiento 55 y el otro extremo que se acopla a la cubierta lateral de revelado 34. En específico, se acopla un brazo de operación 56a del muelle de palanca de acoplamiento 56 a una parte de gancho de muelle 55b de la palanca de acoplamiento 55, y se acopla un brazo fijo 56c del muelle de palanca de acoplamiento 56 a la parte de gancho de muelle 34s de la cubierta lateral de revelado 34 (ver figura 9(c)).

10

Se monta el muelle de acoplamiento 185 en el lado exterior de la cubierta lateral de revelado 34 en la dirección longitudinal, que se describirá en detalle a continuación.

15

Se describirá en orden un método para montar la palanca de acoplamiento 55 y el muelle de palanca de acoplamiento 56 en la cubierta lateral de revelado 34.

20

Primero, se une una parte cilíndrica 56d del muelle de palanca de acoplamiento 56 a una saliente cilíndrica 55a de la palanca de acoplamiento 55 (figura 9(a)). Se acopla el brazo de operación 56a del muelle de palanca de acoplamiento 56 a la parte de gancho de muelle 55b de la palanca de acoplamiento 55 en este momento. Se deforma el brazo fijo 56c del muelle de palanca de acoplamiento 56 en la dirección de la flecha X11 centrada en el eje rotacional L11. A continuación, se inserta el agujero 55c de la palanca de

25

acoplamiento 55 en la protuberancia de ubicación de palanca 34m de la cubierta lateral de revelado 34 (figuras 9(a) y 9(b)). Se ubica una parte de bloqueo 55d de la palanca de acoplamiento 55 a fin de no interferir con una parte bloqueada 34n de la cubierta lateral de revelado 34. En específico, se ubican la parte de bloqueo 55d de la palanca de acoplamiento 55 y la parte bloqueada 34n de la cubierta lateral de revelado 34 a fin de no superponerse cuando se ven desde la dirección longitudinal, como se ilustra en la figura 9(b).

En el estado ilustrado en la figura 9(b), se deforma el brazo fijo 56c del muelle de palanca de acoplamiento 56 en la dirección de la flecha X11, como se describió más temprano. Cuando se libera la deformación del brazo fijo 56c del muelle de palanca de acoplamiento 56 del estado ilustrado en la figura 9(b), el brazo fijo 56c se acopla a la parte de gancho de muelle 34s de la cubierta lateral de revelado 34. La configuración es tal que la parte de gancho de muelle 34s de la cubierta lateral de revelado 34 recibe la fuerza de desviación del brazo fijo deformado 56c del muelle de palanca de acoplamiento 56. Por consiguiente, el brazo fijo 56c del muelle de palanca de acoplamiento 56 recibe fuerza reactiva desde la parte de gancho de muelle 34s de la cubierta lateral de revelado 34 en la dirección de la flecha X11. Por

consiguiente, la palanca de acoplamiento 55 recibe fuerza de desviación desde el muelle de palanca de acoplamiento 56 en la parte de gancho de muelle 55b. Como resultado, se hace girar la palanca de acoplamiento 55 centrada en el eje rotacional L11 en la dirección de la flecha X11, y se restringe la rotación en una posición donde se une a tope una parte de restricción de rotación 55y a una cara de restricción 34y de la cubierta lateral de revelado 34 (ver figuras 9a a la 9(c)). Por consiguiente, termina el montaje de la palanca de acoplamiento 55 y el muelle de palanca de acoplamiento 56 a la cubierta lateral de revelado 34.

Cabe observar que en este momento, la parte de bloqueo 55d de la palanca de acoplamiento 55 está en un estado de superposición a la parte bloqueada 34n de la cubierta lateral de revelado 34 como se ve en la dirección longitudinal. Es decir, se configura la palanca de acoplamiento 55 tal que se restringe el movimiento en la dirección longitudinal, y sólo se permite la rotación centrada en el eje rotacional X11. La figura 9(d) es una vista en sección transversal de la parte de bloqueo 55d de la palanca de acoplamiento 55.

Montaje de cubierta lateral de revelado 34

Se fija la cubierta lateral de revelado 34 donde son integrales la palanca de acoplamiento 55 y el muelle de

palanca de acoplamiento 56, en el lado exterior del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 en la dirección longitudinal, como se ilustra en la figura 10. En específico, se acoplan una parte de ubicación 34r1 de la cubierta lateral de revelado 34 y una parte ubicada 36e1 del cojinete de revelado de lado de impulsión 36. La configuración es tal que se ubica la cubierta lateral de revelado 34 con respecto al cojinete de revelado de lado de impulsión 36 por la parte de ubicación 34r2 y la parte ubicada 36e2 que se acoplan.

Cabe observar que el método de fijación al cojinete de revelado de lado de impulsión 36 de la cubierta lateral de revelado 34 puede ser por enroscado, agente adhesivo, o similares, y no se restringe la configuración del mismo.

Cuando se monta la cubierta lateral de revelado 34, las partes receptoras de fuerza rotacional 180a1 y 180a2 del miembro de acoplamiento 180, parte guiada 180d, y así sucesivamente, pasan a través del agujero 34a de la cubierta lateral de revelado 34. El miembro de acoplamiento 180 tiene una configuración que se expone en el otro lado del cartucho de revelado B1 en la dirección longitudinal (ver figuras 4, 6(a), y 6(b)). Adicionalmente, la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 (ver figuras 8(a) a la 8(e)) tiene una configuración que se une a tope con una parte guiada 55e de la palanca de acoplamiento 55.

Como se describe anteriormente, se configura la palanca de acoplamiento 55 tal que la fuerza de desviación accione en la dirección de la flecha X11, centrada en el eje rotacional L11. Por consiguiente, el miembro de acoplamiento 180 recibe fuerza de desviación F2 desde la palanca de acoplamiento 55 (ver figura 10(b)).

Adicionalmente, se coloca el muelle de acoplamiento 185 en la cubierta lateral del revelado 34. El muelle de acoplamiento 185 es un muelle helicoidal de torsión, con un extremo que se une a tope a la cubierta lateral de revelado 34 y el otro extremo que se une a tope al miembro de acoplamiento 180. En específico, se soporta una parte de ubicación 185a del muelle de acoplamiento 185 por una parte de soporte de muelle 34h de la cubierta lateral de revelado 34. Se fija un brazo fijo 185b del muelle de acoplamiento 185 a una parte de acoplamiento de muelle 34j de la cubierta lateral de revelado 34. Adicionalmente, la configuración es tal que se une a tope un brazo de operación 185c del muelle de acoplamiento 185 con un miembro guiado 180d del miembro de acoplamiento 180. Se configura el brazo de operación 185c del muelle de acoplamiento 185 tal que la fuerza de desviación acciona en una dirección de la flecha L12 centrada en el eje rotacional X12 que se centra en la parte de ubicación 185a. Por consiguiente, el miembro de acoplamiento 180 recibe

fuerza de desviación F1b desde el muelle de acoplamiento 185 (ver figura 10(c)).

Se retiene el miembro de acoplamiento 180 que ha recibido la fuerza de desviación F2 desde la palanca de acoplamiento 55 y la fuerza de desviación F1b desde el muelle de acoplamiento 185 en una postura (eje rotacional L2) incluida con respecto al eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 (figura 10(b)). Se describirá más adelante la configuración detallada. Se describirán más adelante la configuración de la retención de la postura inclina del miembro de acoplamiento 180 en este momento y la operación de las fuerzas en "Relación de fuerzas que accionan en el miembro de acoplamiento 180 cuando están en la segunda postura inclina D2" descrita más adelante.

Operaciones básicas del miembro de acoplamiento 180

A continuación, se describirán con referencia a las figuras 15(a) a la 15(c), las operaciones básicas del miembro de acoplamiento 180 en el estado del cartucho de revelado B1.

La figura 15(a) es un diagrama agrandado que ilustra la relación entre el miembro de acoplamiento 180, el engrane de entrada de impulsión 27, y el cojinete de revelado de lado de impulsión 36, en una vista en sección longitudinal. La figura 15(b) es una vista en perspectiva del cojinete de revelado de lado de impulsión 36. La figura 15(c) es una

vista en perspectiva del engrane de entrada de impulsión 27.

Se coloca la parte soportada 180b del miembro de acoplamiento 180 en un exterior 27t del engrane de entrada de impulsión 27, y se deforma adicionalmente entre una parte de restricción 27s del engrane de entrada de impulsión 27 y la parte de restricción de acoplamiento 36s del cojinete de revelado de lado de impulsión 36. Un diámetro r180 de la parte soportada 180b del miembro de acoplamiento 180 está en una relación de estar igual a, o menor que un ancho r27 de la parte de restricción 27s del engrane de entrada de impulsión 27 en la dirección de X180 y un ancho r36 de la parte de restricción de acoplamiento 36s del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 en la dirección de X180.

- el diámetro r180 de la parte soportada 180b > ancho r27 de la parte de restricción 27s del engrane de entrada de impulsión 27 en la dirección de X180

- el diámetro r180 de la parte soporta 180b > ancho r36 de la parte de restricción de acoplamiento 36s del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 en la dirección de X180

De acuerdo a esta configuración, se restringe el movimiento del miembro de acoplamiento 180 en la dirección de la flecha de dirección longitudinal y180 por la parte soportada 180b que se restringe por la parte de restricción

27s del engrane de entrada de impulsión 27 de la parte de restricción de acoplamiento 36s del cojinete de revelado de lado de impulsión 36. Adicionalmente, se restringe la parte soportada 180b dentro del intervalo del interior 27t del engrane de entrada de impulsión 27 con respecto a la dirección en sección transversal X180 del miembro de acoplamiento 180. Por consiguiente, se configura el miembro de acoplamiento 180 a fin de ser capaz de inclinarse en una dirección r180 centrada en el centro 180s de la parte soportada 180b, aun cuando se restringe el movimiento en la dirección longitudinal y180 y la dirección en sección transversal X180.

Acerca de la postura inclinada y el miembro de acoplamiento 180

A continuación, se describirán las operaciones de inclinación del miembro de acoplamiento 180.

El miembro de acoplamiento 180 tiene una configuración que recibe fuerza de impulsión desde el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 del cuerpo principal de aparato A1 y es capaz de hacerse girar en el eje rotacional L2, como se describe anteriormente. Básicamente, se ajusta el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 para estar concéntrico con el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 cuando se transmite fuerza

de impulsión. Adicionalmente, se ha hecho la descripción que hay casos donde el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 y el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 no están concéntricos pero se conmutan levemente, debido a la variación en las dimensiones de las partes y así sucesivamente.

La presente configuración permite que se incline el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 en las siguientes direcciones. Estas pueden clasificarse en general en las siguientes tres posturas.

Postura de referencia D0: El eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 está concéntrico o paralelo en postura con respecto al eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27.

Primera postura inclinada D1: La postura donde se monta el cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1, y se está moviendo el cartucho de revelado B1 desde un estado donde se separan el tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13 hacia un estado de contacto donde están en contacto. Las partes receptoras de fuerza rotacional 180a1, 180a2 (más adelante en la presente conocida como parte receptora de fuerza rotacional 180a) del miembro de acoplamiento 180 y la parte soportada 180b dan en la dirección del miembro de impulsión de lado de cuerpo

principal 100 del cuerpo principal de aparato A1. Se describirán más adelante los detalles del estado separado, estado de contacto y así sucesivamente.

5 Segunda postura inclinada D2: La postura donde la parte receptora de fuerza rotacional 180a y la parte soportada 180b del miembro de acoplamiento 180 dan en la dirección del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 del cuerpo principal de aparato A1 cuando se monta el cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1. Se describirán más adelante los detalles de la
10 postura cuando se monta, y así sucesivamente.

Ahora, se describirá la relación de acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el cojinete de revelado de lado de impulsión 36.

15 La figura 13 es diagramas que ilustran la relación entre el cojinete de revelado de lado de impulsión 36 y el miembro de acoplamiento 180.

La figura 13(a) es una vista en perspectiva que ilustra las posiciones del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 y el miembro de acoplamiento 180. La figura
20 13(b) es un diagrama del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 como se ve desde el frente en el lado de impulsión. La figura 13(c) es un diagrama donde el miembro de acoplamiento 180 se ha adicionado a una vista tomada a lo

largo de la sección transversal XIIIC en la figura 13(b), y la figura 13(d) es un diagrama donde el miembro de acoplamiento 180 se ha adicionado a una vista tomada a lo largo de una sección transversal XIID en la figura 13(b).

5 Se proporciona una protuberancia de restricción de fase 180e en el miembro de acoplamiento 180, concéntricamente con el eje rotacional L2 en el lado interior en la dirección longitudinal, como se ilustra en la figura 13(a). Por otra parte, se proporciona una parte de restricción de fase rebajada 36kb al cojinete de revelado de lado de impulsión 10 36. Se proporciona en particular la parte de restricción de fase 36kb con una primera parte de restricción de inclinación 36kb1 que se rebaja en la dirección de la flecha K1a, y una segunda parte de restricción de inclinación 36kb2 que se rebaja en la dirección de la flecha K2a, desde el centro del 15 eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27. Se ubica la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 dentro de la parte de restricción de fase 36kb del cojinete de revelado de lado de impulsión 36. Es decir, se restringe posicionalmente la protuberancia 20 de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 por la parte de restricción de fase 36kb el cojinete de revelado de lado de impulsión 36. En otras palabras, la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de

acoplamiento 180 es capaz de moverse dentro de la parte de restricción de fase 36kb del cojinete de revelado de lado de impulsión 36, y se puede mover en particular a la primera parte de restricción de inclinación 36kb1 y la segunda parte de restricción de inclinación 36kb2. Cuando la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 se mueve a la primera parte de restricción de inclinación 36kb1, se inclinan la parte receptora de fuerza rotacional 180a y la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 en la dirección de la flecha k1b, que es la dirección opuesta de la flecha K1a. Este es un estado donde el miembro de acoplamiento 180 está asumiendo la primera postura inclinada D1. Cuando se mueve la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 a la segunda parte de restricción de inclinación 36kb2, se inclinan la parte receptora de fuerza rotacional 180a y la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 en la dirección de la flecha K2b, que es la dirección opuesta de la flecha K2a. Este es un estado donde el miembro de acoplamiento 180 está asumiendo la segunda postura inclinada D2 del miembro de acoplamiento 180.

Relación de fuerzas que accionan en el miembro de acoplamiento 180 cuando están en la postura de referencia D0

Se describirá en detalle más adelante la postura del miembro de acoplamiento 180 con referencia a las figuras

21(a) a la 22(d), con respecto a la postura de referencia D0 del miembro de acoplamiento 180.

La figura 22 es diagramas que ilustran la posición de la palanca de acoplamiento 55 y el miembro de acoplamiento 180 en un punto donde se completa el montaje del cartucho de revelado B1 al cuerpo principal de aparato A1. La figura 22(a) es una vista lateral como se ve desde el lado de impulsión, la figura 22(b) es una vista lateral como se ve desde la dirección de la flecha XXIIB en la figura 22(a), la figura 22(c) es una vista lateral como se ve desde el lado de no impulsión con un corte tomado a lo largo de la línea de corte XXIIC en la figura 22(b).

Cuando se termina el montaje del cartucho de revelado B1 al cuerpo principal de aparato A1, se acopla el miembro de acoplamiento 180 al miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. Se colocan concéntricamente el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180, el eje rotacional L4 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, y el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27. En otras palabras, la parte receptora de fuerza rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180 y la parte de aplicación de fuerza rotacional 100a (parte de aplicación de fuerza rotacional 100a1 y parte de aplicación de fuerza rotacional 100a2) del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal

100 están en posiciones capaces de acoplarse entre sí (ver figura 8(b) también).

Se describirá con referencia a las figuras 34(a) a la 34(c) el movimiento del miembro de acoplamiento 180 hasta que el miembro de acoplamiento 180 se vuelve concéntrico con el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. Las figuras 34(a) a la 34(c) son vistas en sección transversal que ilustran la postura del miembro de acoplamiento hasta que el miembro de acoplamiento 180 se vuelve concéntrico con el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. La figura 34(a) es un diagrama en sección transversal que ilustra un estado donde el miembro de acoplamiento 180 no está en contacto con el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, y la figura 34(b) es una vista en sección transversal que ilustra un estado del instante de contacto del miembro de acoplamiento 180 con el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. Adicionalmente, la figura 34(c) es una vista en sección transversal de un estado donde el miembro de acoplamiento 180 está concéntrico con el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100.

En un estado donde el miembro de acoplamiento 180 no está en contacto con el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, se inclina el miembro de acoplamiento 180 en la dirección del miembro de impulsión de lado de

cuerpo principal 100, la inclinación que se centra en el centro 180s de la parte soportada 180b del miembro de acoplamiento 180, como se ilustra en la figura 34(a). El miembro de acoplamiento 180 se hace avanzar en la dirección de la flecha X60, que es la dirección en la cual existe el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, en tanto que se mantiene esta postura. Entran en contacto una parte cónica rebajada 180g colocada en el lado interior de una parte circular 180f del miembro de acoplamiento 180, y una saliente 100g colocada en una punta axial del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. Conforme 180 se mueve adicionalmente el miembro de acoplamiento en la dirección de la flecha X60, se mueve el miembro de acoplamiento 180 en una dirección donde se reduce la inclinación del miembro de acoplamiento 180, la inclinación que se centra en el centro 180s de la parte soportada 180b del miembro de acoplamiento 180. Como resultado, se arreglan concéntricamente el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180, el eje rotacional L4 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, y el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27. Se describirán en más detalle a continuación las fuerzas a las que se somete el miembro de acoplamiento 180 en esta serie de operaciones, puesto que se omitirá en la presente la

5

10

15

20

25

descripción.

El estado en el cual se arreglan concéntricamente el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 y eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 es la postura de referencia D0 para la postura del miembro de acoplamiento 180 (ángulo de inclinación $\theta_2 = 0^\circ$ de miembro de acoplamiento 180). Se desprende la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 de la segunda parte de restricción de inclinación 36kb2 del cojinete de revelado de lado de impulsión 36, y no está en contacto con ninguna parte de una parte de restricción de fase 36b del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 (ver figura 22(c)). Se mantiene la parte guiada 55e de la palanca de acoplamiento 55 en un estado completamente retraído de la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 (figura 22(a)). Es decir, el miembro de acoplamiento 180 entra en contacto con dos partes, que son el muelle de acoplamiento 185 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, lo que decide el ángulo de inclinación (θ_2) de los mismos. En este caso, el ángulo de inclinación θ_2 del miembro de acoplamiento 180 puede no ser $\theta_2 = 0^\circ$ aun en un estado donde se completa el montaje del cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1.

Se describirá a continuación en detalle, con

referencia a la figura 14, la postura de inclinación (postura de referencia D0) del miembro de acoplamiento 180 en un caso donde se completa el montaje del cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1.

5 La figura 14 es diagramas que ilustran la forma en la que se acoplan el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. Los estados ilustrados en la figura 14(a) y la figura 14(b) son una vista lateral y una vista en sección transversal de un caso donde se arreglan concéntricamente el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 y el eje rotacional L4 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, y adicionalmente el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 también está concéntrico.

10 La parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 recibe fuerza de desviación desde el muelle de acoplamiento 185 en la dirección de la flecha F1 (ver figura 22(d)), con la parte cónica 180g que se une a tope a la saliente 100g en puntos 180g1 y 180g2 (figura 8(e)). Por consiguiente, se restringe la postura del miembro de acoplamiento 180 con respecto al miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 por los dos puntos 180g1 y 180g2 de la parte cónica 180g. Es decir, el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 está concéntrico con el eje rotacional L4 del miembro de

impulsión de lado de cuerpo principal 100.

Cuando el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 del cuerpo principal de aparato A1 realiza la impulsión rotacional desde este estado, se acoplan la parte de aplicación de fuerza rotacional 100a del cuerpo principal de aparato A1 y la parte receptora de fuerza rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180. La configuración es tal que se transmite la impulsión desde el cuerpo principal de aparato A1 al miembro de acoplamiento 180 (ver figuras 8(a) al 8(e)).

El estado ilustrado en la figura 14(c) es un estado donde se colocan concéntricamente el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 y el eje rotacional L4 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, pero se inclina el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180. Debido a la variación en las dimensiones de las partes, la parte cónica 180g del miembro de acoplamiento 180 se une a tope a la saliente 100g del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 y el punto 180g1 de la parte cónica 180g pero no el punto 180g2 de la parte cónica 180g. Se inclina el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 en este momento, por la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 que recibe fuerza de desviación desde el muelle de acoplamiento 185 en la dirección de la flecha F1. Por

consiguiente, se restringe la postura del miembro de acoplamiento 180 en la figura 14(c) por el punto 180g1 de la parte cónica 180g del miembro de acoplamiento 180 que entra en contacto con la saliente 100g del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. Es decir, se inclina el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 con respecto al eje rotacional L4 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. En otras palabras, el ángulo de inclinación (θ_2) del miembro de acoplamiento 180 no es $\theta_2 = 0^\circ$.

Adicionalmente, la figura 14(d) ilustra un estado donde se incluye el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180, en un caso donde el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 y el eje rotacional L4 del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 no están concéntricos, debido a la variación en las dimensiones de las partes (ver figura 8(d)). En este caso también, el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 incluye por la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 la recepción de fuerza de desviación desde el muelle de acoplamiento 185, como en el estado ilustrado en la figura 14(c). Es decir, el ángulo de inclinación (θ_2) del miembro de acoplamiento 180 no es $\theta_2 = 0^\circ$. Sin embargo, se restringe la postura del miembro del miembro de acoplamiento 180 por el punto 180g1 de la parte cónica 180g del miembro de

acoplamiento 180 que entra en contacto con la saliente 100g del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, lo mismo que en la figura 14(c).

Sin embargo, en cualquier estado de la figura 14(c) y la figura 14(d), cuando el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 del cuerpo principal de aparato A1 realiza impulsión rotacional, se acoplan la parte de aplicación de fuerza rotacional 100a del cuerpo principal de aparato A1 y la parte receptora de fuerza rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180. La configuración es tal que la impulsión se transmite desde el cuerpo principal de aparato A1 al miembro de acoplamiento 180.

Como se describe anteriormente, en un estado donde se completa el montaje del cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1, hay casos donde el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 está concéntrico con el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27, y hay casos donde este no está concéntrico. Sin embargo, en cualquier caso, cuando el miembro de impulsión lateral del cuerpo principal 100 del cuerpo principal de aparato A1 realiza impulsión rotacional, se acopla la parte de aplicación de fuerza rotacional 100a del cuerpo principal de aparato A1 y la parte receptora de fuerza rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180. Esta configuración es tal que se

transmite la impulsión desde el cuerpo principal de aparato A1 hasta el miembro de acoplamiento 180. Esta postura del miembro de acoplamiento 180 en un estado donde se ha completado el montaje del cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1, y el miembro de acoplamiento 180 puede recibir fuerza de impulsión desde la parte de aplicación de fuerza rotacional 100a del cuerpo principal de aparato A1, se conoce como la postura de referencia D0 del miembro de acoplamiento 180. Cabe observar que la configuración es tal que el ángulo de inclinación está dentro de un intervalo donde no se aflojan entre sí la parte de aplicación de fuerza rotacional 100a del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 y la parte receptora de fuerza rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180.

Se describirán en detalle en orden a continuación la primera postura inclinada D1 y la segunda postura inclinada D2 del miembro de acoplamiento 180.

Relación de fuerzas que accionan en el miembro de acoplamiento 180 cuando está en la primera postura inclinada D1

Primero, se describirá la relación de las fuerzas que accionan en el miembro de acoplamiento 180 cuando está en la primera postura inclinada D1 con referencia a las figuras 11(a) a la 11(c).

La figura 11(a) es una vista lateral del cartucho de revelado B1, en un estado donde se monta el cartucho de revelado B1 dentro del cuerpo principal de aparato A1 y, en un estado separado donde se separan el tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13. La figura 11(b) es una vista en sección transversal de la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 dentro de la parte de restricción de fase 36kb del cojinete de revelado de lado de impulsión 36, como se ve desde el lado de no impulsión del cartucho de revelado B1. Adicionalmente, la figura 11(c) es una vista en sección transversal de la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180, cortada en la posición de la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180, y vista desde el lado de impulsión en la dirección longitudinal.

La palanca de acoplamiento 55 recibe fuerza de desviación del muelle de palanca de acoplamiento 56 (ver figura 9(a)), para hacerse girar en la dirección de la flecha X11 centrada en el eje rotacional L11. Por otra parte, en un estado donde se monta el cartucho de revelado B1 dentro del cuerpo principal de aparato A1, se restringe el movimiento en la dirección de la flecha X11 por una parte de unión a tope 80y proporcionada al cuerpo principal de aparato A1. En específico, se restringe la posición de la palanca de acoplamiento 55 contra la fuerza de desviación del muelle de

palanca de acoplamiento 56, por la parte de unión a tope 80y y una parte de restricción de rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55 que entran en contacto. Cabe observar que se forma integralmente la parte de unión a tope 80y con una guía oscilante de lado de impulsión 80 (ver figura 20(b)). La parte guiada 55e de la palanca de acoplamiento 55 está en un estado retraído de una parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180. Se describirá en detalle el contacto entre la palanca de acoplamiento 55 y la parte de unión a tope 80y en el proceso de desprendimiento del cartucho de revelado B1, descrito más adelante.

Por otra parte, la fuerza Fla acciona en la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180, debido a una parte guía 185d del muelle de acoplamiento 185 que entra en contacto con el mismo. Es decir, la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 recibe fuerza que se inclina en la dirección de la flecha Fla (ver figura 11(c)). Se configura la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 para restringirse por una parte guía 36kb1a, parte guía 36kb1b, y parte guía 36kb1c del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 en este momento, y se configura para moverse finalmente a la primera parte de restricción de inclinación 36kb1. Es decir, la configuración es tal que la protuberancia de restricción de fase 180e del

miembro de acoplamiento 180 se inclina en la dirección de la flecha K1a (figura 11(b)), en tanto que por otra parte, se inclinan la parte receptora de fuerza rotacional 180a y la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 en la dirección de la flecha K1b (figura 11(a)). La postura descrita anteriormente del miembro de acoplamiento 180 se conoce como una primera postura inclinada D1 del miembro de acoplamiento 180.

La orientación de la parte guiada 185d del muelle de acoplamiento 185 (dirección de la flecha F1a) puede ser ortogonal en la dirección con respecto a la dirección de la flecha K1b (ver figura 11(a)), con respecto a la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180. Esta dirección es una dirección de la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 que se une a tope a la primera parte de restricción de inclinación 36kb1, permitiendo de esta manera la reducción de la fuerza de desviación del muelle de acoplamiento 185 para mantener la primera postura inclinada de uno del miembro de acoplamiento 180. Sin embargo, esto no es restrictivo, siempre que se pueda mantener el miembro de acoplamiento 180 en la primera postura inclinada D1 al ajustar la fuerza de desviación del muelle de acoplamiento 185 o similares.

Relación de fuerzas que accionan en el miembro de

acoplamiento 180 cuando está en la segunda postura inclinada

D2

A continuación, se describirá con referencia a la figura 12, la relación de fuerzas que accionan en el miembro de acoplamiento 180 cuando está la segunda postura inclinada D2.

La figura 12(a) es una vista lateral del cartucho de revelado B1, que ilustra un estado del cartucho de revelado B1 antes de montarse en el cuerpo principal de aparato A1, es decir, en un estado solitario (estado natural) del cartucho de revelado B1. La figura 12(b) es una vista en sección transversal de la posición de la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 dentro de la parte de restricción de fase 36kb del cojinete de revelado de lado de impulsión 36, como se ve desde el lado de no impulsión del cartucho de revelado B1. Adicionalmente, la figura 12(c) es una vista en sección transversal donde se ha cortado la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180, y se ve desde el lado de impulsión en la dirección longitudinal. La figura 12(a) ilustra un estado donde no hay parte de unión a tope 80y proporcionada en el cuerpo principal de aparato A1 en la figura 11(a). En este momento, la palanca de acoplamiento 55 recibe fuerza de desviación desde el muelle de palanca de acoplamiento 56 en la dirección

de la flecha X11 centrada en el eje rotacional L11, y se hace girar a una posición donde la parte guía 55e del mismo entra en contacto con la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180. Es decir, la parte guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 y la parte guía 185d del muelle de acoplamiento 185 ambas entran en contacto con la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180.

Ahora, la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 recibe inclinación de fuerza en la dirección de la flecha F3, como se describe anteriormente. En este momento, se configura la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 para restringirse por una parte guía 36kb2a, parte guía 36kb2b, y parte guía 36kb2c del cojinete de revelado de lado de impulsión 36, y se configura para moverse finalmente a la segunda parte de restricción de inclinación 36kb2. Es decir, la configuración es tal que se inclina la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 en la dirección de la flecha K2a (figura 12(b)), en tanto que por otra parte, se inclinan la parte receptora de fuerza rotacional 180a y la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 en la dirección de la flecha K2b (figura 12(a)). La postura descrita anteriormente del miembro de acoplamiento 180 se conoce como segunda postura inclinada D2 del miembro de

acoplamiento.

(5) Descripción general del cartucho de tambor C

5 A continuación, se describirá con referencia a las figuras 16(a) y 16(b) la configuración del cartucho de tambor C. La figura 16(a) es un diagrama explicativo en perspectiva del cartucho de tambor C como se ve desde el lado de no impulsión del mismo. La figura 16(b) es un diagrama explicativo en perspectiva donde se han omitido de la ilustración el armazón de limpieza 21, el cojinete de tambor 30, árbol de tambor 54, y así sucesivamente, para describir la periferia del tambor fotosensible 10 y el rodillo de carga 11.

10 El cartucho de tambor C tiene el tambor fotosensible 10, rodillo de carga 11, y así sucesivamente, como se ilustra en la figura 16. Se soporta de manera giratoria el rodillo de carga 11 por un cojinete de rodillo de carga 67a y cojinete de rodillo de carga 67b, y se desvía con respecto al tambor fotosensible 10 por un miembro de desviación de rodillo de carga 68a y miembro de desviación de rodillo de carga 68b.

15 Se fija de manera integral la pestaña de lado de impulsión 24 a una porción terminal de lado de impulsión 10a del tambor fotosensible 10, y se fija de manera integral una pestaña de lado de no impulsión 28 a una porción terminal de lado de no impulsión 10b del tambor fotosensible 10. Se fijan

concéntricamente la pestaña de lado de impulsión 24 y la
pestaña de lado de no impulsión 28 al tambor fotosensible 10
por estampado, adhesión, o similares. Se utilizan medios tal
como roscado, adhesión, ajuste a presión, o similares para
5 fijar el cojinete de tambor 30 a la porción terminal de lado
de impulsión y el árbol de tambor 54 a la porción terminal de
lado de no impulsión, en ambos extremos del armazón de
limpieza 21 en la dirección longitudinal. Se soporta de
manera giratoria la pestaña de lado de impulsión 24,
10 integralmente fija al tambor fotosensible 10, por el cojinete
de tambor 30, y se soporta de manera giratoria la pestaña de
lado de no impulsión 28 por el árbol de tambor 54.

Se proporciona el engrane de rodillo de carga 69 en
un extremo del rodillo de carga 11 en la dirección
longitudinal, con el engrane de rodillo de carga 69 que se
15 engrana con una porción de engrane 24g de la pestaña de lado
de impulsión 24. La configuración es tal que se transmite
fuerza rotacional desde el cuerpo principal de aparato A1 a
una porción terminal de lado de impulsión 24a de la pestaña
de lado de impulsión 24 (omitida de la ilustración). Como
20 resultado, conforme se impulsa de manera giratoria el tambor
fotosensible 10, también se impulsa de manera giratoria el
rodillo de carga 11. Se ajusta la velocidad circunferencial
de la superficie del rodillo de carga 11 para ser

aproximadamente 105 a 120% con respecto a la velocidad
circunferencial de la superficie del tambor fotosensible 10,
como se describe previamente.

5 (6) Descripción de la configuración de
montaje/desprendimiento del cartucho de revelado B1 con
respecto al cuerpo principal de aparato A1

A continuación, se describirá con referencia a las
figuras, el método para montar/deprender el cartucho de
revelado B1 en/desde el cuerpo principal de aparato A1.

10 La figura 17 es un diagrama explicativo en
perspectiva que ve el cuerpo principal de aparato A1 desde el
lado de no impulsión, y la figura 18 es un diagrama
explicativo en perspectiva que ve el cuerpo principal de
aparato A1 desde el lado de impulsión. Las figuras 19(a) a la
15 19(d) son diagramas explicativos del proceso de montaje del
cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1,
como se ve desde el lado de impulsión.

20 Se proporciona una parte guiada 46d que tiene una
parte de ubicación 46b y un tope de rotación 46c al cojinete
de revelado de lado de no impulsión 46 en el cartucho de
revelado B1, como se ilustra en la figura 17. Se proporciona
una parte guiada 34d que tiene una parte de ubicación 34b y
un tope de rotación 34c a la cubierta lateral de revelado 34,
como se ilustra en la figura 18.

Por otra parte, se proporcionan un miembro guía de lado de impulsión 92, y adicionalmente la guía oscilante de lado de impulsión 80 que se mueve integralmente con el cartucho de revelado B1 dentro del cuerpo principal de aparato A1, a una placa lateral de lado de impulsión 90 que configura la envoltura del cuerpo principal de aparato A1 en el lado de impulsión en el cuerpo principal de aparato A1, como se ilustra en la figura 17. Se describirán más adelante detalles de la guía oscilante de lado de impulsión 80. Se proporciona el miembro guía de lado de impulsión 92 con una primera parte guía 92a, una segunda parte guía 92b, y una tercera parte guía 92c. Se proporciona un surco para una ruta de montaje/desprendimiento X1a que sigue la ruta de montaje/desprendimiento del cartucho de revelado B1 a la primera parte guía 92a del miembro guía de lado de impulsión 92, y se proporciona un surco para una ruta de montaje/desprendimiento X1b que sigue la ruta de montaje/desprendimiento del cartucho de revelado B1 a la segunda parte guía 92b. Se proporciona un surco para ruta de montaje/desprendimiento X3 que sigue la ruta de montaje/desprendimiento del cartucho de tambor C a la tercera parte guía 92c del miembro guía de lado de impulsión 92. Se proporcionan una primera parte guía 80a y una segunda parte guía 80b a la guía oscilante de lado de impulsión 80. La

primera parte guía 80a de la guía oscilante de lado de
impulsión 80 tiene una forma de surco formado en la misma
después de una ruta de montaje/desprendimiento X2a del
cartucho de revelado B1 como una extensión de la primera
5 parte guía 92a del miembro guía de lado de impulsión 92. La
segunda parte guía 80b de la guía oscilante de lado de
impulsión 80 tiene una forma de surco formada en la misma
después una ruta de montaje/desprendimiento X2b del cartucho
de revelado B1 como una extensión de la segunda parte guía
10 92b del miembro guía de lado de impulsión 92.

De la misma manera, se proporcionan un miembro guía
de lado de no impulsión 93, y una guía oscilante de lado de
no impulsión 81 que se mueve de la misma manera que la guía
oscilante de lado de impulsión 80, a una placa lateral de
lado de no impulsión 91 que configura la envoltura del cuerpo
15 principal de aparato A1 en el lado de no impulsión en el
cuerpo principal de aparato A1, como se ilustra en la figura
18. Se proporcionan una primera parte guía 93a y una
segunda parte guía 93b al miembro guía de lado de no
impulsión 93.

20 Se forma una forma de surco de una ruta de
montaje/desprendimiento XH1a que sigue la ruta de
montaje/desprendimiento del cartucho de revelado B1 en la
primera parte guía 93a del miembro guía de lado de no

impulsión 93. Se forma una forma de surco de la ruta de montaje/desprendimiento XH3 que sigue la ruta de montaje/desprendimiento del cartucho de tambor C en la segunda parte guía 93b del miembro guía de lado de no impulsión 93. Se proporciona una parte guía 81a a la guía oscilante de lado de no impulsión 81. Se proporciona una forma de surco de una ruta de montaje/desprendimiento XH2a que sigue la ruta de montaje/desprendimiento del cartucho de revelado B1 a la parte guía de la parte guía 81a de la guía oscilante de lado de no impulsión 81 como una extensión de la primera parte guía 93a del miembro guía de lado de no impulsión 93.

Se describirán más adelante configuraciones detalladas de la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la guía oscilante de lado de no impulsión 81.

Descripción de contactos eléctricos de lado de no impulsión

A continuación, Se describirá la porción de contacto eléctrico del cuerpo principal de aparato A1 con referencia a la figura 35.

Se proporciona la placa lateral de lado de no impulsión 91 con una unidad de suministro eléctrico 120, en una posición que da hacia las porciones de electrodo 47a de la tarjeta de memoria 47 del cartucho de revelado B1 cuando se forman imágenes. La unidad de suministro eléctrico 120

tiene un contacto de suministro eléctrico 120A, formado de muelle de alambre o muelle de hoja o similares y que tiene propiedades de muelle, que sobresalen de la unidad de suministro eléctrico 120, el contacto de suministro eléctrico 120A que se conecta a una tarjeta eléctrica que se omite de la ilustración.

Montaje de cartucho de revelado B1 al cuerpo principal de aparato A1

Se describirá a continuación un método de montaje del cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1. Hacer girar una cubierta de cuerpo principal 94 que se coloca en la parte superior del cuerpo principal de aparato A1 y se puede abrir y cerrar, en una dirección de abertura D1, expone el interior del cuerpo principal de aparato A1, como se ilustra en la figura 17 y la figura 18.

Después de esto, se acoplan la parte guiada 46d del cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 del cartucho de revelado B1 (figura 17) y la primera parte guía 93a del miembro guía de lado de no impulsión 93 del cuerpo principal de aparato A1 (figura 18). Adicionalmente, se acoplan la parte guiada 34d de la cubierta lateral de revelado 34 del cartucho de revelado B1 (figura 18) y la primera parte guía 92a del miembro guía de lado de impulsión 92 del cuerpo principal de aparato A1 (figura 17). Por consiguiente, se

5 inserta el cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de
aparato A1 que sigue de montaje/desprendimiento X1a y la ruta
de montaje/desprendimiento XH1a formadas por la primera parte
guía 92a del miembro guía de lado de impulsión 92 y la
primera parte guía 93a del miembro guía de lado de no
impulsión 93.

10 Cuando se monta el cartucho de revelado B1 en el
cuerpo principal de aparato A1, el miembro de acoplamiento
180 está en el estado de la segunda postura inclinada
descrita anteriormente D2, como se describe previamente. Se
inserta el miembro de acoplamiento 180 en la segunda parte
guía 92b del miembro guía de lado de impulsión 92 en tanto
que se mantiene la segunda postura inclinada D2. Para
describir en más detalle, hay una separación entre el miembro
15 de acoplamiento 180 y la segunda parte guía 92b del miembro
guía de lado de impulsión 92. Por consiguiente, en tanto que
se está insertando el cartucho de revelado B1 en el cuerpo
principal de aparato A1 que sigue las rutas de
montaje/desprendimiento X1b y XH1a, el miembro de
acoplamiento 180 mantiene el estado de la segunda postura
20 inclinada D2.

El cartucho de revelado B1 que se inserta en el
cuerpo principal de aparato A1 que sigue las rutas de
montaje/desprendimiento X1a y XH1a se inserta a continuación

en el cuerpo principal de aparato A1 que sigue las rutas de montaje/desprendimiento X2a y XH2a. Se forman las rutas de montaje/desprendimiento X2a y XH2a por la primera parte guía 80a de la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la parte

5

guía 81a de la guía oscilante de lado de no impulsión 81. Para describir en detalle adicional, primero, se guía la parte guiada 34d proporcionada a la cubierta lateral de revelado 34 por la primera parte guía 92a del miembro guía de

10

lado de impulsión 92 del cuerpo principal de aparato A1. La configuración es tal que después de esto, conforme procede el proceso de montaje, se pasa la parte guiada 34d a la primera parte guía 80a del guía oscilante de lado de impulsión 80 del cuerpo principal de aparato A1. De la misma manera, en el

15

lado de no impulsión, se guía la parte guiada 46d proporcionada al cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 por la primera parte guía 93a del miembro guía de lado de no impulsión 93 del cuerpo principal de aparato A1. La

20

configuración es tal que después de esto, conforme procede el proceso de montaje, se pasa la parte guiada 46d a la parte guía 81a de la guía oscilante de lado de no impulsión 81 del cuerpo principal de aparato A1.

Se pasa el miembro de acoplamiento 180 proporcionado al extremo lateral de impulsión del cartucho de revelado B1 desde la segunda parte guía 92b del miembro guía de lado de

25

impulsión 92 del cuerpo principal de aparato A1 hasta la segunda parte guía 80b de la guía oscilante de lado de impulsión 80, en tanto que se mantiene la segunda postura inclinada D2. Cabe observar que hay una separación entre el miembro de acoplamiento 180 y la segunda parte guía 80b de la guía oscilante de lado de impulsión 80, de la misma manera que se describió anteriormente.

Colocación del cartucho de revelado B1

A continuación, se describirá la configuración por la cual se coloca el cartucho de revelado B1 por la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la guía oscilante de lado de no impulsión 81 del cuerpo principal de aparato A1. Cabe observar que la estructura básica es la misma para el lado de impulsión y el lado de no impulsión, tal que más adelante en la presente, se hará la descripción a manera de ejemplo de lado de impulsión del cartucho de revelado B1. Las figuras 19(a) a la 19(d) ilustran el estado del cartucho de revelado B1 y la guía oscilante de lado de impulsión 80 durante el proceso del cartucho de revelado B1 que se monta en el cuerpo principal de aparato A1.

La figura 19(a) ilustra un estado donde se guía la parte guiada 34d proporcionada a la cubierta lateral de revelado 34 del cartucho de revelado B1 por la primera parte guía 80a de la guía oscilante de lado de impulsión 80, y el

cartucho de revelado B1 está en la ruta de montaje/desprendimiento X2a.

La figura 19(b) ilustra un estado donde ha progresado adicionalmente el montaje del cartucho de revelado B1 desde el estado en la figura 19(a). La parte de ubicación 34b de la parte guiada 34d de la cubierta lateral de revelado 34 se une a tope a la parte de ubicación 82a del miembro de prensado de lado de impulsión 82 proporcionado en la guía oscilante de lado de impulsión 80 en el punto P1.

Adicionalmente, la figura 20 son diagramas explicativos en perspectiva que ilustran las formas periféricas de la guía oscilante de lado de impulsión 80 y el miembro de prensado de lado de impulsión 82. La figura 20(a) es una vista en perspectiva como se ve desde el lado de impulsión en la dirección longitudinal, y la figura 20(b) es una vista en perspectiva como se ve desde el lado de no impulsión en la dirección longitudinal. La figura 20(c) es una vista en perspectiva desmontada de la guía oscilante de lado de impulsión 80, el miembro de prensado de lado de impulsión 82, y el muelle de prensado de lado de impulsión 83. La figura 20(d) y la figura 20(e) son diagramas detallados agrandados del alrededor del miembro de prensado de lado de impulsión 82.

Ahora, el miembro de prensado de lado de impulsión 82

tiene, adicionalmente a la parte de ubicación 82a, un agujero 82b, una cara de asentamiento 82c, y una parte de restricción 82d, como se ilustra en la figura 20(a) y la figura 20(b). El agujero 82b se acopla con una protuberancia 80c de la guía oscilante de lado de impulsión 80, y se soporta de manera giratoria centrado en la protuberancia 80c, como se ilustra en la figura 20(c). Adicionalmente, una porción terminal 83c del muelle de prensado de lado de impulsión 83 está en contacto con la cara de asentamiento 82c. Adicionalmente, otra porción terminal 83d del muelle de prensado de lado de impulsión 83 está en contacto con la cara de asentamiento 80d de la guía oscilante de lado de impulsión 80, como se ilustra en la figura 20(d). Por consiguiente, se configura el miembro de prensado de lado de impulsión 82 para recibir fuerza de desviación F82 en una dirección de rotación en la dirección de la flecha Ra1 centrado en la protuberancia 80c de la guía oscilante de lado de impulsión 80. Cabe observar que se restringe la rotación del miembro de prensado de lado de impulsión 82 en la dirección de la flecha Ra1 por la parte de restricción 82d del mismo que se une a tope a una parte de restricción de rotación 80e proporcionada a la guía oscilante de lado de impulsión 80, ubicando de esta manera el miembro de prensado de lado de impulsión 82. Cabe observar que el miembro de prensado de lado de impulsión 82 soportado de

manera giratoria por la guía oscilante de lado de impulsión 80 es capaz de hacerse girar en la dirección de la flecha Ra2 contra la fuerza de desviación F82 del muelle de prensado de lado de impulsión 83, como se ilustra en la figura 20(e).
Adicionalmente, un extremo superior 82e del miembro de
5 prensado de lado de impulsión 82 es capaz de hacerse girar en la dirección de la flecha Ra2 hasta una posición donde no sobresalga desde una cara guía 80w de la guía oscilante de lado de impulsión 80.

La figura 19(c) es un estado donde ha progresado
10 adicionalmente el montaje del cartucho de revelado B1 desde el estado en la figura 19(b). Se ilustra un estado donde la parte guiada 34d, en la cual se forman integralmente la parte de ubicación 34b y el tope de rotación 34c de la cubierta lateral de revelado 34, se une a tope a una cara inclinada
15 del lado cercano 82w del miembro de prensado del 4lado de impulsión 82, prensando de esta manera el miembro de prensado de lado de impulsión 82 hacia abajo en la dirección de la flecha Ra2. Para describir en detalle, la parte guiada 34d de la cubierta lateral de revelado 34 se une a tope a la cara
20 inclinada del lado cercano 82w del miembro de prensado de lado de impulsión 82 y prensa el miembro de prensado de lado de impulsión 82. Esto provoca que el miembro de prensado de lado de impulsión 82 se haga girar en sentido contrario a las

manecillas del reloj (dirección de la flecha Ra2) centrado en la protuberancia 80c de la guía oscilante de lado de impulsión 80 contra la fuerza de desviación F82 del muelle de prensado de lado de impulsión 83. La figura 19(c) es un estado donde están en contacto la parte de ubicación 34b de la cubierta lateral de revelado 34 y el extremo superior 82e del miembro de prensado de lado de impulsión 82. En este momento, se separa la parte de restricción 82d del miembro de prensado de lado de impulsión 82 de la parte de restricción de rotación 80e de la guía oscilante de lado de impulsión 80.

La figura 19(d) es un estado donde ha progresado adicionalmente el montaje del cartucho de revelado B1 desde el estado en la figura 19(c), que ilustra un estado en el cual están en contacto la parte de ubicación 34d de la cubierta lateral de revelado 34 y una parte de ubicación 80f de la guía oscilante de lado de impulsión 80. El miembro de prensado de lado de impulsión 82 tiene una configuración que recibe fuerza de desviación F82 en la dirección de rotación en la dirección de la flecha Ra1 centrado en la protuberancia 80c de la guía oscilante de lado de impulsión 80, como se describe anteriormente. Por consiguiente, una cara inclinada del lado lejano 82s del miembro de prensado de lado de impulsión 82 desvía la parte de ubicación 34b de la cubierta

lateral de revelado 34 por una fuerza de desviación F4. Por consiguiente, la parte de ubicación 34b entra en contacto con la parte de ubicación 80f de la guía oscilante de lado de impulsión 80 en el punto P3 con una separación entre las mismas. Por consiguiente, se ubica el lado de impulsión del
5 cartucho de revelado B1 y se fija en la guía oscilante de lado de impulsión 80.

La configuración de lado de no impulsión es la misma que el lado de impulsión, con la guía oscilante de lado de no impulsión 81, un miembro de prensado de lado de no impulsión
10 84, y un muelle de prensado de lado de no impulsión 85 que se proporcionan que corresponden a la guía oscilante de lado de impulsión 80, miembro de prensado de lado de impulsión 82, y muelle de prensado de lado de impulsión 83, como se ilustra en la figura 36. Por consiguiente, la ubicación de la parte
15 de ubicación 46b del cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 y la guía oscilante de lado de no impulsión 81 también es la misma que el lado de impulsión (se omitirá la descripción). De acuerdo a esto, se ubica el cartucho de revelado B1 y se fija en la guía oscilante de lado de
20 impulsión 80 y la guía oscilante de lado de no impulsión 81.

Operaciones de miembro de acoplamiento 180 durante el proceso de montaje de cartucho de revelado B1

A continuación, se describirán con referencia a las figuras 21, 22 y 23, las operaciones del miembro de acoplamiento 180 en el proceso del montaje del cartucho de revelado B1.

5 En el estado antes del montaje del cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1, el miembro de acoplamiento 180 asume la segunda postura inclinada D2, como se describe anteriormente. Se inserta el miembro de acoplamiento 180 en el cuerpo principal de aparato A1 en
10 tanto que se mantiene la segunda postura inclinada D2. La figura 21(a) ilustra un estado del montaje del cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1, y que está en la ruta de montaje/desprendimiento X2a formada en la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la guía oscilante de lado
15 de no impulsión 81. La figura 21(e) es un diagrama del estado en la figura 21(a) como se ve desde la dirección de la flecha XXIE en la figura 21(a). La configuración es tal que con respecto a la segunda postura inclinada D2 del miembro de acoplamiento 180, la parte receptora de fuerza rotacional
20 180a del miembro de acoplamiento 180 da en la dirección del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 del cuerpo principal de aparato A1 en tanto que el cartucho de revelado B1 está en la ruta de montaje/desprendimiento X2a. Más en específico, el miembro de acoplamiento 180 se inclina

en la dirección del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 centrado en el centro 180s de la parte soportada 180b del mismo, cerca de donde el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 entran en contacto, que se describirá más adelante. Se forma la segunda parte de restricción de inclinación 36kb2 del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 a fin de inclinar el miembro de acoplamiento 180 de esta manera (ver figuras 12(b), 13(a) a la 13(d), y la figura 15(a)).

La figura 21(b) ilustra un estado donde se ha insertado adicionalmente el cartucho de revelado B1 en la ruta de montaje/desprendimiento X2a desde el estado ilustrado en la figura 21(a). La figura 21(f) es un diagrama visto desde la dirección de la flecha XXIF en la figura 21(b). El estado es tal que están en contacto la parte circular 180f del miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. Se inclina el miembro de acoplamiento 180 en la dirección del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 desde el estado ilustrado en la figura 21(a) hasta el estado ilustrado en la figura 21(b), puesto que se pueden acoplar fácilmente el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. Cabe observar que el miembro de acoplamiento

180 mantiene la segunda postura inclinada D2 por la parte guiada 180d del mismo que recibe la fuerza total F3 desde el muelle de palanca de acoplamiento 56 y el muelle de acoplamiento 185, como se describe anteriormente (ver figuras 12(a) a la 12(c)). En la siguiente descripción, el ángulo formado entre el eje rotacional L3 del engrane de entrada de impulsión 27 y el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 (ángulo de inclinación) cuando el miembro de acoplamiento 180 está en la segunda postura inclinada D2 es θ_{2a} (ver figura 21(b)).

La figura 21(c) ilustra un estado donde se ha insertado adicionalmente el cartucho de revelado B1 en la ruta de montaje/desprendimiento X2a desde el estado ilustrado en la figura 21(b). La figura 21(g) es un diagrama visto desde la dirección de la flecha XXIG en la figura 21(c). Las figuras 23(a) y 23(b) son diagramas en sección transversal que ilustran la relación de fuerza en la periferia del miembro de acoplamiento 180 cuando la parte circular 180f del miembro de acoplamiento 180 entra en contacto con el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100.

La parte de restricción de rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55 y la parte de unión a tope 80y colocada en la guía oscilante de lado de impulsión 80 están en un estado de contacto. El ángulo de inclinación del miembro de

acoplamiento 180 se vuelve θ_{2b} ($\leq \theta_{2a}$) desde el estado
ilustrado en la figura 21(b) hasta el estado ilustrado en la
figura 21(c), por la parte circular 180f del mismo que entra
en contacto con el miembro de impulsión de lado de cuerpo
principal 100. En más detalle, el miembro de acoplamiento 180
5 recibe fuerza F100 en la parte de contacto desde el miembro
de impulsión de lado de cuerpo principal 100. En un caso
donde la fuerza F100 está en una dirección contra la fuerza
F3 que estaba recibiendo originalmente el miembro de
acoplamiento 180, y también es mayor que F3, el ángulo de
10 inclinación del miembro de acoplamiento 180 se vuelve más
pequeña, y se acerca a una dirección de estar relativamente
paralelo al eje rotacional L3 del engrane de entrada de
impulsión 27. Es decir, el ángulo de inclinación cambia
centrado en el centro 180s de la parte soportada 180b, y se
15 vuelve $\theta_{2b} < \theta_{2a}$ (ver figuras 15(a), 21(b), 21(c), y 23(a)).
El miembro de acoplamiento 180 entra en contacto con cuatro
partes, que son la palanca de acoplamiento 55, el muelle de
acoplamiento 185, el miembro de impulsión de lado de cuerpo
principal 100, y la parte de restricción de fase 36kb del
20 cojinete de revelado de lado de impulsión 36, lo cual decide
el ángulo de inclinación de los mismos (θ_{2b}).

La figura 21(d) ilustra un estado donde se ha
insertado adicionalmente el cartucho de revelado B1 en la

ruta de montaje/desprendimiento X2a desde el estado ilustrado en la figura 21(c). La figura 21(h) es un diagrama visto desde la dirección de la flecha XXIH en la figura 21(d). La parte de restricción de rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55 está en contacto con la parte de unión a tope 80y de la guía oscilante de lado de impulsión 80. Por consiguiente, se hace girar la palanca de acoplamiento 55 en la dirección de la flecha X11b centrado en el eje rotacional L11 relativamente dentro del cartucho de revelado B1, en conjunto con la inserción del cartucho de revelado B1 en la dirección de la ruta de montaje/desprendimiento X2a. En este momento, también se hace girar la parte guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 en la dirección de la flecha X11b centrada en el eje rotacional L11. Como resultado, el miembro de acoplamiento 180, el ángulo de inclinación $\theta 2c$ del miembro de acoplamiento 180 disminuye ($\theta 2c < \theta 2b$) a lo largo de la parte guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 conforme se recibe fuerza de desviación desde el muelle de acoplamiento 185. El miembro de acoplamiento 180 entra en contacto con tres partes, que son el muelle de acoplamiento 185, el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, y la parte de restricción de fase 36kb del cojinete de revelado de lado de impulsión 36, lo cual decide el ángulo de inclinación ($\theta 2c$) del mismo.

Las figuras 22(a) a la 22(d) ilustran un estado donde se ha insertado adicionalmente el cartucho de revelado B1 en la dirección de la ruta de montaje/desprendimiento X2a desde el estado ilustrado en la figura 21(d), y también ilustra un estado donde se ha completado el montaje del cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1.

El miembro de acoplamiento 180 se acopla al miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, y asume la postura de referencia D0 (ángulo de inclinación $\theta_2 = 0^\circ$ de miembro de acoplamiento 180).

La protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 se separa de la segunda parte de restricción de inclinación 36kb2 del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 en este momento, y no está en contacto con ninguna parte de la parte de restricción de fase 36b del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 (ver figura 22(c)). Se retiene la parte guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 en un estado completamente retraído desde la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180. Es decir, el miembro de acoplamiento 180 está en contacto con dos partes, que son el muelle de acoplamiento 185 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, lo cual decide el ángulo de inclinación (θ_2) del mismo (ver la postura de referencia D0 descrita anteriormente del miembro de

acoplamiento 180 para detalles).

Operaciones del miembro de acoplamiento 180 durante el
proceso de remoción del cartucho de revelado B1

5 A continuación, se describirán las operaciones del
miembro de acoplamiento 180 en el proceso de remoción del
cartucho de revelado B1 del cuerpo principal de aparato A1.

Las operaciones de remoción del cartucho de revelado
B1 del cuerpo principal de aparato A1 son operaciones
inversas del montaje descrito anteriormente.

10 Primero, el usuario hace girar la cubierta de cuerpo
principal 94 del cuerpo principal de aparato A1 en la
dirección de abertura D1 (ver la figura 17 y figura 18) de la
misma forma que cuando se monta, y expone el interior del
cuerpo principal de aparato A1. Se retiene el cartucho de
15 revelado B1 en una postura de contacto donde están en
contacto el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible
10, por una guía oscilante de lado de impulsión 80, guía
oscilante de lado de no impulsión 81, y también una
configuración omitida de la ilustración.

20 Entonces se mueve el cartucho de revelado B1 en la
dirección de remoción que sigue la ruta de
montaje/desprendimiento XH2 proporcionada a la guía oscilante
de lado de impulsión 80 y guía oscilante de lado de no
impulsión 81.

Conforme se mueve el cartucho de revelado B1, se mueve (desde el estado ilustrado en la figura 21(d) hasta el estado ilustrado en la figura 21(c)) la parte de unión a tope 80y de la guía oscilante de lado de impulsión 80 ha estado en contacto con la parte de restricción de rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55. En conjunto con esto, se hace girar la palanca de acoplamiento 55 en la dirección de la flecha X11 centrada en el eje rotacional L11. El movimiento adicional del cartucho de revelado B1 provoca que se haga girar la palanca de acoplamiento 55 en la dirección de la flecha X11, y la parte guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 entra en contacto con la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 (estado ilustrado en la figura 21(c)). El miembro de acoplamiento 180 que recibe fuerza de desviación de tanto la palanca de acoplamiento 55 como el muelle de acoplamiento 185 empieza a moverse en la dirección de la segunda postura inclinada D2, como se describe previamente. Finalmente, se restringe la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 por la parte guía 36kb2a, parte guía 36kb2b, y parte guía 36kb2c del cojinete de revelado de lado de impulsión 36, y se acopla a la segunda parte de restricción de inclinación 36kb2. El miembro de acoplamiento 180 mantiene el estado de la segunda postura inclinada D2.

Después de esto, se remueve el cartucho de revelado B1 al exterior del cuerpo principal de aparato A1, al moverse en la dirección de remoción que sigue la ruta de montaje/desprendimiento XH1 proporcionada al miembro guía de lado de impulsión 92 y miembro guía de lado de no impulsión 93.

Como se describe anteriormente, se proporciona el cartucho de revelado B1 que aplica fuerza de desviación al miembro de acoplamiento 180 con la palanca de acoplamiento 55 y el muelle de palanca de acoplamiento 56, lo que permite que el miembro de acoplamiento 180 se incline en la segunda postura inclinada D2. La dirección de inclinación en la cual se inclina el miembro de acoplamiento 180 por la palanca de acoplamiento 55 es la dirección de la ruta de montaje/desprendimiento X2a del cartucho de revelado B1, y adicionalmente, la configuración es tal que se presenta la operación de rotación de la palanca de acoplamiento 55 en conjunto con operaciones de montaje/desprendimiento del cartucho de revelado B1 por el usuario.

(7) Con respecto a la palanca de contacto/separación como miembro móvil

Se describirá con referencia a la figura 1, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 que sirve como un miembro móvil de lado de impulsión. La figura 1(a) es

un diagrama explicativo de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y forma periférica, y es una vista en sección transversal del cartucho de revelado B1 como se ve desde el lado de impulsión.

5 La palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 incluye una primera cara de contacto 70a, una segunda cara de contacto 70b, una tercera cara de contacto 70c, una parte soportada 70d, una parte de contacto de restricción de lado de impulsión 70e, y una primera saliente (una saliente lateral terminal) 70f. Se soporta de manera giratoria la
10 parte soportada 70d de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 por el cojinete de revelado de lado de impulsión 36, por una parte de soporte 36c del cojinete de revelado de lado de impulsión 36. En específico, se ajusta una protuberancia de la parte de soporte 36c del cojinete de
15 revelado de lado de impulsión 36 a un agujero en la parte soportada 70d de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, por lo cual se soporta la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 para ser capaz de la rotación (en las direcciones de la flechas N9 y N10) centrada
20 en la protuberancia de la parte de soporte 36c. Es decir, la parte de soporte 36c sirve como un centro rotacional de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70. La parte de soporte 36c del cojinete de revelado de lado de impulsión

36 está paralela al eje rotacional L0 del rodillo de revelado 13. Es decir, puede hacerse girar la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en un plano ortogonal al eje rotacional L0 del rodillo de revelado 13.

5

Adicionalmente, en la tercera cara de contacto 70c, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 está en contacto con un extremo 71d del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 que es el muelle de compresión que sirve como una primera parte elástica. Otro

10

extremo 71e del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 está en contacto con una cara de contacto 36d del cojinete de revelado de lado de impulsión 36. Por consiguiente, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 recibe fuerza en la dirección de la flecha N16

15

en la tercera cara de contacto 70c, desde el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71. El muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 desvía (empuja)

20

la primera cara de contacto 70a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en una dirección de movimiento lejos del rodillo de revelado 13 (N16). En un estado solitario del cartucho de revelado B1, es decir, en el estado antes de que se monte el cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1, la parte de contacto de restricción de lado de impulsión 70e está en contacto con la

25

parte de restricción 36b proporcionada al cojinete de revelado de lado de impulsión 36.

Ahora, la figura 37 es un diagrama donde ha sobresalido la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en una vista en sección transversal del cartucho de revelado B1. La parte soportada 70d (el centro de la rotación de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70) está en una posición que se superpone a la parte de alojamiento de revelador 16a (es decir, dentro de la parte de alojamiento de revelador 16a) en la figura 37. Es decir, cuando se ve el cartucho de revelado B1 que sigue la dirección de la flecha N11 (ver la figura 4) que es una dirección paralela al eje rotacional L0 del rodillo de revelado 13, la parte soportada 70d de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 está en una posición que se superpone a la parte de alojamiento de revelador 16a del recipiente de revelado 16. La palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 tiene la misma configuración, aunque se omite de la ilustración.

Por consiguiente, se puede reducir la cantidad de saliente de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 de la parte de alojamiento de revelador 16a, y se puede hacer compacto el tamaño del cartucho de revelado B1

como se ve desde la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado 13.

Se describirá con referencia a la figura 1(b), la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 que sirve como un miembro móvil de lado de no impulsión. Cabe observar que el lado de no impulsión tiene una configuración similar al lado de impulsión.

La figura 1(b) es una vista lateral del cartucho de revelado B1 desde el lado de no impulsión. Cabe observar sin embargo, que se han omitido de la ilustración algunas de las partes, para la descripción de la configuración de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72.

Como se ilustra en la figura 1(b), la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 tiene una primera cara de contacto de lado de no impulsión 72a, una segunda cara de contacto de lado de no impulsión 72b, una tercera cara de contacto de lado de no impulsión 72c, una parte soportada 72d, una parte de contacto de restricción de lado de no impulsión 72e, y una primera saliente de lado de no impulsión 72f (otra saliente lateral terminal). Se soporta la parte soportada 72d de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 por la parte de soporte 46f del cojinete de revelado de lado de no impulsión 46. En específico, se ajusta una protuberancia de la parte de soporte 46f del

cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 a una agujero de la parte soportada 72d de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72, por lo cual puede hacerse girar la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 (direcciones de la flechas NH9 y NH10) centrada en la protuberancia de la parte de soporte 46f. Es decir, la parte de soporte 46f es el centro de rotación de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72. La parte de soporte 46f del cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 también está paralela al eje rotacional L0 del rodillo de revelado 13 en la presente modalidad. Es decir, la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 es capaz de hacerse girar en un plano ortogonal al eje rotacional L0 del rodillo de revelado 13.

Adicionalmente, la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 entra en contacto con un extremo 73e del muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 que es un muelle de compresión que sirve como una segunda parte elástica, en la tercera cara de contacto de lado de no impulsión 72c. Otro extremo 73d del muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 está en contacto con una cara de contacto 46g del cojinete de revelado de lado de no impulsión 46. Por consiguiente, la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 recibe fuerza

FH10 en la dirección de la flecha NH16 desde el muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73, en la tercera cara de contacto de lado de no impulsión 72c. El muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 desvía (empuja) la primera cara de contacto de lado de no impulsión 72a de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en una dirección de movimiento lejos del rodillo de revelado 13 (flecha NH16). En el estado solitario del cartucho de revelado B1, es decir, en el estado antes de que se monte el cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1, la parte de contacto de restricción de lado de no impulsión 72e está en contacto con la parte de restricción 46e proporcionada al cojinete de revelado de lado de no impulsión 46.

Se configura cada una de la parte de restricción 36b y parte de restricción 46e para superponerse parcialmente al muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 y el muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 en la dirección de desviación del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 y el muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73, como se ilustra en la figura 1. En otras palabras, se intercala la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 entre la parte de restricción 36b y el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71, y

se configura para recibir fuerza de compresión. Es decir, se puede ubicar de manera exacta la posición de una parte separada 70g después de que la parte separada 70g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 ha entrado en contacto con la parte de restricción 36b. Esto es
5 válido para el lado de no impulsión también. Como resultado, se puede recibir en una sincronización altamente precisa, la fuerza de separación por un mecanismo de separación del cuerpo principal de aparato, que se describirá más adelante.

La parte de restricción 36b y la parte de restricción
10 46e restringen de moverse la respectiva palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la respectiva palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en una dirección lejos del rodillo de revelado 13. En otras
15 palabras, se proporcionan la parte de restricción 36b y la parte de restricción 46e donde las mismas pueden restringir de moverse la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en una dirección lejos del rodillo de revelado
20 13. Cuando se separa el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 se reajustan en las direcciones de rotación N10 y NH10 respectivamente, para entrar en contacto con la parte

de restricción 36b y la parte de restricción 46e. Por consiguiente, el estado es tal que se transmite una fuerza de separación por un mecanismo de separación del cuerpo principal de aparato desde la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 hasta el cojinete de revelado de lado de impulsión 36 y el cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 del armazón de revelado mediante la parte de restricción 36b y parte de restricción 46e.

La figura 44 es un diagrama esquemático que ilustra la relación de posición de la parte de restricción 36b, parte de restricción 46e, palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72, muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71, y muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73, en la dirección longitudinal del rodillo de revelado 13. La figura 44 es un diagrama visto desde una dirección ortogonal a la dirección longitudinal del rodillo de revelado 13 (dirección del eje rotacional L0). Se configura la parte de restricción 36b a fin de superponerse al menos parcialmente al muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 y la tercera cara de contacto de lado de impulsión 70c, con respecto a una dirección N11 que está paralela a la dirección longitudinal del rodillo de revelado

13 (dirección del eje rotacional L0). De la misma manera, se configura la parte de restricción 46e a fin de superponerse al menos parcialmente al muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 y la tercera cara de contacto de lado de no impulsión 72c, con respecto a la dirección N11. Por consiguiente, se puede recibir la fuerza de separación por el mecanismo de separación descrito más adelante del cuerpo principal de aparato en una sincronización altamente precisa.

También se configura la parte de restricción 36b a fin de superponerse al menos parcialmente al muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 y la tercera cara de contacto de lado de impulsión 70c con respecto a la dirección de la flecha M2 también, como se ilustra en la figura 1. De la misma manera, también se configura la parte de restricción 46e a fin de superponerse al menos parcialmente al muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 y la tercera cara de contacto de lado de no impulsión 72c con respecto a la dirección de la flecha M2. Cabe observar sin embargo, que es suficiente que se realice la relación de colocación descrita anteriormente de la parte de restricción 36b y la parte de restricción 46e con respecto a una o la otra dirección de la dirección de N11 y la dirección de la flecha M2.

Ahora, se ajustan de manera diferente la fuerza de

desviación F10 del muelle de presión de revelado de lado de
impulsión 71 y la fuerza de desviación FH10 del muelle de
presión de revelado de lado de no impulsión 73.
Adicionalmente, se colocan en diferentes ángulos la tercera
cara de contacto de lado de impulsión 70c y la tercera cara
de contacto de lado de no impulsión 72c. Estos se pueden
seleccionar según sea apropiado, tomando en consideración las
propiedades de la configuración periférica, tal que sea
apropiada la fuerza de prensado descrita más adelante del
rodillo de revelado 13 con respecto al tambor fotosensible
10. Se ajusta una relación donde

$$F10 < FH10$$

en la presente modalidad, tomando en consideración el momento
M6 (ver la figura 27(a)) que se presenta en el cartucho de
revelado B1 cuando se recibe la transmisión de impulsión
desde el cuerpo principal de aparato A1, para impulsar de
manera rotacional el rodillo de revelado 13.

Es decir, en el lado de impulsión, se hace girar el
miembro de acoplamiento 180 en la dirección de la flecha X6
como se ilustra en la figura 8(b). El cartucho de revelado B1
que ha recibido esta fuerza rotacional se balancea en la
dirección de la flecha N6 ilustrada en la figura 27(a)
integralmente con la guía oscilante de lado de impulsión 80,
centrada en una parte de soporte 80g (ver figura 27(a)). En

un caso case donde es suficiente la fuerza rotacional (fuerza de torsión) que recibe el miembro de acoplamiento 180 desde el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, se genera el momento en la dirección de la flecha N6 por la fuerza de torsión del miembro de acoplamiento 180 solo, lo que genera la fuerza que prensa el rodillo de revelado 13 contra la tambor fotosensible 10. Por consiguiente, se puede hacer que sea más pequeña la fuerza de desviación F10 del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 que la fuerza de desviación FH10 del muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73.

Ahora, se define una línea recta Z30 que pasa a través del centro 13z del rodillo de revelado 13 y está paralela a la dirección de montaje/desprendimiento X2 (figura 17) del cartucho de revelado B1 en/desde el cuerpo principal de aparato A1, como se ilustra en la figura 1(a). Se deposita la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en el lado opuesto de la línea recta Z30 desde el tambor fotosensible 10 (el lado inferior en la dirección de gravedad en la presente modalidad). Incrementa el grado de libertad de colocación con respecto el cartucho de tambor C debido a esta configuración, para montar/desprender el cartucho de revelado. En específico, la configuración donde no sobresale la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la

dirección del cartucho de tambor C, incrementa el grado de libertad de colocación del cartucho de tambor C. No hay necesidad de una colocación que evite la interferencia con la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión sobresaliente 70 o similares.

5

La primera saliente 70f de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 sobresale más lejos que el recipiente de revelado 16, el cojinete de revelado de lado de impulsión 36, y la cubierta lateral de revelado 34 (ver la figura 10(a)), como se ve desde el lado de impulsión del cartucho de revelado en la dirección longitudinal (dirección de eje rotacional).

10

Es decir, se expone la primera saliente (una saliente lateral terminal) 70f de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 desde el armazón de revelado (16, 46, 36, 34) cuando se ve el cartucho de revelado desde el lado de impulsión (un lado terminal) en la dirección longitudinal (dirección de eje rotacional L0), como se ilustra en la figura 11(a).

15

Sin embargo, no se tiene que exponer necesariamente la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 desde el armazón de revelado (16, 46, 36, 34) cuando se ve el cartucho de revelado B1 en la dirección longitudinal (dirección del eje rotacional L0). Es concebible una

20

25

configuración donde no se expone la primera saliente 70f (no se puede ver), la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 que se esconde detrás del armazón de revelado cuando el cartucho de revelado B1 se ve desde el lado de impulsión o el lado de no impulsión.

5

Es decir, es suficiente que la primera saliente 70f sobresalga desde el armazón de revelado (16, 46, 36, 34) en una sección transversal (ver figura 1(a)) del cartucho de revelado que pasa a través de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 (particularmente la primera saliente 70f) y está ortogonal a la dirección de revelado (eje rotacional L0 del rodillo de revelado 13). De acuerdo a esta configuración, se puede acoplar un miembro de prensado de aparato de lado de impulsión descrito más adelante 150 (ver figuras 27(a) a la 27(c)) a la primera saliente 70f.

10

15

En otras palabras, es suficiente formar la forma externa del cartucho de revelado tal que la primera saliente 70f sobresalga del armazón de revelado en una posición donde se coloca la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la dirección longitudinal del rodillo de revelado 13. En la presente modalidad, la primera saliente 70f sobresale con respecto al cojinete de revelado de lado de impulsión 36, en la posición donde se coloca la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70. También se puede hacer una

20

25

5

configuración donde se cubre la primera saliente 70f por la cubierta lateral de revelado 34 ubicada más hacia afuera en la dirección longitudinal que la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, o se cubre por el recipiente de revelado 16 ubicado más hacia dentro en la dirección longitudinal que la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70.

10

Para resumir, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 sobresale a fin de formar la forma exterior del cartucho de revelado B1 cuando se ve en una sección transversal en la posición de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la dirección del eje rotacional L0 del rodillo de revelado 13.

15

Adicionalmente, la dirección de saliente de la primera saliente 70f (dirección de la flecha M2) entrecruza las direcciones en la cuales se puede mover (direcciones de movimiento): direcciones de las flechas N9 y N10) la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, y la dirección en la cual se puede mover (dirección de movimiento: dirección de flecha N6 (ver figura 27(a)) el cartucho de revelado B1.

20

La primera saliente 70f tiene la primera cara de contacto 70a en una dirección lejos del rodillo de revelado 13 como se ve desde la parte soportada 70d de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70. La configuración es

25

tal que una segunda cara de contacto 150b del miembro de
prensado de aparato de lado de impulsión 150 entra en
contacto con la primera cara de contacto 70a de la palanca de
contacto/espacio de lado de impulsión 70 cuando se presuriza
5 el rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10
(ver figura 27(a)), que se describirá en detalle más
adelante. Adicionalmente, se proporciona la parte separada
70g que entrecruza la dirección de saliente de la primera
saliente 70f (dirección de la flecha M2) y sobresale en el
10 lado hacia el rodillo revelador 13 en la punta de la primera
saliente 70f. La parte separada 70g tiene la segunda cara de
contacto 70b. La configuración es tal que una primera cara de
contacto 150a del miembro de prensado de aparato de lado de
impulsión 150 entra en contacto con la segunda cara de
15 contacto 70b de la palanca de contacto/espacio de lado de
impulsión 70 cuando se separa el rodillo de revelado 13 del
tambor fotosensible 10 (ver figuras 28(a) a la 28(d)), que se
describirán en detalle más adelante.

A continuación, se describirá en detalle con
referencia a la figura 1(b), la forma de la palanca de
20 contacto/espacio de lado de no impulsión 72. Se coloca la
palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en el
lado opuesto del tambor fotosensible 10 a través de la línea
recta Z30 que pasa a través del centro 13z del rodillo de

revelado 13 y está paralela a la dirección de montaje/desprendimiento X2 del cartucho de revelado B1 en/desde el cuerpo principal de aparato A1 (el lado inferior en la dirección de gravedad en la presente modalidad), de la misma manera que con el lado de impulsión, descrito anteriormente. Debido a esta configuración, incrementa el grado de libertad de colocación con respecto al cartucho de tambor C, para el montaje/desprendimiento del cartucho de revelado. En específico, la configuración donde no sobresale la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en la dirección del cartucho de tambor C incrementa el grado de libertad de colocación del cartucho de tambor C. No hay necesidad de una colocación que evite la interferencia con la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión sobresaliente 72 o similares.

La primera saliente 72f de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 sobresale fuera más lejos que el recipiente de revelado 16 y el cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 cuando se ve desde la dirección longitudinal. Se expone la primera saliente (otra saliente lateral terminal) 72f de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 desde el armazón de revelado (16, 46, 36, 34) cuando se ve el cartucho de revelado en la dirección longitudinal (dirección del eje

rotacional L0) desde el lado de no impulsión (otro lado terminal) (ver figura 5).

5 Cabe observar sin embargo, que de la misma manera que con la primera saliente 70f, no se necesita exponer la primera saliente 72f cuando se ve el cartucho de revelado B1 en la dirección longitudinal (dirección de eje rotacional L0).

10 Es decir, es suficiente para la primera saliente 72f sobresalir desde el armazón de revelado (16, 36, 34) en una sección transversal del cartucho de revelado que pasa a través de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 (en particular la saliente 72f) y está ortogonal a la dirección de revelado (eje rotacional L0 del rodillo de revelado 13), de la misma manera que con la primera saliente 70f. De acuerdo a esta configuración, se puede acoplar un
15 miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 (ver figura 29(a)) a la saliente 72f.

20 En otras palabras, es suficiente formar la forma externa del cartucho de revelado B1 tal que la saliente 72f sobresalga desde el armazón de revelado (la cubierta lateral de lado de no impulsión 46 en la presente modalidad) en una posición donde se coloca la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en la dirección longitudinal del rodillo de revelado 13. Se puede hacer también una

configuración donde el armazón de revelado cubre la primera saliente 72f en el lado exterior en la dirección longitudinal o lado interior en la dirección longitudinal donde se coloca la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72.

5

Para resumir, la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 sobresale a fin de formar la forma exterior del cartucho de revelado B1 cuando se ve una sección transversal en la posición de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en la dirección del eje rotacional L0 del rodillo de revelado 13.

10

Adicionalmente, la dirección de saliente de la primera saliente 72f (dirección de la flecha MH2) se entrecruza con las direcciones en las cuales se puede mover (direcciones de movimiento: direcciones de las flechas NH9 y NH10) la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72, y la dirección en la cual se puede mover (dirección de movimiento: dirección de la flecha M1 (ver figura 27(a)) el cartucho de revelado B1. La primera saliente 72f tiene la primera cara de contacto 72a en una dirección lejos del rodillo de revelado 13 como se ve desde la parte soportada 72d de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72. La configuración es tal que una segunda cara de contacto 151b del miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 entra en contacto con la primera cara de

15

20

25

contacto 72a de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 cuando se prensa el rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10 (ver la figura 29), que se describirá en detalle más adelante.

5

Adicionalmente, se proporciona la parte de separación 72g que entrecruza la dirección de saliente de la primera saliente 72f desde el recipiente de revelado 16 (dirección de la flecha MH2) y sobresale en el lado hacia el rodillo de revelado 13 en la punta de la primera saliente 72f. La parte de separación 72g tiene la segunda cara de contacto 72b. La configuración es tal que una primera cara de contacto 151a del miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 entra en contacto con la segunda cara de contacto 72b de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 cuando se separa el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10 (ver figura 29(b)), que se describirá en detalle más adelante.

10

15

20

Se proporcionan en ambos extremos del cartucho de revelado la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72, con respecto a la dirección de eje (dirección longitudinal) del rodillo de revelado 13, como se describió anteriormente. Se pueden colocar la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y palanca de

25

contacto/espacio de lado de no impulsión 72 más hacia fuera que el ancho del medio que se utiliza para formar imágenes, tal como papel de grabación, hojas de etiqueta, hojas de OHP, y así sucesivamente. En este caso, se pueden colocar la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y así sucesivamente, el medio, y los miembros de transporte y similares proporcionados al cuerpo principal de aparato para transportar el medio, en una posición de entrecruce, cuando se ve el cuerpo principal de aparato a lo largo de una placa de la cual la dirección longitudinal es una línea normal. Como resultado, se puede reducir el tamaño del cuerpo principal de aparato.

A continuación, se describirá con referencia a la figura 24 la colocación de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72. La figura 24 es una vista frontal donde se ha visto el cartucho de revelado B1 desde el lado de rodillo de revelado 13. Cabe observar sin embargo, que se ha tomado una vista en sección transversal alrededor de la parte de soporte 36a del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 que soporta la parte soportada de lado de impulsión 13a del rodillo de revelado 13, y la parte de soporte 46f del cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 que soporta la parte soportada de lado de no impulsión 13c del rodillo de

revelado 13.

Se proporciona la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en el extremo de lado de impulsión del cartucho de revelado B1 en la dirección longitudinal, como se describe anteriormente. Adicionalmente, se proporciona la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en el extremo de lado de no impulsión del cartucho de revelado B1 en la dirección longitudinal. Se pueden hacer girar independientemente sin influenciarse entre sí las operaciones de rotación de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 (direcciones de las flechas N9 y N10 en la figura 1(a), y las direcciones de las flechas NH9 y NH10 en la figura 1(b)).

Ahora, se soporta la parte soportada de lado de impulsión 13a del rodillo de revelado 13 por la parte de soporte 36a del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 más hacia afuera longitudinalmente que un extremo de lado de impulsión L13bk de un intervalo de formación de imágenes L13b. Adicionalmente, se soporta la parte soportada de lado de no impulsión 13c del rodillo de revelado 13 por la parte de soporte 46f del cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 más hacia afuera longitudinalmente que el extremo de lado de no impulsión L13bh del intervalo de

formación de imágenes L13b. Se colocan la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 superponiéndose al menos parcialmente con el intervalo de la longitud total L13a del rodillo de revelado 13. Adicionalmente, se colocan la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 más hacia afuera del intervalo de formación de imágenes L13b del rodillo de revelado 13.

Es decir, se colocan la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la parte soportada de lado de impulsión 13a del rodillo de revelado 13 a fin de superponerse al menos parcialmente a una región L14k intercalada entre el extremo de lado de impulsión L13bk de un intervalo de formación de imágenes L13b y un extremo de lado de impulsión L13ak de la longitud total L13a del rodillo de revelado 13. Por consiguiente, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la parte soportada de lado de impulsión 13a del rodillo de revelado 13 están en posiciones cercanas en la dirección longitudinal.

Adicionalmente, se colocan la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 y la parte soportada de lado de no impulsión 13c del rodillo de revelado 13 a fin de superponerse al menos parcialmente a una región

L14h intercalada entre el extremo de lado de no impulsión L13bh del intervalo de formación de imágenes L13b y un extremo de lado de no impulsión L13ah de la longitud total L13a del rodillo de revelado 13. Se colocan la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 y la parte soportada de lado de no impulsión 13c del rodillo de revelado 13 a fin de satisfacer esta relación. Por consiguiente, la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 y la parte soportada de lado de no impulsión 13c del rodillo de revelado 13 están en posiciones cercanas en la dirección longitudinal.

Descripción de mecanismo de contacto/separación

Presurización de revelado del cuerpo principal de aparato, y configuración de espacio de revelado

A continuación, se describirán la presurización de revelado del cuerpo principal de aparato, y una configuración de espacio de revelado.

La figura 25(a) es una vista en perspectiva desmontada de la placa lateral de lado de impulsión 90 del cuerpo principal de aparato A1 como se ve desde el lado de no impulsión, y la figura 25(b) es una vista lateral como se ve desde el lado de no impulsión. La figura 26(a) es una vista en perspectiva desmontada de la placa lateral de lado de no impulsión 91 del cuerpo principal de aparato A1 como se ve

desde el lado de impulsión, y la figura 26(b) es una vista lateral como se ve desde el lado de impulsión.

Se proporcionan el miembro guía de lado de impulsión 92 y la guía oscilante de lado de impulsión 80 para montar/desprender el cartucho de revelado B1 a/desde el cuerpo principal de aparato A1, al cuerpo principal de aparato A1, como se ilustra en la figura 25. El miembro guía de lado de impulsión 92 y la guía oscilante de lado de impulsión 80 guían la parte guiada de lado de impulsión 34d del cartucho de revelado B1 en el momento de montaje del cartucho de revelado B1 dentro del cuerpo principal de aparato (ver figura 18).

El miembro guía de lado de impulsión 92 tiene una parte ubicada en forma de protuberancia 92d que sobresale del miembro guía de lado de impulsión 92, y una parte restringida en rotación 92e, soportada por una parte de ubicación en forma de agujero 90a proporcionada a la placa lateral de lado de impulsión 90, y una parte de restricción de rotación 90b, como se ilustra en la figura 25(a). Entonces se ubica y se fija el miembro guía de lado de impulsión 92 a la placa lateral de lado de impulsión 90 al fijar dispositivos tal como tornillos (omitidos de la ilustración). Se soporta la guía oscilante de lado de impulsión 80 por una saliente soportada cilíndrica 80g que se ajusta a una parte de soporte

en forma de agujero 90c proporcionada a la placa lateral de lado de impulsión 90. Por consiguiente, se soporta la guía oscilante de lado de impulsión 80 por la placa lateral de lado de impulsión 90 a fin de ser capaz de hacerse girar en la dirección de la flecha N5 y la dirección de la flecha N6.

5

Cabe observar que en tanto que se ha hecho anteriormente la descripción donde la parte de soporte 90c proporcionada a la placa lateral de lado de impulsión 90 está en forma de agujero (en forma de rebajo), y la saliente soportada 80g proporcionada a la guía oscilante de lado de impulsión 80 está en forma de saliente, no se restringe la relación rebajada/sobresaliente de las mismas a esto, y se puede invertir la relación rebajada/sobresaliente.

10

Adicionalmente, se proporciona una unidad de desviación de lado de impulsión 76 que es un muelle de tensión entre una saliente 80h de la guía oscilante de lado de impulsión 80 y una saliente 90d de la placa lateral de lado de impulsión 90. Se desvía la guía oscilante de lado de impulsión 80 por la unidad de desviación de lado de impulsión 76 en la dirección de la flecha N6, que acerca la saliente 80h de la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la saliente 90d de la placa lateral de lado de impulsión 90 conjuntamente. Se proporciona el cuerpo principal de aparato A1 con el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión

15

20

25

150 que pone la superficie del tambor fotosensible 10 y el
rodillo de revelado 13 en contacto, y separa los dos. Se
soporta el miembro de prensado de aparato de lado de
impulsión 150 por una placa base (omitida de la ilustración)
en un estado de ser movable en la dirección de la flecha N7 y
5 la dirección de la flecha N8.

Por otra parte, se proporcionan al cuerpo principal
de aparato A1, el miembro guía de lado de no impulsión 93 y
la guía oscilante de lado de no impulsión 81 para
montar/desprender el cartucho de revelado B1 en/desde el
10 cuerpo principal de aparato A1, como se ilustra en las
figuras 26(a) y 26(b). El miembro guía de lado de no
impulsión 93 y la guía oscilante de lado de no impulsión 81
guían la parte guiada de lado de no impulsión 46d del
cartucho de revelado B1 en el momento del montaje del
15 cartucho de revelado B1 dentro del cuerpo principal de
aparato (ver la figura 18).

El miembro guía de lado de no impulsión 93 tiene una
parte ubicada en forma de protuberancia 93d que sobresale del
miembro guía de lado de no impulsión 93, y una parte
20 restringida en rotación 93e, como se ilustra en la figura
26(a). Se soportan la parte ubicada 93d y la parte
restringida en rotación 93e por una parte de ubicación en
forma de agujero 91a proporcionada a la placa lateral de lado

de no impulsión 91, y una parte de restricción de rotación 91b. Entonces se ubica y se fija el miembro guía de lado de no impulsión 93 a la placa lateral de lado de no impulsión 91 al fijar dispositivos tal como tornillos (omitidos de la ilustración). Se soporta la guía oscilante de lado de no impulsión 81 por una saliente soportada cilíndrica 81g que se ajusta a una parte de soporte en forma de agujero 91c proporcionada a la placa lateral de lado de no impulsión 91. Por consiguiente, se soporta la guía oscilante de lado de no impulsión 81 por la placa lateral de lado de no impulsión 91 a fin de ser capaz de hacerse girar en la dirección de la flecha N5 y la dirección de la flecha N6.

Cabe observar en tanto que se ha hecho anteriormente la descripción donde la parte de soporte 91c proporcionada a la placa lateral de lado de no impulsión 91 está en forma de agujero (en forma de rebajo), y la saliente soportada 81g proporcionada a la guía oscilante de lado de no impulsión 81 está en forma de saliente, no se restringe la relación rebajada/sobresaliente de las mismas a esto, y se puede invertir la relación rebaja/sobresaliente.

Adicionalmente, se proporciona una unidad de desviación de lado de no impulsión 77 que es un muelle de tensión entre una saliente 81h de la guía oscilante de lado de no impulsión 81 y una saliente 91d de la placa lateral de

lado de no impulsión 91. Se desvía la guía oscilante de lado de no impulsión 81 por la unidad de desviación de lado de no impulsión 77 en la dirección de la flecha N6, que acerca la saliente 81h de la guía oscilante de lado de no impulsión 81 y la saliente 91d de la placa de lado de no impulsión 91 conjuntamente.

Se proporciona el cuerpo principal de aparato A1 con el miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 que pone en contacto la superficie del tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13, y separa los dos, de la misma manera que en el lado de impulsión. Se soporta el miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 por una placa base (omitida de la ilustración) en un estado de poderse mover en la dirección de la flecha N7 y la dirección de la flecha N8.

Presurización de revelado y espacio de revelado con relación al tambor fotosensible

A continuación, se describirán la presurización y separación del rodillo de revelado 13 con relación al tambor fotosensible 10.

Mecanismo de presurización

Se describirá a continuación la configuración del rodillo de revelado 13.

La figura 27(a) es una vista lateral que ilustra un

5

estado donde el rodillo de revelado 13 que tiene el cartucho de revelado B1, soportado por la guía oscilante de lado de impulsión 80, en un estado en contacto con el tambor fotosensible 10. La figura 27(c) es un diagrama detallado de la periferia de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la figura 27(a), con la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la cubierta lateral de revelado 34 que se omiten de la ilustración por motivos de la descripción.

10

Se utiliza el llamado sistema de revelado de contacto, donde se pone en contacto directo el rodillo de revelado 13 que porta el revelador t con el tambor fotosensible 10 para revelar una imagen latente electrostática en el tambor fotosensible 10, en la presente modalidad.

15

20

Se configura el rodillo de revelado 13 de la parte de árbol 13e y la parte de caucho 13d. La parte de árbol 13e es un objeto cilíndrico delgado electroconductor de aluminio o similares, y se cubre la porción media del mismo por la parte de caucho 13d en la dirección longitudinal del mismo (ver figuras 6(a) y 6(b)). Ahora, la parte de caucho 13d cubre la parte de árbol 13e tal que la forma externa de la misma sea concéntrica con la parte de árbol 13e. Se integra un rodillo de imán 12 dentro del cilindro de la parte de árbol 13e. La parte de caucho 13d soporta el revelador t en la cara

25

circunferencial de la misma, y se aplica una desviación a la parte de árbol 13e. Entonces se revela una imagen latente electrostática en el tambor fotosensible 10 al poner en contacto la parte de caucho 13d en el estado de soporte de revelador t con la superficie del tambor fotosensible 10.

5

A continuación, se describirá la configuración de la puesta en contacto del rodillo de revelado 13 con el tambor fotosensible 10 a una presión de contacto predeterminada.

10

Como se describe previamente, se soporta la guía oscilante de lado de impulsión 80 por la placa lateral de lado de impulsión 90 a fin de ser capaz de balancearse en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6. Adicionalmente, se soporta la guía oscilante de lado de no impulsión 81 por la placa lateral de lado de no impulsión 91 a fin de ser capaz de balancearse en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6. Se ubica el cartucho de revelado B1 a la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la guía oscilante de lado de no impulsión 81, como se describe previamente. Por consiguiente, el cartucho de revelado B1 está en un estado de ser capaz de balancearse en las direcciones de la flecha N5 y flecha N6 dentro del cuerpo principal de aparato A1 (ver figuras 29(a) y 29(b)).

15

20

En este estado, entran en contacto la segunda cara de contacto 150b del miembro de prensado de aparato de lado de

25

impulsión 150 y la primera cara de contacto 70a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, como se ilustra en la figura 27(a) y la figura 27(c). Por consiguiente, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 está en un estado de haberse hecho girar en la dirección de la flecha N9 en la figura 27(c) contra la fuerza de desviación del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71. Entonces la tercera cara de contacto 70c de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 comprime el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71, y recibe la fuerza de desviación F10a desde el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71. Como resultado, el momento M10 en la dirección de la flecha N10 acciona en la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70. En este momento, están en contacto la segunda cara de contacto 150b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 y la primera cara de contacto 70a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70. Por consiguiente, la primera cara de contacto 70a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 recibe fuerza F11 desde la segunda cara de contacto 150b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 tal que el momento, que se equilibra con el momento M10, accione en la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70. Por

consiguiente, la fuerza externa de la fuerza F11 está accionando en el cartucho de revelado B1. Adicionalmente, se proporciona la unidad de desviación de lado de impulsión 76 entre la saliente 80h de la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la saliente 90d de la placa lateral de lado de impulsión 90, como se describe previamente, que se desvía en la dirección de la flecha N12. Por consiguiente, la fuerza externa de la fuerza F12 en la dirección de la flecha N12 está accionando en el cartucho de revelado B1 ubicado por la guía oscilante de lado de impulsión 80.

Es decir, el cartucho de revelado B1 recibe el momento M6 en la dirección del rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 que se acercan (dirección de la flecha N6), por la fuerza F11 desde el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 y la fuerza F12 desde la unidad de desviación de lado de impulsión 76. Se puede prensar la capa elástica 13d del rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10 a una presión predeterminada por este momento M6.

A continuación, la figura 29(a) es una vista lateral que ilustra un estado donde el rodillo de revelado 13, que tiene el cartucho de revelado B1 soportado por la guía oscilante de lado de impulsión 81 está en contacto con el tambor fotosensible 10. La figura 29(c) es un diagrama

detallado de la periferia de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en la figura 29(a), con la guía oscilante de lado de no impulsión 81 y el cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 que se omiten parcialmente de la ilustración por motivos de la descripción.

El lado de no impulsión tiene la misma configuración que el lado de impulsión, y las fuerzas externas FH11 y FH12 accionan en el cartucho de revelado B1 por el muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 y la unidad de desviación de lado de no impulsión 77, como se ilustra en la figura 29(a) y la figura 29(c). Por consiguiente, el cartucho de revelado B1 recibe el momento (M6) en la dirección del rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 que se acercan (dirección de la flecha N6), y se puede prensar la capa elástica 13d del rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10 a una presión predeterminada.

Ahora, se denota por D10, la distancia desde el centro de la parte soportada 70d hasta el centro de la tercera cara de contacto 70c como se ve desde la dirección del eje rotacional del rodillo de revelado 13, como se ilustra en la figura 27(b). De la misma manera, la distancia desde el centro de la parte soporta 70d hasta la parte de la primera cara de contacto 70a que se prensa por el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 es D11. La

relación entre la distancia D10 y D11 es

$$D10 < D11.$$

Por consiguiente, se coloca la tercera cara de contacto 70c de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 que entra en contacto con un extremo 71d del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 entre la parte soportada 70d y la primera cara de contacto 70a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la dirección de la dirección sobresaliente M2. Es decir, la relación entre la distancia W10 desde la parte soportada 70d hasta la tercera cara de contacto 70c y la distancia W11 desde la parte soportada 70d hasta la primera cara de contacto 70a es

$$W10 < W11.$$

Por consiguiente, la relación entre W12, que es la cantidad de movimiento de la primera cara de contacto 70a, y la cantidad de movimiento W13 de la tercera cara de contacto 70c, es

$$W13 < W12$$

donde

$$W13 = W12 \times (W10 / W11).$$

Por consiguiente, aun en un caso donde exista error en la precisión de ubicación del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150, el cambio en la cantidad de

compresión del muelle de presión de revelado de lado de
impulsión 71 es más pequeño que el error de la precisión de
ubicación del miembro de prensado de aparato de lado de
impulsión 150. Por consiguiente, se puede mejorar la
5 precisión de la fuerza de prensado para prensar rodillo de
revelado 13 contra el tambor fotosensible 10. El lado de no
impulsión tiene la misma configuración, y por consiguiente se
pueden tener las mismas ventajas.

Adicionalmente, se colocan superponiéndose al menos
10 parcialmente la palanca de contacto/espacio de lado de
impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no
impulsión 72 con el intervalo de la longitud total L13a del
rodillo de revelado 13 en la dirección longitudinal, como se
describe previamente (ver la figura 24). Por consiguiente, se
15 puede reducir la diferencia de ubicación en la dirección
longitudinal de las primeras caras de contactos 70a y 72a de
la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la
palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72, y la
parte soportada de lado de impulsión 13a y la parte soportada
de lado de no impulsión 13c del rodillo de revelado 13. La
20 palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 recibe
fuerza F11 (ver figura 27(a)), y la palanca de
contacto/espacio de lado de no impulsión 72 recibe fuerza
externa FH11 (ver la figura 29(c)). Como resultado de haber

reducido la diferencia de ubicación descrita anteriormente, se puede suprimir el momento que acciona en el cojinete de revelado de lado de impulsión 36 y el cojinete de revelado de lado de no impulsión 46. Por consiguiente, se puede prensar eficientemente el rodillo de revelado 13 en contacto con el tambor fotosensible.

Adicionalmente, como se describe anteriormente, se pueden hacer girar de manera independientemente las operaciones de rotación de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 (direcciones de las flechas N9 y N10 en la figura 27(a), y las direcciones de las flechas NH9 y NH10 en las figuras 29(c) y 29(d)) sin tener influencia entre sí. Por consiguiente, cuando el rodillo de revelado 13 está en un estado de estar prensado contra el tambor fotosensible 10, se puede ajustar independientemente la posición del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en la dirección de las flechas N7 y N8 (ver figuras 25(a) y 25(b)) y se puede ajustar independientemente la posición del miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 en la dirección de las flechas N7 y N8 (ver figura 26(b)). Adicionalmente, no hay necesidad de hacer coincidir la dirección de rotación de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y palanca de contacto/espacio de lado de

no impulsión 72 (direcciones de las flechas N9 y N10 en la figura 27(a), y direcciones de las flechas NH9 y NH10 en las figuras 29(c) y 29(d)). Como resultado, se puede optimizar cada una de las magnitudes y direcciones de las fuerzas de presión F11 y FH11 para prensar el rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10 en el lado de impulsión y lado de no impulsión. Adicionalmente, aun en un caso donde existe error relativo en las posiciones del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 y miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151, esto no tiene influencia en las fuerzas de presión F11 y FH11 entre sí. Por consiguiente, se puede hacer que sea altamente precisa la presión de contacto del rodillo de revelado 13 con respecto al tambor fotosensible 10.

Cabe observar que la posición del cartucho de revelado B1 en la cual pueden entrar en contacto el tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13 para revelar una imagen latente electrostática en el tambor fotosensible 10 se conocerá como una posición de contacto. Por otra parte, la posición del cartucho de revelado B1 en la cual se separan el tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13 se conocerá como una posición separada. El cartucho de revelado B1 tiene una configuración por la cual el cartucho de revelado B1 puede seleccionar entre la posición de contacto y

la posición separada, por un mecanismo descrito más adelante.

Configuración de conexión eléctrica entre cartucho de
revelado y cuerpo principal de aparato por mecanismo de
presión

5

A continuación, se describirá con referencia a las
figuras 38(a) y 38(b), la configuración de la conexión
eléctrica entre el cartucho de revelado B1 y el cuerpo
principal de aparato A1. Cuando el cartucho de revelado B1
está en la posición de contacto mencionada anteriormente, las
porciones de electrodo 47a de la tarjeta de memoria 47 del
cartucho de revelado B1 están en contacto con el contacto de
suministro eléctrico 120A del cuerpo principal de aparato A1.

10

El contacto de suministro eléctrico 120A tiene propiedades de
muelle, y por consiguiente prensa hacia dentro por las
porciones de electrodo 47a, por una cantidad predeterminada
desde una forma 120Aa antes del montaje del cartucho de
revelado B1, como se ilustra en la figura 39. Por

15

consiguiente, el contacto de suministro eléctrico 120A
imparte al cartucho de revelado B1 con presión de contacto
FH13 en la dirección del rodillo de revelado 13 y el tambor
fotosensible 10 que se alejan entre sí. Por otra parte, la
fuerza FH11 que acerca el rodillo de revelado 13 y el tambor
fotosensible 10 conjuntamente está accionando en el cartucho
de revelado B1, como se ilustra en la figura 38(a). En este

20

25

5 momento, se prensa la palanca de contacto/espacio de lado de
no impulsión 72 desde una primera posición en contacto con la
cara de contacto 46e del cojinete de revelado de lado de no
impulsión 46, hasta una segunda posición donde se ha acercado
la saliente 72f al rodillo de revelado 13 por el miembro de
10 prensado de aparato de lado de no impulsión 151, como se
ilustra en la figura 38(a). Las porciones de electrodo 47a
están en el lado corriente abajo de la dirección de
movimiento W desde la primera posición hasta la segunda
15 posición, con la dirección de movimiento W y la superficie
(cara expuesta) de la porciones de electrodo 47a que se
entrecruzan.

Por consiguiente, la fuerza FH11 que mueve la palanca
de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en la
20 dirección W, y la presión de contacto FH13, tienen
componentes de fuerza opuesta. Ahora, es necesario un cierto
nivel de presión de contacto FH13 o mayor para estabilizar el
contacto eléctrico entre las porciones de electrodo 47a y el
contacto de suministro eléctrico 120A. La presente
25 configuración tiene la magnitud de la fuerza FH11 del muelle
de presión de revelado de lado de no impulsión 73 ajustado,
tomando en consideración la presión de contacto F13,
adicionalmente para presionar la capa elástica del rodillo de
revelado 13 contra el tambor fotosensible 10 de una manera

estable. Es decir, se pueden realizar tanto el aseguramiento de la presión de contacto FH13 donde es estable el contacto eléctrico, como la presión del rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10, por la fuerza FH11. Por consiguiente, se conectan eléctricamente las porciones de electrodo 47a y el contacto de suministro eléctrico 120A tal que se permite la comunicación entre la tarjeta eléctrica (omitida de la ilustración) del cuerpo principal de aparato y la porción de electrodo 47a.

Ahora, se puede concebir una caso donde se incrementa la fuerza externa FH12 de la unidad de desviación de lado de no impulsión 77 para asegurar la presión de contacto FH13. Sin embargo, en este caso, hay la necesidad de incrementar la fuerza de desviación del muelle de prensado de lado de no impulsión 85 tal que el cartucho de revelado B1 no se afloje de la guía oscilante de lado de no impulsión 81 (ver figuras 26(a) y 26(b)). Por otra parte, se oprime el muelle de presando de lado de no impulsión 85 por la fuerza de operación del usuario cuando se monta el cartucho de revelado B1 en la guía oscilante de lado de no impulsión 81, como se describe previamente. Por consiguiente, el usuario necesitará montar el cartucho de revelado B1 utilizando una fuerza mayor. Como se describe anteriormente, intentar asegurar la presión de contacto FH13 por la fuerza de contacto FH12 de la

unidad de desviación de lado de no impulsión 77 puede cargar a operabilidad más pobre para el usuario. Por consiguiente, asegurar la presión de contacto FH13 por la fuerza FH11 del muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73, como en la presente modalidad, permite que el cartucho de revelado B1 se ubique sin empobrecer la operabilidad para el usuario.

Adicionalmente, se puede replantear la relación entre la porción de electrodo 47a y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en la presente modalidad como sigue. Por ejemplo, la distancia entre la porción de electrodo 47a y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 se conocerá como L1 en la primera posición, y L2 en la segunda posición, en la dirección de línea normal Z de la porción de electrodo 47a en la parte de contacto del contacto de suministro eléctrico 120A, como se ilustra en la figura 38(b). En este momento se ubica la porción de electrodo 47a tal que se retiene $L2 < L1$. Por consiguiente, se puede utilizar para asegurar la presión de contacto FH13, la fuerza para mover la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 desde la primera posición hasta la segunda posición.

Adicionalmente, se une cada una de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72, muelle de

5

10

15

20

25

presión de revelado de lado de no impulsión 73, y tarjeta de memoria 47 al cojinete de revelado de lado de no impulsión 46 en la presente modalidad, como se ilustra en la figura 38(a). Es decir, se colocan en el mismo plano ortogonal al eje L0 del rodillo de revelado 13 las posiciones de la porción de electrodo 47a que es la parte de operación para la presión de contacto F13 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 que es la parte de operación para la fuerza FH11. En otras palabras, se están superponiendo al menos parcialmente la porción de electrodo 47a y palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 con respecto a la dirección del eje L0 del rodillo de revelado 13. Por consiguiente, se puede estabilizar aun adicionalmente la postura del cartucho de revelado B1, puesto que se puede reducir la frecuencia del momento entre la presión de contacto F13 y la fuerza FH11, teniendo un eje rotacional T en una dirección ortogonal el eje del rodillo de revelado.

Adicionalmente, se une la tarjeta de memoria 47 no al lado de impulsión sino al cojinete 46 en el lado de no impulsión. Si fuese a proporcionarse la tarjeta de memoria 47 al lado de impulsión, se podría afectar la tarjeta de memoria 47 por la fuerza de impulsión que acciona en el miembro de acoplamiento 180. Sin embargo, se proporciona la tarjeta de memoria 47 al cojinete de revelado de lado de no impulsión 46

en la presente modalidad, y por consiguiente, se afecta fácilmente menos por la fuerza de impulsión, estabilizando de esta manera la presión de contacto FH13.

Mecanismo de separación

5

La figura 28(a) es un diagrama explicativo para describir el estado del cartucho de revelado B1 cuando se hace una transición desde el estado de contacto entre el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 al estado separado. La figura 28(c) es un diagrama detallado de la periferia de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la figura 28(a), con la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la cubierta lateral de revelado 34 que se omiten de la ilustración por motivos de la descripción.

10

15

La figura 28(b) es un diagrama explicativo que explica el estado separado del cartucho de revelado B1 donde se separan el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10. La figura 28(d) es un diagrama detallado de la periferia de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la figura 28(b), con la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la cubierta lateral de revelado 34 que se omiten de la ilustración por motivos de la descripción.

20

Ahora, en el caso del sistema de revelado de contacto como en la presente modalidad, existe la cuestión que se podría llegar a deformar la parte de caucho 13b del rodillo

25

de revelado 13 si se mantiene constantemente el estado donde el rodillo de revelado 13 está en contacto con el tambor fotosensible 10, como en la figura 27(a). Por consiguiente, se separa preferentemente el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10 cuando no se revela. Es decir, es preferible un estado donde el rodillo de revelado 13 está en contacto con el tambor fotosensible 10 como se ilustra en la figura 27(a), y es preferible un estado donde se separa el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10 como se ilustra en la figura 28(b).

Se proporciona la parte separada 70g, que sobresale en la dirección del rodillo de revelado 13, a la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70. La parte separada 70g tiene una configuración capaz de acoplarse a la primera cara de contacto 150a proporcionada al miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 proporcionado al cuerpo principal de aparato A1. Adicionalmente, el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 tiene una configuración que puede moverse en las direcciones de la flecha N7 y la flecha N8 bajo fuerza de impulsión desde un motor omitido de la ilustración.

A continuación, se describirán las operaciones del rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 que hacen una transición al estado separado. En el estado de contacto

entre el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10
ilustrados en la figura 27(a), se separan la primera cara de
contacto 150a y la parte separada 70g en un estado donde hay
una separación de distancia $\delta 5$ entre las mismas.

5 Por otra parte, la figura 28(a) ilustra un estado
donde se ha movido el miembro de prensado de aparato de lado
de impulsión 150 en la dirección de la flecha N8 por una
distancia $\delta 6$, que es un estado donde se separa el contacto
entre la primera cara de contacto 70a de la palanca de
10 contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la segunda cara de
contacto 150b del miembro de prensado de aparato de lado de
impulsión 150. En este momento, se hace girar la primera cara
de contacto 70a de la palanca de contacto/espacio de lado de
impulsión 70 en la dirección de la flecha N10 centrada en la
15 parte soportada 70d, bajo fuerza de desviación F10 del muelle
de presión de revelado de lado de impulsión 71, y la parte de
contacto de restricción de lado de impulsión 70e de la
palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 entra en
contacto con la parte de restricción 36b del miembro de
20 cojinete de lado de impulsión 36. Por consiguiente, se ubican
la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y el
miembro de cojinete de lado de impulsión 36. La figura 28(b)
ilustra un estado donde se ha movido el miembro de prensado
de aparato de lado de impulsión 150 en la dirección de la

flecha N8 por una distancia $\delta 7$. Al haber movido el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en la dirección de la flecha N8 pone en contacto la cara separada 70g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la primera cara de contacto 150a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150. En este momento, están en contacto la parte de contacto de restricción de lado de impulsión 70e de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la parte de restricción 36b del miembro de cojinete de lado de impulsión 36, tal que se mueve el cartucho de revelado B1 en la dirección de la flecha N8. Ahora, se ubica el cartucho de revelado B1 a la guía oscilante de lado de impulsión 80 que se soporta por la placa lateral de lado de impulsión 90 a fin de ser capaz de deslizarse en la dirección de la flecha N3 y la dirección de la flecha N4 y a fin de ser capaz de balancearse en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6, que se describirán más adelante con referencia a las figuras 41(a) a la 41(d). Por consiguiente, el movimiento del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en la dirección de la flecha N8 balancea el cartucho de revelado B1 en la dirección de la flecha N5. En este momento, se separan el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 con una separación de distancia $\delta 8$ entre los mismos.

5

10

15

20

25

El lado de no impulsión también tiene la misma configuración que el lado de impulsión, con el miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 que se mueve en la dirección de la flecha NH8 por una distancia $\delta h7$ en un estado donde la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 y están en contacto, como se ilustra en la figura 29(b) y la figura 29(d). Por consiguiente, el cartucho de revelado B1 es de una configuración para hacerse girar en la dirección de la flecha N5 centrada en la saliente soportada 81g de la guía oscilante 81, con el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 que se separan entre sí por una distancia $\delta 8$.

Por consiguiente, se seleccionan según sea necesario el estado de contacto y el estado separado del tambor fotosensible 10 y rodillo de revelado 13 por la posición del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 y el miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 proporcionada al cuerpo principal de aparato A1.

La palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 sobresale desde el recipiente de revelado 16 a fin de formar la forma exterior del cartucho de revelado B1 cuando se ve en una sección transversal en la posición de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, y como se ve desde el eje rotacional L0 del rodillo de revelado 13, que se

5

10

15

20

25

ilustra en la figura 27(a). Por consiguiente, se facilita el acoplamiento de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150. La configuración también es tal que se puede utilizar una parte de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 para mover el cartucho de revelado B1 entre la posición de contacto y la posición separada. Lo mismo se puede decir de lado de no impulsión también.

Cuando se hace una transición desde el estado de contacto del rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 ilustrados en la figura 27(a) hasta el estado separado del rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 ilustrados en la figura 28(b), se hacen girar de manera integral la guía oscilante de lado de impulsión 80 y el cartucho de revelado B1. Por consiguiente, se mantiene el estado de la parte guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 que se retrae desde la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 (Fig. 28(b)).

Adicionalmente, cuando están en el estado separado ilustrado en la figura 28(b) el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10, entran en contacto la parte guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 y la parte guía 185d del muelle de acoplamiento 185. Por consiguiente, el miembro de acoplamiento 180 recibe la fuerza F_1 , y asume la primera

postura inclinada D1 descrita anteriormente.

Como se describe anteriormente, cada una de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 tiene una cara prensada (primeras caras de contacto 70a y 72a) y una cara separada (segundas caras de contacto 70g y 72g). Las caras de presión (segundas caras de contacto 150b y 151b) y las caras de separación (150a y 151a) del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 y el miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 accionan sobre estos, respectivamente. Por consiguiente, se puede seleccionar según sea necesario el estado de contacto y el estado separado del tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13 (ver figuras 27(a), 28(a), y 28(b)), por las partes solitarias de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72. Como resultado, se puede simplificar la configuración del cartucho de revelado B1. Adicionalmente, se pueden controlar el estado de contacto y el estado separado por las partes solitarias, puesto que, por ejemplo, se puede hacer altamente precisa, la sincronización de la transición desde el estado de contacto hasta el estado separado.

Se proporcionan independientemente la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de

contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en los extremos del cartucho de revelado B1 en la dirección longitudinal, como se ilustra en la figura 24. Por consiguiente, no hay necesidad de proporcionar una palanca de contacto/espacio sobre toda la dirección longitudinal, puesto que se puede reducir el tamaño del cartucho de revelado B1 (región Y1 en la figura 24). Por consiguiente, se puede reducir la región Y1 para separar las partes componentes del cuerpo principal de aparato A1, tal que se puede reducir también el tamaño del cuerpo principal de aparato A1.

Movimiento del miembro de acoplamiento en conjunto con la operación desde el estado separado hasta el estado de contacto

A continuación, se describirá con referencia a las figuras 30 y 31 el movimiento del miembro de acoplamiento 180 en conjunto con la operación de contacto y la operación de separación del tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13.

Primero, se describirá la operación de desacoplamiento del miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 cuando se mueve el cartucho de revelado B1 desde el estado separado hasta el estado de contacto.

La figura 30 es diagramas explicativos que ilustran

el estado de acoplamiento del miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 en el estado de contacto de revelado y el estado separado de revelado.

5

La figura 31 es diagramas explicativos que ilustran el estado de acoplamiento del miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 en el estado de contacto de revelado y el estado separado de revelado, como se ve desde el lado en el lado de impulsión.

10

En tanto que se forman imágenes, se prensa la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 por la fuerza de desviación F11 por el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150, como se ilustra en la figura 31(a). El rodillo de revelado 13 del cartucho de revelado B1 y el tambor fotosensible 10 están en el estado de contacto de revelado, en contacto a una presión predeterminada. El miembro de acoplamiento 180 está en la postura de referencia D0 como se ilustra en la figura 30(a). Se ubica el cartucho de revelado B1 en este momento en una posición acoplada donde se acoplan la parte receptora de fuerza rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180 y la parte de aplicación de fuerza rotacional 100a del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. El cartucho de revelado B1 está en un estado donde se puede transmitir la impulsión desde el

15

20

25

miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 hasta el miembro de acoplamiento 180, por la fuerza desde un motor giratorio (omitido de la ilustración).

Adicionalmente, se retiene la parte guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 en un estado completamente retraído desde la parte guiada 180b del miembro de acoplamiento 180 (ver figuras 11(a) a la 11(c)). La razón es que la parte de restricción de rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55 se une a tope a la parte de unión a tope 80y de la guía oscilante de lado de impulsión 80, y se restringe la rotación en la dirección de la flecha X11 centrada en el eje rotacional L11 de la misma, como se describe anteriormente (ver figuras 11(a) a la 11(c)) para esto también.

A continuación, se describirá la postura del miembro de acoplamiento 180 en el proceso de cartucho de revelado B1 que se mueve desde el estado de contacto de revelado hasta el estado separado de revelado.

Como se ilustra en la figura 31(b), cuando termina la formación de imágenes, se mueven el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 y el miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 (omitido de la ilustración) en la dirección de la flecha N8. Cuando se mueve el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150

en la dirección de la flecha N8, se hace girar la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la dirección de la flecha N10, por la fuerza de desviación del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 (ver figura 28 (b)). Desde este estado donde están en contacto la parte de contacto de restricción de lado de impulsión 70e de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la parte de ubicación 36b del cojinete de revelado de lado de impulsión 36, se mueve adicionalmente el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en la dirección de la flecha N8. Entonces, se hace girar integralmente con la guía oscilante de lado de impulsión 80, el cartucho de revelado B1, en la dirección de la flecha N5 centrada en la saliente soportada 80g de la guía oscilante de lado de impulsión 80. Esto también es cierto con el lado de no impulsión, con el cartucho de revelado B1 integralmente con la guía oscilante de lado de no impulsión 81 que se hacen girar en la dirección de la flecha N5 centrada en la saliente soportada 81g de la guía oscilante de lado de no impulsión 81 (omitida de la ilustración). Este estado es el estado separado de revelado, donde se separan el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10. Se mueven integralmente el cartucho de revelado B1 y la guía oscilante de lado de impulsión 80, tal que se retiene la parte guía 55e de la palanca de

5

10

15

20

25

acoplamiento 55 en el estado completamente retraído desde la parte guiada 180b del miembro de acoplamiento 180 en el estado ilustrado en la figura 31(b) también. Esto es debido a que se forma integralmente la parte de unión a tope 80y con la guía oscilante de lado de impulsión, como se describe previamente (ver figura 20(b)). Por otra parte, la fuerza de desviación del muelle de acoplamiento 185 está accionando en el miembro de acoplamiento 180. Por consiguiente, en conjunto con el cartucho de revelado B1 que se mueve desde el estado de contacto hasta el estado separado, el eje L2 del miembro de acoplamiento 180 incluye gradualmente desde el estado de la postura de referencia D0 hasta la dirección de la primera postura inclinada D1, como se ilustra en la figura 30(b). Entonces se hace girar adicionalmente el cartucho de revelado B1 en la dirección de la flecha N5, y cuando se alcanza el estado en la figura 31(c), termina el movimiento de inclinación del miembro de acoplamiento 180. En este momento, se acopla la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 a la primera parte de restricción de inclinación 36kb1 del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 (ver figura 11(b)), y se retiene el eje L2 del miembro de acoplamiento 180 en la primera postura inclinada D1. Como se describe previamente, la primera postura inclinada D1 del miembro de acoplamiento 180 es una postura

donde la parte receptora de fuerza rotacional 180 del miembro de acoplamiento 180 está dando en la dirección del miembro de impulsión del lado cuerpo principal 100 del cuerpo principal de aparato A1. En el estado ilustrado en la figura 31(c), se ubica el cartucho de revelado B1 en una posición desacoplada, donde se ha desacoplado el acoplamiento de la parte receptora de fuerza rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180 y la parte de aplicación de fuerza rotacional 100a del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. Por consiguiente, el estado es tal que no hay transmisión de impulsión de la fuerza del motor (omitido de la ilustración) desde el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 hasta el miembro de acoplamiento.

El estado ilustrado en la figura 31(a) es la postura del cartucho de revelado B1 cuando se forman imágenes en la presente modalidad. Se acoplan el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, y se está ingresando fuerza de impulsión desde el cuerpo principal de aparato A1. La configuración es tal que cuando se mueve el cartucho de revelado B1 desde el estado ilustrado en la figura 31(a) a la figura 31(b), y a la figura 31(c), se desacopla el acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. En otras palabras, la configuración es tal que, en el

proceso del cartucho de revelado B1 que se mueve desde el estado de contacto hasta el estado separado, se interrumpe la entrada de impulsión desde el cuerpo principal de aparato A1 hasta el cartucho de revelado B1. El miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 del cuerpo principal de aparato A1 se está haciendo girar en tanto que se separan el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10, con respecto al cartucho de revelado B1. Esto significa que la configuración es tal que se puede separar el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10 en tanto que se hace girar.

Movimiento del miembro de acoplamiento en conjunto con la operación desde el estado de contacto hasta el estado separado

A continuación, se describirán las operaciones de acoplamiento del miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 en el momento del cartucho de revelado B1 que se mueve desde el estado de contacto hasta el estado separado.

Las operaciones de contacto de revelado del cartucho de revelado B1 son las opuestas de las operaciones de separación de revelado descritas anteriormente. En el estado ilustrado en la figura 31(b), se ilustra el cartucho de revelado B1 en una posición desacoplada si se desacopla el acoplamiento entre la parte receptora de fuerza rotacional

180a del miembro de acoplamiento 180 y la parte de aplicación de fuerza rotacional 100a del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. El estado ilustrado en la figura 31(b) es un estado donde se han movido el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 y el miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 en la dirección de la flecha N7 desde el estado ilustrado en la figura 31(c). Se hacen girar integralmente el cartucho de revelado B1 y la guía oscilante de lado de impulsión 80 en la dirección de la flecha N6 por la fuerza de desviación de la unidad de desviación de lado de impulsión 76 descrita anteriormente (ver figuras 25(a), 25(b), 27(a), y 27(c)). Esto también es cierto para el lado de no impulsión. Por consiguiente, el cartucho de revelado B1 se mueve desde el estado separado hasta el estado de contacto. La figura 30(b) es una etapa parcial del cartucho de revelado B1 que hace una transición desde el estado separado hasta el estado de contacto. Esto también es un estado donde están en contacto la parte circular 180f del miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100. En específico, la parte de cónica rebajada 180g colocada en el lado interior de la parte circular 180f del miembro de acoplamiento 180, y la saliente 100g colocada en la punta axial del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, están en contacto.

5

10

15

20

25

Se inclina el eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 180 en la dirección del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 desde el estado ilustrado en la figura 30(c) hasta el estado ilustrado en la figura 30(b), tal que se puedan acoplar fácilmente el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100.

El movimiento adicional del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 y el miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 en la dirección de la flecha N7 desde el estado ilustrado en la figura 30(b) completa el acoplamiento del miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, como se ilustra en la figura 30(a). En este momento, se ubica el cartucho de revelado B1 en una posición acoplada donde se acoplan la parte receptora de fuerza rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180 y la parte de aplicación de fuerza rotacional 100a del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, y el miembro de acoplamiento 180 asume la postura de referencia D0. El proceso del miembro de acoplamiento 180 que hace una transición desde la primera postura inclinada D1 hasta la postura de referencia D0 es el mismo que el proceso del miembro de acoplamiento 180 que hace una transición desde la segunda postura inclinada D2 hasta la postura de referencia D0 en el momento del montaje del

cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1 (ver figuras 21(a) a la 21(h)).

En la presente modalidad, se realiza el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 para hacerse girar por señales de impulsión desde el cuerpo principal de aparato A1 antes de que se inicie el acoplamiento del miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 en el estado ilustrado en la figura 31(b). Por consiguiente, la configuración es tal que el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 se acoplan parcialmente a través del cartucho de revelado B1 que se mueve desde el estado ilustrado en la figura 31(c) hasta el estado en la figura 31(b), y en la figura 31(a), por lo cual se ingresa la impulsión al cartucho de revelado B1. En otras palabras, la configuración es tal que en el proceso del cartucho de revelado B1 que se mueve desde el estado separado hasta el estado de contacto, se ingresa impulsión desde el cuerpo principal de aparato A1 hasta el cartucho de revelado B1. Esto es debido a que la configuración es tal que el miembro de acoplamiento 180 es movable en la dirección de N9 que es la dirección de movimiento de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 (ver figuras 27(a) a la 27(c)). Se está haciendo

5

10

15

20

25

girar el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 del cuerpo principal de aparato A1 antes de que entren en contacto el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10. Como resultado, la configuración es tal que se puede poner en contacto el rodillo de revelado 13 con el tambor fotosensible 10 en tanto que se hacen girar. Por consiguiente, se puede reducir la diferencia de velocidad de las caras circunferenciales del tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13 con el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 que entran en contacto, tal que se puede reducir el desgaste del tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13.

En un caso donde el motor que tiene el cuerpo principal de aparato A1 es solitario, es necesario un mecanismo de embrague para interrumpir la transmisión de la fuerza rotacional al rodillo de revelado 13 en tanto que se transmite fuerza rotacional al tambor fotosensible 10. Es decir, hay una necesidad de proporcionar un mecanismo de embrague que puede interrumpir de manera selectiva la transmisión de impulsión en el mecanismo de transmisión de impulsión que transmite fuerza rotacional desde el motor hasta el rodillo de revelado 13. Sin embargo, en la presente modalidad, se seleccionan el acoplamiento y el desacoplamiento del miembro de acoplamiento 180 y el miembro

5

10

15

20

25

de impulsión de lado de cuerpo principal 100 en el proceso del cartucho de revelado B1 que se mueve desde el estado de contacto hasta el estado separado, o que se mueve desde el estado separado hasta el estado de contacto. Por consiguiente, no hay necesidad de proporcionar un mecanismo de embrague el cuerpo principal de aparato A1 o cartucho de revelado B1, puesto que se puede realizar un cartucho de revelado B1 y un cuerpo principal de aparato A1 que es menos caro y consume menos espacio.

Contacto de cara separada de palanca de contacto/espacio de lado de impulsión

La palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 tiene la cara separada 70g que sobresale hacia el lado de rodillo de revelado 13 desde una parte de punta 70p en la dirección de saliente de la primera aliente 70f, como se ilustra en la figura 41(a). Desde otra perspectiva, la punta de la primera saliente 70f tiene una forma curvada hacia el lado de rodillo de revelado 13, y se forma la cara separada 70g en esta parte de punta curvada.

Las figuras 41(a) a la 41(d) son diagramas explicativos con respecto a si hay o no la cara separada sobresaliente 70g. La figura 41(a) ilustra la presente modalidad que tiene la cara separada 70g que sobresale hacia el lado de rodillo de revelado 13 desde la parte de punta 70p

en la dirección de saliente de la primera saliente 70f. La figura 41(b) es un diagrama agrandado de la periferia de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la figura 41(a). La figura 41(c) ilustra un ejemplo de una cara separada 470g que no sobresale hacia el lado de rodillo de revelado 13 desde la parte de punta 70p en la dirección de saliente de la primera saliente 70f. La figura 41(d) es un diagrama agrandado de la periferia de una palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 en la figura 41(c).

Entran en contacto la cara separada 70g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la primera cara de contacto 150a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150, y se separan el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 por una separación de $\delta 8$, como se ilustra en la figura 41.

El punto en el cual entra en contacto la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 con la primera cara de contacto 150a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en la cara separada 70g es un punto de contacto 70q, como se ilustra en la figura 41(a) y la figura 41(b). El punto en el cual entra en contacto el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 con la cara separada 70g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la primera cara de contacto 150a es un punto

de contacto 150q.

La primera cara de contacto 150a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 aplica una fuerza de separación F17 a la cara separada 70g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 por el punto de contacto 150q, como se ilustra en la figura 41(b). Por consiguiente, la cara separada 70g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 recibe fuerza reactiva F18 en el punto de contacto 70q. En este momento, se divide la fuerza reactiva F18 en un componente de fuerza F19 que está paralelo a la primera cara de contacto 150a, y un componente de fuerza F20 que está perpendicular a la primera cara de contacto 150a.

La dirección del componente de fuerza F19 está en una dirección paralela a la primera cara de contacto 150a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150, tal que la cara separada 70g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 recibe fuerza en la dirección del componente de fuerza F19 en tanto que está en contacto con la primera cara de contacto 150a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150.

Como se ilustra en la figura 41(a), se ubica el cartucho de revelado B1 a la guía oscilante de lado de impulsión 80 que se puede balancear en las direcciones de la

5 flecha N5 y la flecha N6, centrada en la saliente soportada
80g en la placa lateral de lado de impulsión (omitida de la
ilustración). Adicionalmente, se soporta la guía oscilante de
lado de impulsión 80 por la placa lateral de lado de
impulsión (omitida de la ilustración) a fin de ser capaz de
deslizarse en la dirección de la flecha N3 y en la dirección
de la flecha N4 cuando está en contacto el rodillo de
revelado 13 con el tambor fotosensible 10, tal que se puede
corregir el eje del rodillo de revelado 13 para estar
10 paralelo al eje del tambor fotosensible 10. Esto también es
cierto para el lado de no impulsión, puesto que el cartucho
de revelado B1 es capaz de hacerse girar en las direcciones
de la flecha N5 y la flecha N6 centrada en la saliente
soportada 80g, y es capaz de deslizarse en la dirección de la
flecha N3 y en la dirección de la flecha N4.

15 Adicionalmente, se decide la posición de la palanca
de contacto/espacio de lado de impulsión 70 por la parte de
contacto de restricción de lado de impulsión 70e de la
palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la
parte de restricción 36b del miembro de cojinete de lado de
20 impulsión 36 que entran en contacto, como se describe
previamente. Por consiguiente, la palanca de contacto/espacio
de lado de impulsión 70 recibe el componente de fuerza F19,
lo que provoca que el cartucho de revelado B1 intente hacerse

girar en la dirección de la flecha N5 centrada en la saliente soportada 80g, e intente deslizarse en la dirección de la flecha N11.

Por consiguiente, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 intenta moverse en la dirección del componente de fuerza F19. Esta dirección de movimiento es una dirección de movimiento de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 hacia el lado base de la primera cara de contacto 150a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150, y es la dirección por la cual se acopla la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 por el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150.

Por otra parte, como se ilustra en la figura 41(d), la primera cara de contacto 450a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 450 aplica una fuerza de separación F21 a la cara separada 470g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 por el punto de contacto 450q. Por consiguiente, la cara separada 470g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 recibe fuerza reactiva F22 en el punto de contacto 470q. En este momento, se divide la fuerza reactiva F22 en un componente de fuerza F23 que está paralelo a la cara separada 470g, y un componente de fuerza F24 que está perpendicular a la cara separada 470g.

Se deciden las posiciones de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 y un miembro de cojinete de lado de impulsión 436 por una parte de contacto de restricción de lado de impulsión 470e de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 y una parte de restricción 436b del miembro de cojinete de lado de impulsión 436 que entran en contacto. Por consiguiente, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 recibe el componente de fuerza F23, lo que provoca que el cartucho de revelado B1 intente hacerse girar en la dirección de la flecha N5 centrada en la saliente soportada 80g, e intente deslizarse en la dirección de la flecha N4.

Por consiguiente, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 intenta moverse en la dirección del componente de fuerza F23. Por consiguiente, entra en contacto la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 con la primera cara de contacto 450a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 450 en un lado de parte de punta 470p en la dirección de saliente de una primera saliente 470f, y disminuye la cantidad de acoplamiento de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 con respecto al miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 450.

Por consiguiente, se necesita incrementar la cantidad de saliente para la primera saliente 470f de la palanca de

contacto/espacio de lado de impulsión 470 por una cantidad equivalente a la cantidad de movimiento en la dirección del componente de fuerza F23, que requiere espacio.

5 A partir de lo anterior, se puede ajustar más pequeña la cantidad de acoplamiento en un caso de estar proporcionándose con la cara separada 70g que sobresale hacia el lado de rodillo de revelado 13 desde la parte de punta 70p en la dirección de saliente de la primera saliente 70f. Es decir, en este caso, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 se acopla al miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 más en el momento del rodillo de revelado 13 que se separa del tambor fotosensible 10, en comparación con un caso donde no se proporciona una cara separada sobresaliente 70g. Como resultado, se puede mantener el estado acoplado de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 al miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 aun si se ajusta para que sea pequeña la cantidad de acoplamiento. La reducción de la cantidad de acoplamiento de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 conduce a la reducción en tamaño del cartucho de revelado B1.

Efectos de colocación de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, muelle de presión de revelado de lado

de impulsión 71, y parte de restricción 36b de cojinete de
revelado de lado de impulsión 36

La configuración es tal que se genera fuerza de
desviación F10 del muelle de presión de revelado de lado de
impulsión 71 por el muelle de presión de revelado de lado de
impulsión 71 que se comprime entre la tercera cara de
contacto 70c de la palanca de contacto/espacio de lado de
impulsión 70 y la cara de contacto 36d del cojinete de
revelado de lado de impulsión 36, que se han descrito hasta
ahora (ver figuras 1(a) y 1(b)). Esto también es
cierto para el lado de no impulsión.

En particular, la compresión es tal que cuando se
realiza la presión de revelado, el rodillo de revelado 13 y
el tambor fotosensible 10 entran en contacto utilizando la
fuerza de desviación F10a generada por la palanca de
contacto/espacio de lado de impulsión 70 que se hace girar en
la dirección de la flecha N9 centrada en la parte de soporte
36c del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 (ver
figura 27(c)).

Adicionalmente, cuando se realiza la separación de
revelado, se hace girar la palanca de contacto/espacio de
lado de impulsión 70 en la dirección de la flecha N10
centrada en la protuberancia de la parte de soporte 36c del
cojinete de revelado de lado de impulsión 36 utilizando la

fuerza de desviación F10, lo que pone en contacto la parte de contacto de restricción 70e de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 con la parte de restricción 36b del cojinete de revelado de lado de impulsión 36. Esto restringe la posición de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70. Adicionalmente, se mueve el medio de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en la dirección de la flecha N8 con la segunda cara de contacto 70b de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la primera cara de contacto 150a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en contacto. La configuración es tal que esto separa el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 (ver figura 18(b)). Es decir, cuando se realiza la separación de revelado, la configuración es tal que se restringe la posición de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 utilizando el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 utilizado para presión de revelado.

En particular, el cartucho de revelado B1 es de una configuración que se puede montar de manera desprendible en el cuerpo principal de aparato A1, tal que se ubique precisamente de manera preferente la posición de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 a fin de que se acoplen la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión

70 y el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión
150 (ver figura 25(b)) de una manera segura. La razón es que,
en un caso donde es pobre la precisión de ubicación de la
palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, medidas
tal como aquellas descritas anteriormente, por ejemplo, se
necesitan tomar para acoplar la palanca de contacto/espacio
de lado de impulsión 70 y el miembro de prensado de aparato
de lado de impulsión 150.

1. Proporcionar una distancia mayor (separación)
entre la primera cara de contacto 150a y la segunda cara de
contacto 150b del miembro de prensado de aparato de lado de
impulsión 150.

2. Proporcionar una distancia más pequeña (espesor)
entre la primera cara de contacto 70a y la segunda cara de
contacto 70b de la palanca de contacto/espacio de lado de
impulsión 70.

Sin embargo, estas medidas incrementan la cantidad de
movimiento del miembro de prensado de aparato de lado de
impulsión 150 del cuerpo principal de aparato A1 en las
direcciones N8 y N9, lo que da por resultado un tamaño más
grande del cuerpo principal de aparato A1.

De acuerdo a la presente configuración, la
configuración es tal que se restringe la posición de la
palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 cuando se

5 monta el cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1 utilizando el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 utilizado cuando se realiza la presión de revelado. Esto contribuye a la reducción en tamaño del cuerpo principal de aparato A1, y también permite que se controlen con buena precisión la sincronización de separación del tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13, y la cantidad de separación del rodillo de revelado 13 desde el tambor fotosensible 10.

10 Adicionalmente, de acuerdo a la presente configuración, la configuración es tal que se puede ubicar con buena precisión la posición de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 cuando se realiza la separación de revelado, utilizando el muelle de presión de
15 revelado de lado de impulsión 71 utilizado para presión de revelado cuando se monta el cartucho de revelado B1, cuando se realiza la separación de revelado también. Adicionalmente, se utiliza el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 utilizado para realizar presión de revelado para
20 restringir la posición de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, tal que no se requieran partes nuevas en particular.

Se proporcionan en la parte solitaria que es la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, tanto la

primera cara de contacto 70a de recepción de fuerza para poner en contacto el rodillo de revelado 13 con el tambor fotosensible 10, y la segunda cara de contacto 70b para recibir fuerza para la separación. Consolidando las funciones de esta manera permite que se reduzca el número de partes del
5 cartucho de revelado B1.

Adicionalmente, de acuerdo a la presente invención, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 reciben fuerza desde miembros de prensado proporcionados al
10 cuerpo principal de aparato formador de imágenes, permitiendo de esta manera el contacto y separación del rodillo de revelado a, y desde el tambor fotosensible que se van a realizar en tanto que se conserva el espacio. Esto reduce el tamaño del aparato formador de imágenes y el cartucho de
15 revelado. Adicionalmente, se puede suprimir el incremento en la presión aplicada a la porción de electrodo del cartucho de revelado que se conecta eléctricamente al cuerpo principal de aparato formador de imágenes cuando se separa el rodillo de revelado del tambor fotosensible. La reducción de la carga
20 aplicada a la porción de electrodo mejora la durabilidad de la porción de electrodo. Se puede suprimir la resistencia de la porción de electrodo, tal que se puedan conseguir costos reducidos para el cartucho de revelado que tiene la porción

de electrodo y el aparato formador de imágenes que tiene el cartucho de revelado.

Se ha hecho en la presente modalidad la descripción donde se separan el cartucho de revelado B1 y el cartucho de tambor C. Es decir, la configuración es tal que en el dispositivo de revelado, se forma el tambor fotosensible en un cartucho separado del cartucho de revelado B1, y se monta/desprende a/desde el cuerpo principal de aparato del aparato formador de imágenes. Sin embargo, no se restringe la aplicación de la presente modalidad a estas configuraciones.

La configuración de la presente modalidad es aplicable a configuraciones donde se separan el cartucho de revelado B1 y el cartucho de tambor C, a manera de ejemplo. Se puede hacer una configuración donde se monta/desprende en/desde el cuerpo principal de aparato del aparato formador de imágenes, un cartucho de proceso, configurado al unir de manera giratoria el cartucho de revelado B1 (dispositivo de revelado) al cartucho de tambor C. Es decir, es concebible una configuración donde un cartucho, que tiene el tambor fotosensible 10 y el dispositivo de revelado (cartucho de proceso), tiene la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 descritas en la presente modalidad.

Relación entre miembro de acoplamiento 180, palanca de

contacto/espacio de lado de impulsión 70 y palanca de
contacto/espacio de lado de no impulsión 72

El miembro de acoplamiento 180 tiene una configuración donde es capaz de moverse al menos en la dirección de N9 (ver figura 27(c)), que es la dirección de movimiento de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72. Por consiguiente, cuando se mueven la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en las direcciones N9 y N10, puede realizar acción suave sin afectar al acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100.

Adicionalmente, se realiza un arreglo donde la dirección de N6 que es la dirección en la cual entra en contacto el rodillo de revelado 13 con el tambor fotosensible 10, y N13 que es la dirección de rotación del miembro de acoplamiento 180 (dirección X6 en la figura 8(b)), son la misma dirección, como se ilustra en la figura 27(a). De acuerdo a esta configuración, el par de fuerza que recibe el miembro de acoplamiento 180 desde el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 acciona como el momento que hace girar el cartucho de revelado B1 en la dirección N6, centrada en la saliente soportada 80g. En el momento en la dirección

5

10

15

20

25

N6, que es una fuerza de prensado que prensa el rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10, acciona por consiguiente en el rodillo de revelado 13.

5 Asumiendo un caso donde la dirección rotacional del miembro de acoplamiento 180 era la dirección opuesta desde la dirección N6, el momento accionaría en la dirección del rodillo de revelado 13 que escapa del tambor fotosensible 10 (la dirección N5 en la figura 27(a)) debido a la fuerza rotacional del miembro de acoplamiento 180, tal que se podría presentar pérdida de fuerza de presión. Sin embargo, esta
10 pérdida de fuerza de presión no se presenta fácilmente en la presente configuración.

Adicionalmente, el momento en la dirección N6 generado por la fuerza rotacional del miembro de acoplamiento 180 se genera a partir de la fuerza de torsión negativa
15 necesaria para hacer girar el miembro de acoplamiento 180. La fuerza de torsión de carga del cartucho cambia a través de la resistencia y dimensiones de partes, puesto que también cambia el momento en la dirección N6 generado por la fuerza rotacional del miembro de acoplamiento 180. Por otra parte,
20 la presente modalidad también es una configuración donde las palancas de contacto/espacio 70 y 72 reciben fuerza desde el cuerpo principal de aparato A1, y se ponen en contacto el rodillo de revelado 13 con el tambor fotosensible 10. Se

acuerda la fuerza de prensado en la dirección N6 debido a que las palancas de contacto/espacio 70 y 72 sólo son dimensiones de partes, y no hay cambio de durabilidad.

Por consiguiente, es preferible el siguiente arreglo a fin de poner el rodillo de revelado 13 en más contacto estable con el tambor fotosensible 10. Es decir, el momento en la dirección de N6 se presenta debido a que la fuerza rotacional del miembro de acoplamiento 180 es preferentemente más pequeño que el momento en la dirección N6 generado debido a las palancas de contacto/espacio 70 y 72 que reciben fuerza desde el cuerpo principal de aparato A1. Para este fin, la distancia que conecta la saliente soportada 80g y el miembro de acoplamiento 180 es más corta que la distancia entre la saliente soportada 80g de la guía oscilante de lado de impulsión 80 y la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en la presente modalidad, como se ilustra en la figura 27(a). De acuerdo a esta configuración, se puede utilizar efectivamente como fuerza de prensado del rodillo de revelado 13, el momento en la dirección N6 que se presenta debido a la fuerza rotacional del miembro de acoplamiento 180. Adicionalmente, esta configuración suprime los efectos de fluctuación en el momento en la dirección N6 que se presenta debido a la fuerza rotacional del miembro de acoplamiento 180, tal que se puede poner en contacto el

5

10

15

20

25

rodillo de revelado 13 con el tambor fotosensible 10 de una manera más estable.

Adicionalmente, la dirección paralela a una línea Z31 que conecta un centro rotacional 13z del rodillo de revelado 13 y el centro rotacional del miembro de acoplamiento 180 como se ve desde la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado 13 es la dirección N14 (primera dirección), se ilustra en las figuras 1(a) y 1(b). Cuando se ve el armazón de revelado desde la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado 13, se coloca el rodillo de revelado 13 en un lado terminal del armazón de revelado con respecto a la dirección N14, y se coloca la primera saliente 70f de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 (la primera cara de contacto 70a y la segunda cara de contacto 70b en particular) en el otro lado terminal del armazón de revelado. Es decir, se ubica la primera saliente 70f (primera cara de contacto 70a y segunda cara de contacto 70b en particular) en una posición algo lejos del rodillo de revelado 13.

Por consiguiente, se puede asegurar en el otro lado terminal del armazón de revelado, espacio para colocar miembros tal como el miembro de acoplamiento 180 y así sucesivamente, que son apropiados para ubicarse cerca del rodillo de revelado 13. Esto mejora el grado de libertad de

la distribución para los miembros que son apropiados para ubicarse cerca del rodillo de revelado 13 dentro del cartucho de revelado B1. Por consiguiente, se coloca el miembro de acoplamiento 180 en una posición más cerca del rodillo de revelado 13 en comparación con la primera saliente 70f (primera cara de contacto 70a y segunda cara de contacto 70b) con respecto a la dirección N14 en la presente modalidad, como se ve desde la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado 13.

El cojinete de revelado de lado de impulsión 36 también tiene una parte de contacto de medio de grabación 36m que es capaz de entrar en contacto con el medio de grabación 2 transportado hacia la porción de punto de contacto de transferencia 6a en la guía de transporte 3d dentro del cuerpo principal de aparato A1, en un estado donde se monta el cartucho de revelado B1 en el cuerpo principal de aparato A1.

Esto se describirá. Como se describe anteriormente, se coloca la posición de la primera saliente 70f (primera cara de contacto 70a y segunda cara de contacto 70b) en particular) en una posición lejos del rodillo de revelado 13 con respecto a la dirección N14. Por consiguiente, se puede colocar el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en una posición en el cuerpo principal de

aparato A1 lejos del rodillo de revelado 13, tal que se pueda
colocar cerca de la guía de transporte 3d, la parte de lado de
rodillo de revelado del cartucho de revelado B1 que entra en
contacto con el tambor fotosensible 10. Esto permite que se
5 reduzca el espacio muerto entre el cartucho de revelado B1 y
la guía de transporte 3d dentro del cuerpo principal de
aparato A1.

Por consiguiente, se coloca el cartucho de revelado
B1 cerca de la guía de transporte 3d en la presente
modalidad. Por consiguiente, se coloca la parte de contacto
10 de medio de grabación 36m en una posición en el cojinete de
revelado de lado de impulsión 36 cerca del rodillo de
revelado 13 que la primera saliente 70f (primera cara de
contacto 70a y segunda cara de contacto 70b) con respecto a
la dirección N14, cuando se ve desde la dirección de eje
15 rotacional del rodillo de revelado 13.

Detalles de cubierta lateral de revelado 34

Las figuras 45(a) a la 46(b) son diagramas que
ilustran la cubierta lateral de revelado 34 en detalle.
Figura 45(a) es una vista frontal de la cubierta lateral de
20 revelado 34 desde el lado exterior, la figura 45(b) es una
vista posterior de la cubierta lateral de revelado 34 desde
el lado interior, y las figuras 46(a) y 46(b) son vistas en
perspectiva como se ven desde el frente y el posterior,

respectivamente.

La cubierta lateral de revelado 34 es un miembro de
armazón que compensa el armazón de revelado del cartucho de
revelado B1. La cubierta lateral de revelado 34 se conforma
de una parte frontal en forma de placa 34e, y una parte
posterior 34f que es el lado posterior de la misma. El borde
de la parte frontal 34e tiene una parte de borde 34g que
rodea la parte posterior 34f proporcionada que sobresale
desde la parte frontal 34e.

Se proporciona un agujero 34a en el cual se ubica el
miembro de acoplamiento 180 en el lado interior que pasa a
través de la parte frontal 34e y la parte posterior 34f.

Se proporciona una primera saliente (parte de
ubicación) 34b en el lado del agujero 34a, que sobresale más
allá de la parte frontal 34e. Se proporciona de manera
similar en el lado de la primera saliente (parte de
ubicación) 34b, una segunda saliente (tope de rotación) 34c
que es más grande en la dirección radial que la primera
saliente (parte de ubicación) 34b y también sobresale más
allá de la parte frontal 34e. La segunda saliente (tope de
rotación) 34c está en una posición más lejos del agujero 34a
que la primera saliente (parte de ubicación) 34b.

Se proporciona una parte de conexión 34k entre la
primera saliente (parte de ubicación) 34b y la segunda

saliente (tope de rotación) 34c, que conecta las dos, con un primer surco 34l que se proporciona entre la parte de conexión 34k y la parte frontal 34e.

5 Se proporciona una tercera saliente (parte de soporte de muelle) 34h entre el agujero 34a y la primera saliente (parte de ubicación) 34b. La altura de la tercera saliente (parte de soporte de muelle) 34h es más baja que la primera saliente (parte de ubicación) 34b y la segunda saliente (tope de rotación) 34c.

10 El lado opuesto de la tercera saliente (parte de soporte de muelle) 34h a través del agujero 34a es un segundo surco (34o) donde un surco se está extendiendo en la dirección circunferencial. El segundo surco (34o) guía el muelle de acoplamiento 185.

15 Se proporciona una cuarta saliente (34p) conformada de crestas 34p1 y 34p2 por debajo de la primera saliente (parte de ubicación) 34b. Las crestas 34p1 y 34p2 se entrecruzan entre sí, el ángulo de entrecruce que forman es un ángulo obtuso. La altura de la cuarta saliente (34p) es más baja que la primera saliente (parte de ubicación) 34b y
20 la segunda saliente (tope de rotación) 34c.

Se proporciona un surco en forma de arco 34q que pasa a través de la parte frontal 34e y la parte posterior 34f por encima de la primera saliente (parte de ubicación) 34b y la

segunda saliente (tope de rotación) 34c. Se proporciona el surco en forma de arco 34q para exponer externamente la parte de restricción de rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55 (ver figura 12(a)).

5 La cubierta lateral de revelado 34 también tiene una parte de cubierta 34t. La parte de cubierta 34t cubre al menos una de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y al menos parte del muelle 71, a fin de no exponerse externamente en la dirección longitudinal del
10 rodillo de revelado 13 (la dirección del eje rotacional de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70). Por consiguiente, se pueden proteger la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y el muelle 71 del choque externo, y también se puede impedir que la palanca de
15 contacto/espacio de lado de impulsión 70 y el muelle 71 se aflojen del cojinete de revelado de lado de impulsión 36. Cabe observar que es suficiente para la parte de cubierta 34t cubrir al menos parte de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70, o al menos parte del muelle 71, a fin de no exponerse externamente en la dirección longitudinal del
20 rodillo de revelado 13 (la dirección del eje rotacional de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70).

 Por consiguiente, la consolidación de varias partes funcionales en la cubierta lateral de revelado 34 permite que

se reduzca el tamaño. Se puede también proteger de golpe externo la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70.

Detalles del cojinete de revelado de lado de impulsión 36

5 Las figuras 47 y 48 son diagramas que ilustran el cojinete de revelado de lado de impulsión 36, en detalle. La figura 47(a) es una vista frontal del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 desde el lado exterior, la figura 47(b) es una vista posterior del cojinete de revelado de lado de impulsión 36 desde el lado interior, y las figuras 48(a) y 10 48(b) son vistas en perspectiva como se ven desde el frente y el posterior, respectivamente.

El cojinete de revelado de lado de impulsión 36 es un miembro de armazón, que se separa de la cubierta lateral de revelado 34 que compone el armazón de revelado del cartucho de revelado B1. El cojinete de revelado de lado de impulsión 15 36 se compone de una parte frontal en forma de placa 36f, y una parte posterior 36g en el lado posterior del mismo. El borde de la parte frontal 36f tiene una parte posterior de borde 36h que rodea la parte posterior 36g proporcionada que 20 sobresale desde la parte frontal 36f.

Se proporciona un agujero 36a que pasa a través de la parte frontal 36f y la parte posterior 36g. Se coloca el rodillo de revelado 13 en el lado interior del agujero 36a,

que soporta el rodillo de revelado 13. Se puede realizar directamente el soporte por el agujero 36a, o se puede realizar el soporte mediante un miembro.

Se proporciona una saliente 36i al lado del agujero 36a. La saliente 36i tiene una forma cilíndrica. Se proporciona la parte de restricción de fase 36kb que restringe la posición de la protuberancia de restricción de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 en el lado interior de la saliente 36i. La parte de restricción de fase 36kb tiene una parte en forma de agujero que es en general triangular en forma, en la cual se coloca el miembro de acoplamiento 180. La parte de restricción de fase 36kb se compone de la primera parte de restricción de inclinación 36kb1 y la segunda parte de restricción de inclinación 36kb2, cada una que compone parte de un surco.

Se proporciona la parte de soporte 36c para soportar la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 en una posición que da hacia el agujero 36a a través de la saliente 36i. La parte de soporte 36c tiene una forma cilíndrica sobresaliente.

Se proporciona la parte de restricción 36b de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 por debajo de la parte de soporte 36c. La parte de restricción 36b tiene la forma de una pared que sobresale desde la parte

frontal 36f, y se ubica en el borde del cojinete de revelado de lado de impulsión 36.

5 Se proporciona la cara de contacto 36d para entrar en contacto con el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 por debajo de la saliente 36i a través de la parte de restricción 36b. La cara de contacto 36d también tiene la forma de una pared que sobresale desde la parte frontal 36f, de la misma manera que la parte de restricción 36b.

10 Se proporciona un agujero 36j intercalado entre la parte de restricción 36b y la cara de contacto 36d como se ve desde la dirección frontal en la figura 47(a), con respecto a la dirección en la cual se arreglan la parte de restricción 36b y la cara de contacto 36d. Se proporciona el agujero 36j para exponer un engrane de impulsión y así sucesivamente.

15 Por consiguiente, se puede mantener la posición del miembro de acoplamiento 180 y la posición de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 con una alta precisión por el cojinete de revelado de lado de impulsión 36. También se pueden mantener la posición del rodillo de
20 revelado 13 y la posición de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 con alta precisión.

Segunda modalidad

A continuación, se describirá una segunda modalidad

con referencia a la figura 32. La figura 32 es vistas laterales que ven el cartucho de revelado B1 desde el lado de impulsión.

Se ha realizado la descripción en la primera modalidad con respecto a una configuración donde se proporciona de manera giratoria la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 con respecto al cojinete de revelado de lado de impulsión 36. Sin embargo, se puede realizar una configuración donde se proporcione de manera deslizante una palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702 con respecto al cojinete de revelado de lado de impulsión 362, como se ilustra en las figuras 32(a) a la 32(d). Descripciones las cuales no se explican son las de la misma configuración que la primera modalidad.

La figura 32(a) es una vista lateral que ve un estado donde el rodillo de revelado 13 está en contacto con el tambor fotosensible 10 desde el lado de impulsión, y una vista en sección transversal alrededor de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702. Una saliente 702b de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702 se acopla adicionalmente a un surco 362c del cojinete de revelado de lado de impulsión 362. Una saliente 702j de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702 se acopla a un surco 342y de una cubierta lateral de revelado

342. Por consiguiente, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702 es capaz de deslizarse (movimiento lineal) en direcciones de las flechas N72 y N82 con respecto al cojinete de revelado de lado de impulsión 362 y la cubierta lateral de revelado 342. Se proporciona un muelle de presión de revelado de lado de impulsión 712 con un extremo 712d en contacto con una tercera cara de contacto 702c de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702 y el otro extremo 712e en contacto con una cara de contacto 362d del cojinete de revelado de lado de impulsión 362. En esta configuración, el cartucho de revelado B1 recibe fuerza externa F11 por la segunda cara de contacto 150b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 y una primera cara de contacto 702a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702 que entran en contacto, de la misma manera que en la primera modalidad, como se ilustra en la figura 32(b). Como resultado, entra en contacto el rodillo de revelado 13 con el tambor fotosensible 10 a una presión predeterminada.

A continuación, se describirán las operaciones de transición a un estado donde se separan el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10. La figura 32(c) ilustra un estado donde se ha movido el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en la dirección de la

flecha N82 por una distancia $\delta 6$, y la primera cara de contacto 702a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702 y la segunda cara de contacto 150b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 se ha separado. En este momento, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702 recibe fuerza de desviación F10 del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71, se desliza en la dirección de la flecha N82, y entra en contacto una parte de contacto de restricción 702e de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702 con la parte de restricción 362b del cojinete de revelado de lado de impulsión 362. Por consiguiente, se ubica la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702.

La figura 32(d) ilustra un estado donde se ha movido el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en la dirección de la flecha N82 por una distancia $\delta 7$. Debido al miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 que se ha movido adicionalmente en la dirección de la flecha N82, entra en contacto una cara separada 702g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 702 con la primera cara de contacto 150a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150, que mueve adicionalmente el cartucho de revelado B1 en la dirección de la flecha N82. Como resultado, se balancea el cartucho de revelado B1 en la dirección de la

flecha N5, centrada en la saliente soportada 80g de la guía oscilante 80 (omitida de la ilustración). En este momento, el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 están en un estado separado, con una separación de distancia $\delta 8$ entre los mismos.

El lado de no impulsión es de la misma configuración que el lado de impulsión. Otras configuraciones son las mismas que aquellas de la primera modalidad, y se pueden producir las mismas ventajas que la primera modalidad (excluyendo, sin embargo, la relación entre el error de ubicación del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 y la cantidad de compresión del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 descrito en la primera modalidad).

Tercera modalidad

A continuación, se describirá con referencia a las figuras 42(a) a la 42(d), una tercera modalidad que ha aplicado la presente invención. Las descripciones que no se explican son de la misma configuración que la primera modalidad.

La figura 42 son diagramas esquemáticos donde una palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201 es un muelle de hoja.

La palanca de contacto/espacio de lado de impulsión

201 ilustrada en las figuras 42(a) a la 42(d) es una parte elástica formada de material tal como acero inoxidable o similares. La palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201 tiene una primera cara de contacto 201a, una segunda cara de contacto 201b, una parte de soporte 201d, y una parte de deformación elástica 201h, con la parte de soporte 201d que se soporta por una parte soportada 202b de un cojinete 202.

Se proporciona un miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 con una primera cara de contacto 203a y una segunda cara de contacto 203b, y es capaz de deslizarse en la dirección de la flecha N7 y la dirección de la flecha N8.

Se ubica el cartucho de revelado B1 de la guía oscilante de lado de impulsión 210 soportada en una placa lateral de lado de impulsión (omitida de la ilustración) a fin de ser capaz de balancearse en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6 centradas en una parte soportada 210b. El lado de no impulsión es el mismo, puesto que el cartucho de revelado B1 se puede hacer girar en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6 centradas en la parte soportada 210b.

Cuando se prensan o presionan el tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13 conjuntamente, se mueve el

miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 en la dirección de la flecha N7, como se ilustra en la figura 42(a). La segunda cara de contacto 203b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 entra en contacto con la primera cara de contacto 201a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201.

Adicionalmente, cuando se mueve el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 en la dirección de la flecha N7, la segunda cara de contacto 203b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 deforma la parte de deformación elástica 201h de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201, como se ilustra en la figura 42(b). En este estado, la segunda cara de contacto 203b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 aplica fuerza F41 a la primera cara de contacto 201a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201. En este momento, la segunda cara de contacto 203b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 recibe fuerza reactiva F42. Ahora, el cartucho de revelado B1 es capaz de hacerse girar en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6 centradas en la parte soportada 201b, puesto que se mueve el cartucho de revelado B1 por la fuerza externa de la fuerza F41 en la dirección de la flecha N5. Por consiguiente, entra en contacto el rodillo de revelado 13 con el tambor

fotosensible 10.

Adicionalmente, cuando el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 se mueve en la dirección de la flecha N7, la segunda cara de contacto 203b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 deforma la parte de deformación elástica 201h de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201, como se ilustra en la figura 42(c). En este estado, la segunda cara de contacto 203b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 aplica fuerza F45 a la primera cara de contacto 201a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201. En este momento, la segunda cara de contacto 203b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 recibe fuerza reactiva F46 desde la primera cara de contacto 201a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201. Puesto que está en contacto el rodillo de revelado 13 con el tambor fotosensible 10 y se ajusta la postura del cartucho de revelado B1,

$$F45 > F41,$$

se retiene, y se prensa o presiona el rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10 como se ilustra en la figura 42(c).

En un caso de separación del tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13, se mueve el miembro de prensado de

aparato de lado de impulsión 203 en la dirección de la flecha N8, como se ilustra en la figura 42(d). La primera cara de contacto 203a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 entra en contacto con la segunda cara de contacto 201b de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201.

Adicionalmente, cuando se mueve el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 en la dirección de la flecha N8, la primera cara de contacto 203a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 aplica fuerza F44 a la segunda cara de contacto 201b de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201 en tanto que se deforma la parte de deformación elástica 201h de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201.

En este momento, la primera cara de contacto 203a del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 recibe fuerza reactiva F43 desde la segunda cara de contacto 201b de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201.

Ahora, el cartucho de revelado B1 es capaz de hacerse girar en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6 centradas en la parte soportada 210b, tal que se mueve el cartucho de revelado B1 en la dirección de la flecha N6 centrada en la parte soportada 210b, y se separa el rodillo

de revelado 13 del tambor fotosensible 10.

De esta manera, se forman de manera integral la parte de deformación elástica (parte elástica) 201h y una parte (parte móvil) que tiene la primera cara de contacto 201a y la segunda cara de contacto 201b como una parte de un miembro individual en la presente modalidad. En específico, se forma la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201 de un muelle de hoja. Por consiguiente, no hay necesidad del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 (ver figura 41(a)) que sirve como un miembro de desviación que es un muelle de compresión, ilustrado en la primera modalidad. Por consiguiente, se puede asegurar el espacio, tal que incremente el grado de libertad del diseño del cartucho de revelado B1, o esto conduzca a la reducción en tamaño.

Adicionalmente, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201 tiene una cara prensada (primera cara de contacto 201a) y cara separada (segunda cara de contacto 201b), como se indica en la primera modalidad. La cara de presión (segunda cara de contacto 203b) y la cara de separación (primera cara de contacto 203a) del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 203 accionan sobre las mismas, respectivamente. Por consiguiente, se pueden seleccionar según sea necesario el estado de contacto y el estado separado del tambor fotosensible 10 y el rodillo de

revelado 13 por la parte individual que es la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201. Como resultado, se puede simplificar la configuración del cartucho de revelado B1.

5 Aunque se ha descrito de manera representativa el lado de impulsión en la descripción anterior, el lado de no impulsión puede tener la misma configuración también. Adicionalmente, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 201 puede ser un miembro formado de un material de resina elásticamente deformable o similares.

10 En cualquier de las modalidades descritas anteriormente, se puede aplicar una configuración donde se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica de la presente modalidad como una parte de un miembro.

Cuarta Modalidad

15 A continuación, se describirá con referencia a las figuras 43(a) y 43(b) una cuarta modalidad donde se ha aplicado la presente invención. La colocación de la parte de la palanca de contacto/espacio que recibe fuerza de desviación desde el muelle de acuerdo a la presente modalidad
20 difiere de las modalidades descritas anteriormente. Las descripciones que no se explican son de la misma configuración que la primera modalidad.

La figura 43 es diagramas esquemáticos donde se

5

coloca un muelle de presión de revelado de lado de impulsión 302 en el lado opuesto de una línea que pasa a través del centro de una parte soportada 301d de una palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 y es perpendicular a la dirección de la flecha M1 que es la dirección de saliente de una primera saliente 301f, en la dirección de la flecha M1.

10

Como se ilustrada en la figura 43(a), la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 tiene una primera cara de contacto 301a, una segunda cara de contacto 301b, una tercera cara de contacto 301c, una parte soportada 301d, una parte de contacto de restricción 301e, y otra porción terminal 301m. Se soporta de manera giratoria la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 por una parte de soporte 306b con respecto a un cojinete de revelado de lado de impulsión 306 por una parte soportada 301d.

15

20

El muelle de presión de revelado de lado de impulsión 302 es un muelle de compresión, donde una porción terminal 302d está en contacto con la tercera cara de contacto 301c, en tanto que otra porción terminal 302e está en contacto con una cara de contacto 306d proporcionada al cojinete de revelado de lado de impulsión 306.

25

Ahora, en un estado solitario del cartucho de revelado B1, la palanca de contacto/espacio de lado de

5

impulsión 301 recibe fuerza en la tercera cara de contacto 301c, en la dirección de la flecha F30 desde el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 302. En este momento, se produce rotación en la dirección de la flecha N10 centrada en la parte de soporte 306b, y la parte de contacto de restricción 301e entra en contacto con una parte de restricción 306e del cojinete de revelado de lado de impulsión 306.

10

Adicionalmente, se ubica el cartucho de revelado B1 por la guía oscilante de lado de impulsión 310 que se soporta a fin de ser capaz de balancearse en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6 centradas en una parte soportada 310b de una placa lateral de lado de impulsión (omitida de la ilustración). El lado de no impulsión es también el mismo, puesto que el cartucho de revelado B1 se puede hacer girar en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6 centradas en la parte soportada 310b.

15

20

Se proporcionan una primera cara de contacto 303a y una segunda cara de contacto 303b a un miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 303, capaces de deslizarse en las direcciones de la flecha N7 y la flecha N8.

En un caso de presión del tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13, se mueve el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 303 en la dirección de la flecha

25

N7. Entonces, la segunda cara de contacto 303b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 303 entra en contacto con la primera cara de contacto 301a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301. Se centra de manera giratoria la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 en la parte de soporte 306b, tal que se haga girar la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 en la dirección de N20, y se separa la parte de contacto de restricción 301e de la parte de restricción 306e.

En este momento, la tercera cara de contacto 301c de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 recibe la fuerza de desviación F30 del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 302, y el momento M10 en la dirección de la flecha N10 acciona en la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301. En este momento, la segunda cara de contacto 303b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 303 y la primera cara de contacto 301a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 están en contacto. Por consiguiente, la primera cara de contacto 301a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 recibe fuerza F32 desde la segunda cara de contacto 303b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 303, tal que accionarán un momento equilibrado con el momento M10 en la palanca de contacto/espacio de lado

de impulsión 301. Por consiguiente, esto significa que está accionando una fuerza externa de la fuerza F32 en el cartucho de revelado B1.

Adicionalmente, el cartucho de revelado B1 es capaz de hacerse girar en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6 centradas en la parte soportada 310b, puesto que el cartucho de revelado B1 se mueve en la dirección de la flecha N5 debido a la fuerza externa de la fuerza F32. En este momento, el rodillo de revelado 13 entra en contacto con el tambor fotosensible 10. Se decide la postura rotacional en la dirección de la flecha N5 del cartucho de revelado B1 por el rodillo de revelado 13 que entra en contacto con el tambor fotosensible 10.

Adicionalmente, cuando se mueve el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 303 en la dirección de la flecha N7, se hace girar la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 en la dirección de N20 centrada en la parte de soporte 306b, puesto que no se puede hacer girar el cartucho de revelado B1 en la dirección de la flecha N5. Entonces la tercera cara de contacto 301c de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 recibe fuerza de desviación F31 del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 302 (ver figura 43(b)).

Ahora, se comprime adicionalmente el muelle de

presión de revelado de lado de impulsión 302, tal que

$F31 > F30$,

se retiene. El cartucho de revelado B1 ya es incapaz de hacerse girar en la dirección de la flecha N5, puesto que se prensa el rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10.

En un caso de separación del tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13, se mueve el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 303 en la dirección de la flecha N8, y la primera cara de contacto 303a entra en contacto con la segunda cara de contacto 301b. La palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 es capaz de hacerse girar en la dirección de la flecha N10 centrada en la parte de soporte 306b, puesto que la parte de contacto de restricción 301e entra en contacto con la parte de restricción 306e del cojinete 306, y se ubica la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301.

Cuando se mueve adicionalmente el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 303 en la dirección de la flecha N8, el cartucho de revelado B1 se puede hacer girar en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6 centradas en la parte soportada 310b, tal que el cartucho de revelado B1 se mueva en la dirección de la flecha N6 centrada en la parte soportada 310b. Entonces se separa el rodillo de revelado 13

del tambor fotosensible 10.

En la presente modalidad, la distancia entre la primera cara de contacto (parte receptora de fuerza) 301a y la tercera cara de contacto (parte receptora de fuerza de desviación) 301c es más larga que la distancia entre la primera cara de contacto 301a y la parte soportada 301d, cuando se ve desde la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado 13, como se ilustra en las figuras 43(a) y 43(b). Por consiguiente, incrementa el grado de libertad para la colocación de la ubicación de un miembro equivalente al muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 que sirve como un miembro de desviación que es un muelle de compresión, descrito en la primera modalidad, tal que también incrementa el grado de diseño.

Adicionalmente, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301 tiene la cara prensada (primera cara de contacto 301a) y la cara separada (segunda cara de contacto 301g), como se describe en la primera modalidad. La cara de presión (segunda cara de contacto 303b) y la cara de separación (primera cara de contacto 303a) del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 303 actúan sobre estas, respectivamente. Por consiguiente, se pueden seleccionar según sea necesario el estado de contacto y el estado separado de tambor fotosensible 10 y rodillo de

revelado 13 por la parte individual que es la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 301. Como resultado, se puede simplificar la configuración del cartucho de revelado B1.

5 Se puede realizar la siguiente configuración como una modificación de la cuarta modalidad. En la presente modificación, se proporciona una parte de restricción 336b a un cojinete de revelado de lado de impulsión 336, como se ilustra en la figura 54. La posición del muelle de presión 71 es la misma que la primera modalidad en la presente
10 modalidad, con una configuración donde se proporciona una saliente (parte restringida) 360b frente a la parte de soporte 36c tal que la saliente 360b entre en contacto con la parte de restricción 336b. La configuración donde se recibe
15 la fuerza de desviación desde el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 en una parte receptora de fuerza de desviación 370c es la misma que en la primera modalidad.

 De acuerdo a la presente modalidad, incrementa el grado de colocación de la parte de restricción 336b dentro
20 del cojinete de revelado de lado de impulsión 336. El incremento de la distancia desde la parte de soporte 36c permite que se reduzca la fuerza aplicada a la parte de restricción 336b, lo que permite la supresión de la

deformación del recipiente. Es decir, la relación entre la primera cara de contacto 370a prensada de la segunda cara de contacto 150b del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150, la parte de soporte 36c, y la saliente 360b, es como sigue. La distancia entre la primera cara de contacto 370a y la saliente 360b es más larga que la distancia entre la primera cara de contacto 370a y la parte de soporte 36c, cuando se ve desde la dirección de eje del rodillo de revelado 13. Aunque se ha descrito de manera representativa el lado de impulsión en la descripción anterior, el lado de no impulsión puede tener la misma configuración también.

Adicionalmente, se puede aplicar la colocación de la tercera cara de contacto (parte receptora de fuerza) 301c de acuerdo a la presente modalidad y/o la parte de restricción 336b de acuerdo a la presente modificación, a cualquiera de las modalidades descritas anteriormente.

Quinta modalidad

A continuación, se describirá con referencia a la figura 50 una quinta modalidad donde se ha aplicado la presente invención. El punto de la presente modalidad que se coloca sola la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en el lado de no impulsión del cartucho de revelado B1 difiere de las modalidades descritas anteriormente. Las descripciones que no se explican son de la

misma configuración que la primera modalidad.

De acuerdo a la presente modalidad, no se proporcionan la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 al lado de impulsión del cartucho de revelado B1, como se ilustra en la figura 50 (parte en la línea punteada). Por otra parte, se proporcionan sólo al lado de no impulsión la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 y el muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 (omitido de la ilustración). Es decir, se colocan la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 y el muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 sólo en el lado donde no se coloca el miembro de acoplamiento 180 del armazón de revelado, con respecto a la dirección del eje rotacional del rodillo de revelado 13. Cabe observar que el lado donde no se coloca el miembro de acoplamiento 180 del armazón de revelado con respecto a la dirección del eje rotacional del rodillo de revelado 13 se refiere al lado desde el medio del cartucho B1 en el cual no se coloca el miembro de acoplamiento 180, con respecto a la dirección del eje rotacional del rodillo de revelado 13.

Se hace girar el miembro de acoplamiento 180 en la dirección de la flecha X6 en el lado de impulsión, como se ilustra en la figura 8. El cartucho de revelado B1 que ha

recibido la fuerza rotacional del mismo se balancea centrado en la parte de soporte 90c (ver figura 27(a)) en la dirección de la flecha N6 ilustrada en la figura 27(a), integralmente con la guía oscilante de lado de impulsión 80. Donde hay suficiente momento en la dirección N6 generada por la fuerza de impulsión que recibe el miembro de acoplamiento 180, esto sólo es suficiente para prensar el rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10 en el lado de impulsión.

Por otra parte, el momento en la dirección N6 generada por la fuerza de impulsión que recibe el miembro de acoplamiento 180 obtenida en el lado de no impulsión no tan grande como aquella en el lado de impulsión, puesto que la configuración utiliza la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 de la misma manera que en la primera modalidad.

Se puede aplicar a cualquiera del modalidades descritas anteriormente, la configuración de acuerdo a la presente modalidad donde se proporciona la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en sólo el lado de no impulsión. La aplicación de la presente modalidad puede reducir costos debido a la reducción en el número de partes de haberse omitido la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70.

Sexta modalidad

5

10

15

20

25

Se describirá con referencia a las figuras 51(a) a la 52(b) una sexta modalidad donde se ha aplicado la presente invención. El punto de la presente modalidad que se proporciona una primera parte receptora de fuerza que recibe fuerza cuando se pone en contacto el rodillo de revelado 13 en solo un extremo del cartucho B1, y se proporciona una segunda parte receptora de fuerza que recibe fuerza en el momento de la separación del rodillo de revelado 13 sólo en el otro extremo, difiere de las modalidades descritas anteriormente. Las descripciones que no se explican son de la misma configuración que la primera modalidad.

La figura 51 es diagramas que ilustran el rodillo de revelado 13 que está en contacto con el tambor fotosensible 10. La figura 51(a) es una diagrama que ilustra una palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 170 y un cojinete de lado de impulsión 236 que la soporta, y la figura 51(b) es una diagrama que ilustra la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 y un cojinete de revelado de lado de no impulsión 246 que la soporta.

Se soporta de manera giratoria la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 170 por el cojinete de lado de impulsión 236 en el lado de impulsión, que es el otro extremo con respecto a la dirección del eje rotacional del rodillo de revelado 13, como se ilustra en la figura 51. Sin

embargo, no se proporciona el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 tal como se ilustra en la primera modalidad. Por consiguiente, cuando se mueve el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en la dirección de la flecha N7, se hace girar la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 170 en la dirección en sentido contrario a las manecillas del reloj centrada en una parte de soporte 236c. Sin embargo, no se puede impartir fuerza que prensa el rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10 al cojinete de revelado de lado de impulsión 236 para operación de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 170. Sin embargo, el lado de impulsión recibe el momento en la dirección que se pone el rodillo de revelado 13 en contacto con el tambor fotosensible 10, debido al miembro de acoplamiento 180 que recibe fuerza de impulsión, como en la quinta modalidad. Por consiguiente, se puede prensar el rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10 en este momento.

Por otra parte, se proporciona palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72, la misma que en la primera modalidad, al lado de no impulsión, que es el otro extremo con respecto a la dirección del eje rotacional del rodillo de revelado 13. La primera cara de contacto 72a de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 prensa

el muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 al prensarse por la miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 que se mueve en la dirección de N7 y que se hace girar, prensando de esta manera el rodillo de revelado 13 contra el tambor fotosensible 10.

5

La figura 52 es diagramas que ilustran el rodillo de revelado 13 que se separa del tambor fotosensible 10.

El miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 que se mueve en la dirección de la flecha N8 pone la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 170 en contacto con una parte de restricción 236b del cojinete de revelado de lado de impulsión 236. El miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 que se mueve adicionalmente en la dirección de la flecha N8 prensa una parte separada 170g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 170, que mueve el cartucho de revelado B1, y separa el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10.

10

15

Cabe observar que se puede hacer una configuración donde se fija la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 170 al cojinete de lado de impulsión 236, o se puede formar integralmente con el cojinete de revelado de lado de impulsión 236, una parte equivalente a la parte separada 170g.

20

Por otra parte, el lado de no impulsión no tiene la

25

parte de restricción 46e para la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 ilustrada en la primera modalidad. Por consiguiente, el movimiento del miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151 en la dirección de la flecha N8 sólo hace girar la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en la dirección en sentido contrario a las manecillas del reloj centrada en una parte de soporte 246f, y no acciona para separar el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10. El muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 está en su longitud natural en este momento. Se puede separar el muelle de presión de revelado de lado de no impulsión 73 de la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en este momento.

Sin embargo, la fuerza para la separación se está recibiendo en el lado de impulsión, tal que se puede realizar la separación en el lado de no impulsión también, al ajustar la rigidez del cojinete de lado de impulsión 236 a un cierto nivel o mayor. En el momento de esta separación, se puede separar el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10 de una manera oblicua. Es decir, se separa en gran medida el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10 en el lado de impulsión, pero la cantidad de separación en el lado de no impulsión es más pequeña que en el lado de impulsión. Por consiguiente, se incrementa la rigidez del cojinete de lado

de impulsión 236 tal que la cantidad de separación es igual a, o mayor que un valor mínimo para la cantidad de separación necesaria entre el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10. Por consiguiente, se proporciona la primera parte receptora de fuerza (primera cara de contacto 72a) que recibe fuerza en el momento de poner el rodillo de revelado 13 en contacto sólo en un extremo del cartucho B1 en la presente modalidad. Adicionalmente, sólo se proporciona la segunda parte receptora de fuerza (parte separada 170g) que recibe fuerza cuando se separa el rodillo de revelado 13 en el otro extremo del cartucho B1. Es decir se proporcionan el cartucho de revelado B1 dos partes (primera parte receptora de fuerza y segunda fuerza parte receptora) que reciben fuerza desde diferentes direcciones (direcciones opuestas) desde el cuerpo principal de aparato, que son la fuerza en el momento de poner el rodillo de revelado 13 en contacto y la fuerza en el momento de la separación del rodillo de revelado 13. Adicionalmente, se proporcionan estas dos partes (la primera parte receptora de fuerza y la segunda parte receptora de fuerza) a un extremo y el otro extremo del cartucho de revelado B1, con respecto a la dirección del eje rotacional del rodillo de revelado 13.

Puede aplicar la configuración de la primera parte receptora de fuerza y la segunda parte receptora de fuerza

acuerdo a la presente modalidad, a cualquiera de las modalidades descritas anteriormente también, excluyendo la quinta modalidad.

De acuerdo a la presente modalidad, se vuelve innecesario el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71, puesto que se pueden reducir costos en comparación con la primera modalidad. Adicionalmente, la cantidad de movimiento del cartucho de revelado B1 cuando se separa puede ser más pequeña en el lado de no impulsión, tal que se puede suprimir el desgaste en la guía oscilante de lado de no impulsión 81 que soporta de manera móvil el cartucho de revelado B1.

Séptima modalidad

A continuación, se describirá con referencia a la figura 53, una séptima modalidad donde se ha aplicado la presente invención. Las descripciones que no se explican son de la misma configuración que la primera modalidad.

Se ha descrito una configuración en la primera modalidad donde se ubican la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y la palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión 72 en un estado de estar retenidas entre las partes de restricción 36b y 46e y los muelles de presión 71 y 73. Sin embargo, se puede realizar una configuración donde no se ubica una palanca de contacto/espacio de lado de impulsión

270 entre un muelle de presión de revelado de lado de impulsión 171 y la parte de restricción 36b (se puede realizar la misma configuración en el lado de no impulsión también), como se ilustra en la figura 53. De acuerdo a esta configuración, se puede realizar la aplicación a un caso
5 donde es corta la longitud libre del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 171.

La palanca de espacio 270 entra en contacto con la parte de restricción 36b debido a la acción del miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 que se mueve en
10 la dirección N7 (ver figura 28). La palanca de espacio 270 también comprime el muelle de presión 171 debido a la acción del movimiento en la dirección N8. Ahora, se proporciona la parte de restricción 36b en una posición donde puede restringir a la palanca de contacto/espacio de lado de
15 impulsión 70 de movimiento en una dirección lejos del rodillo de revelado 13.

Se puede aplicar la configuración de la presente modalidad a cualquiera de las modalidades descritas anteriormente.

20 Octava modalidad

Se describirá con referencia a las figuras 55(a) a la 56(b) una octava modalidad donde se ha aplicado la presente invención. La configuración del miembro de acoplamiento de

acuerdo a la presente modalidad difiere de aquella en las modalidades descritas anteriormente. Las descripciones que no se explican son de la misma configuración que la primera modalidad.

5

En la primera modalidad, se puede acoplar el miembro de acoplamiento 180 con el miembro de impulsión de cuerpo principal 100 que se está haciendo girar, y el miembro de acoplamiento 180 desacoplado del miembro de impulsión cuerpo principal 100 que se está haciendo girar, sin proporcionar un mecanismo de embrague en el lado de cuerpo principal de aparato A1. Como para una configuración específica para este fin, esto se ha conseguido por una configuración donde se puede inclinar el miembro de acoplamiento 180.

10

15

Se describirá en la presente modalidad una configuración de acoplamiento que puede acoplar y desacoplar el miembro de impulsión de cuerpo principal 100 que se está haciendo girar, sin proporcionar un mecanismo de embrague en el lado de cuerpo principal de aparato A1, como en la primera modalidad.

20

La figura 55(a) es una vista en perspectiva que ilustra un miembro de acoplamiento 280 proporcionado a un cartucho de revelado B2 de acuerdo a la presente modalidad. Se omite de la ilustración la cubierta lateral de revelado 34. La figura 55(b) es una vista en perspectiva que ilustra

25

un estado en el cual se está montando el miembro de acoplamiento 280.

Se configura el miembro de acoplamiento 280 para ser capaz de hacerse avanzar y retraerse en la dirección del eje rotacional L2 del miembro de acoplamiento 280 dentro del engrane de entrada de impulsión 127. Se coloca un miembro de desviación 130 entre el miembro de acoplamiento 280 y el engrane de entrada de impulsión 127, y se desvía constantemente el miembro de acoplamiento 280 hacia el lado hacia afuera en la dirección del eje L2. Las partes receptoras de fuerza rotacional 280a1 y 280a2 proporcionadas al miembro de acoplamiento 280 reciben fuerza de impulsión desde el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 (ver figuras 8(a) a la 8(e)). Adicionalmente, las partes transmisoras de fuerza rotacional 280c1 y 280c2 transmiten impulsión al rodillo de revelado 13 al transmitir fuerza de impulsión a las partes transmitidas de fuerza rotacional 127d1 y 127d2 del engrane de entrada de impulsión 127.

Se proporciona una cara cónica externa 280e en el lado de punta del miembro de acoplamiento 280. Esta parte que entra en contacto con la cara terminal de punta del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100 (ver figuras 8(a) a la 8(e)) provoca la retracción al lado interior en la dirección del eje L2, y el acoplamiento con el miembro de

impulsión de lado de cuerpo principal 100. Se proporciona una parte cónica 280g en el lado interior de la cara cónica externa 280e, de la misma manera que en la primera modalidad, tal que al entrar en contacto con la cara terminal de punta del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100
5 provoque la retracción al lado interior en la dirección del eje L2, y el desacoplamiento del miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, de la misma manera.

De acuerdo a la configuración anterior, se permite el acoplamiento y desacoplamiento a, y del miembro de impulsión del cuerpo principal 100 que se está haciendo girar, sin
10 proporcionar un mecanismo de embrague al lado de cuerpo principal de aparato A1.

También se proporcionan de la misma manera que la primera modalidad, la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 y el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71.
15

La figura 56(a) es una vista frontal de la presente modalidad, y la figura 56(b) es una vista en sección transversal a lo largo de la línea A-A en la figura 56(a).
20

Se soporta el miembro de acoplamiento 280 por la miembro de desviación 130 a fin de poderse mover en la dirección del eje L2. Se soporta de manera deslizable una parte de diámetro externo cilíndrico 280h (parte deslizante)

proporcionada al miembro de acoplamiento 280 dentro de una parte de diámetro interno cilíndrico (parte deslizada) 136h dentro de un cojinete de revelado de lado de impulsión 136.

Como se ilustra en la figura 56(b), se colocan superponiéndose al menos parcialmente la parte de diámetro externo cilíndrico 280h (parte deslizante) y la parte de diámetro interno cilíndrico (parte deslizada) 136h con el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 en la dirección del eje L2. Por consiguiente, se puede suprimir el momento que retuerce el cojinete de revelado de lado de impulsión 136 que se genera por la fuerza que genera el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71, y este que afecta la deformación con respecto a las partes deslizantes 280h y 136h. Por consiguiente, se puede evitar que se impida el avance y retracción del miembro de acoplamiento 280 en la dirección del eje L2.

Adicionalmente, se definirá un plano L2X ortogonal a la dirección de desviación L2 del miembro de desviación 130. Por consiguiente, el ángulo θ formado por la dirección de desviación L4 del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 y el plano L2X preferentemente están en el intervalo de $-45^\circ \leq \theta \leq +45^\circ$ (-45° o mayor pero $+45^\circ$ o menor). Es más preferible $-10^\circ \leq \theta \leq +10^\circ$ (-10° o mayor pero $+10^\circ$ o menor). Más preferible es $\theta \approx 0^\circ$ (0° o sustancialmente

0°). Por consiguiente, se puede suprimir la influencia que tiene el miembro de desviación 130 en la fuerza de desviación del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71. Es decir, en tanto que el miembro de acoplamiento 280 está recibiendo transmisión de impulsión desde el miembro de impulsión de lado de cuerpo principal 100, el miembro de desviación 130 está contantemente en un estado de desviación. En este momento, se reduce mucho la influencia en el muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71 si el componente de fuerza generado por el miembro de desviación 130 no acciona en la dirección del muelle de presión de revelado de lado de impulsión 71, y mejora la precisión de la fuerza de presión.

Se puede aplicar a cualquiera de las modalidades descritas anteriormente la configuración del miembro de acoplamiento 280 de acuerdo a la presente modalidad, y se puede realizar como en la presente modalidad la relación entre las direcciones de desviación L4 y L2.

Novena modalidad

Se describirá con referencia a las figuras 57(a) y 57(b) una novena modalidad donde se ha aplicado la presente invención. La presente modalidad difiere de las modalidades descritas anteriormente con respecto al punto que no tiene una parte de restricción. Las descripciones que no se

explican son de la misma configuración que la primera modalidad.

5 El cartucho B1 de acuerdo a la presente modalidad no tiene un miembro equivalente a la parte de restricción 36b en la primera modalidad proporcionado a un cojinete de revelado de lado de impulsión 436. Por consiguiente, se usa fuerza elástica de un muelle 471 en un caso de separación del rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10.

10 Un extremo del muelle 471 que es un muelle helicoidal de torsión se acopla el cojinete de revelado de lado de impulsión 436 al estar retenido entre las partes de acoplamiento 436d1 y 436d2 del cojinete de revelado de lado de impulsión 436 como se ilustra en las figuras 57(a) y 57(b). Por otra parte, se acopla el otro extremo del muelle 15 471 a la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 al estar retenido entre las partes de acoplamiento 470c1 y 470c2 de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470.

20 La figura 57(a) es un diagrama que ilustra un estado donde está en contacto el rodillo de revelado 13 con un tambor fotosensible omitido de la ilustración. Se prensa una primera cara de contacto 470a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 en la dirección de N7 por el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión

150, tal que el rodillo de revelado 13 esté en un estado de estar en contacto con el tambor fotosensible en un estado donde se comprime el muelle 471. En este momento, un extremo del muelle 471 se une a tope a la parte de acoplamiento 436d1, y el otro extremo del muelle 471 se une a tope a la parte de acoplamiento 470c1, tal que la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 reciba fuerza de desviación desde el muelle 471 mediante la parte de acoplamiento 470c1. Por consiguiente, se puede mantener presión de contacto apropiada entre el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible.

La figura 57(b) es una diagrama que ilustra un estado donde se separa el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible. La parte separada 470g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 470 que se prensa por el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en la dirección N8 provoca que un extremo del muelle 471 se una a tope a la parte de acoplamiento 436d2, y el otro extremo del muelle 471 se una a tope a la parte de acoplamiento 470c2. Por consiguiente, el muelle 471 está en un estado de estar estirado más allá de su longitud natural.

Por consiguiente, se puede utilizar la elasticidad del muelle 471 para mover el cojinete de revelado de lado de impulsión 436 para moverse en la dirección del rodillo de

revelado 13 que se separa del tambor fotosensible. Por consiguiente, se puede separar el rodillo de revelado del tambor fotosensible al utilizar la fuerza elástica del muelle, al estirar el muelle más allá de su longitud natural.

5 Se puede aplicar la configuración de la presente modalidad a cualquiera de las modalidades descritas anteriormente.

Otros artículos

10 Cabe observar que en las modalidades descritas anteriormente, la configuración ha sido tal que se separan el cartucho de revelado B1 o B2 y el cartucho de tambor C. Es decir, la configuración ha sido tal que se forme el dispositivo de revelado como un cartucho, como el cartucho de revelado B1 o B2, se separa del tambor fotosensible 10, y se monta/desprende en/desde el cuerpo principal de aparato del
15 aparato formador de imágenes. Sin embargo, las modalidades descritas anteriormente son aplicables a configuraciones diferentes de estas.

20 Por ejemplo, cada configuración de las modalidades descritas anteriormente es aplicable a una configuración donde no se separan el cartucho de revelado B1 o B2 y el cartucho de tambor C. Es decir, esta puede ser una configuración donde se monta/desprende en/desde el cuerpo principal de aparato del aparato formador de imágenes, un

cartucho de proceso, configurado al unir de manera giratoria el cartucho de revelado B1 o B2 (dispositivo de revelado) al cartucho de tambor C. Es decir, el cartucho de proceso tiene el tambor fotosensible 10 y un dispositivo de revelado. Este cartucho de proceso tiene el primer miembro móvil 120 y el
5 segundo miembro móvil 121, lo mismo que cada una de las modalidades.

Se describirá a continuación un ejemplo de un cartucho de proceso. Las figuras 49(a) y 49(b) son diagramas de un cartucho de proceso BC montado en un cuerpo principal
10 de aparato A2, visto desde la dirección del eje rotacional del rodillo de revelado 13. La figura 49(a) ilustra un estado donde el rodillo de revelado 13 está en contacto con el tambor fotosensible 10, y la figura 49(b) ilustra un estado donde se separa el rodillo de revelado 13 del tambor
15 fotosensible 10.

La figura 49 ilustra el miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 como parte del cuerpo principal de aparato A2. El cuerpo principal de aparato A2 tiene la misma configuración que el cuerpo principal de
20 aparato A1 descrito en las modalidades anteriormente descritas, excepto por el punto de tener un miembro guía (omitido de la ilustración) para guiar el montaje/desprendimiento del cartucho de proceso BC, y el

punto que no hay guía oscilante de lado de impulsión 80 ni
guía oscilante de lado de no impulsión 81. Se proporciona el
miembro de prensado de aparato de lado de no impulsión 151
como ese en el cuerpo principal de aparato A1 al lado de no
impulsión del cuerpo principal de aparato A2, como una
5 cuestión de rutina.

El cartucho de proceso BC en primer lugar tiene un
cojinete de revelado de lado de impulsión 536 que sirve como
un armazón de revelado, un armazón de soporte de miembro
fotosensible 521, y el miembro de acoplamiento 180. El
10 cojinete de revelado de lado de impulsión 536 soporta el
rodillo de revelado 13, la palanca de contacto/espacio de
lado de impulsión 70, y la palanca de contacto/espacio de
lado de no impulsión 72 (omitida de la ilustración). La
configuración del cojinete de revelado de lado de impulsión
15 536 es la misma del cojinete de revelado de lado de impulsión
36 en las modalidades descritas anteriormente, excepto por el
punto que tiene una protuberancia 536a soportada de manera
giratoria por una ranura 521a del armazón de soporte de
miembro fotosensible 521, tal que se omitirán detalles de las
20 mismas partes. El armazón de soporte de miembro fotosensible
521 soporta el tambor fotosensible 10.

El cojinete de revelado de lado de impulsión 536 se
puede hacer girar con respecto al armazón de soporte de

miembro fotosensible 521, con la protuberancia 536a como el centro de rotación, debido a la protuberancia 536a que se soporta por la ranura 521a. Se desvía el cojinete de revelado de lado de impulsión 536 en una dirección donde el rodillo de revelado 13 entra en contacto con el tambor fotosensible 10,
5 por un muelle no mostrado conectado desde el mismo al armazón de soporte de miembro fotosensible 521. Cabe observar que la ranura 521a puede ser un agujero circular.

En un estado donde se monta el cartucho de proceso BC en el cuerpo principal de aparato A2, se ubica el armazón de
10 soporte de miembro fotosensible 521 por una parte de ubicación no mostrada del cuerpo principal de aparato A2, y se fija a fin de no moverse. Se prensa la primera cara de contacto 70a de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 por el miembro de prensado de aparato de lado de
15 impulsión 150 en el lado de impulsión, por lo cual se hace girar el cojinete de revelado de lado de impulsión 536 en sentido contrario a las manecillas del reloj con la protuberancia 536a como el centro de rotación, como se ilustra en la figura 49(a). Por consiguiente, se puede poner
20 en contacto el rodillo de revelado 13 con el tambor fotosensible 10.

Adicionalmente, se prensa la parte separada 70g de la palanca de contacto/espacio de lado de impulsión 70 por el

miembro de prensado de aparato de lado de impulsión 150 en el lado de impulsión, por lo cual se hace girar en el sentido de las manecillas del reloj el cojinete de revelado de lado de impulsión 536 con la protuberancia 536a como el centro de rotación, como se ilustra en la figura 49(b). Por
5 consiguiente, se puede separar el rodillo de revelado 13 del tambor fotosensible 10.

Por consiguiente, se puede realizar una configuración en cualquiera de las modalidades anteriormente descritas donde se reemplaza el cartucho de revelado B1 o B2 con el
10 cartucho de proceso BC.

No se limita la invención a las modalidades de ejemplo descritas, y se pueden hacer varios cambios y modificaciones. Por consiguiente, a fin de publicar el alcance de la invención, se anexan las siguientes
15 reivindicaciones.

Esta solicitud reclama el beneficio de las Solicitudes de patentes Japonesas Nos. 2014-242577 presentada el 28 de noviembre de 2014, 2014-242602 presentada el 28 de noviembre de 2014, 2014-242578 presentada el 28 de noviembre
20 de 2014, 2014-2014242601 presentada el 28 de noviembre de 2014 y 2015-231356 presentada el 27 de noviembre de 2015 que se incorporan por la presente como referencia en la presente en su totalidad.

Números de referencia

13: rodillo de revelado

16: recipiente de revelado

34: cubierta lateral de revelado

5

36: cojinete de revelado de lado de impulsión

46: cojinete de revelado de lado de no impulsión

70: palanca de contacto/espacio de lado de impulsión

71: muelle de presión de revelado de lado de impulsión

10

72: palanca de contacto/espacio de lado de no impulsión

73: muelle de presión de revelado de lado de no impulsión

A1: montaje principal de aparato

15

B1: cartucho de revelado

20

25

REIVINDICACIONES

1. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

5

un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

una parte móvil soportada de manera movible por el armazón y que se puede mover a la primera posición y a una segunda posición con relación al armazón; y

10

una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil para empujar la parte móvil,

en donde la parte móvil incluye una primera parte receptora de fuerza que recibe fuerza desde el montaje principal de aparato, en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición, y una segunda parte receptora de fuerza que recibe fuerza desde el montaje principal de aparato, en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición, y

15

en donde cuando la parte móvil recibe fuerza desde el montaje principal de aparato en la primera parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta

20

25

la primera posición.

2. El cartucho de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el armazón tiene una parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil en la primera posición.

3. El cartucho de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la primera parte receptora de fuerza, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

4. El cartucho de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende adicionalmente:

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la primera parte receptora de fuerza de la parte móvil en el otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del

5

10

15

20

25

rodillo de revelado.

5 5. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 4, caracterizado porque el armazón tiene una
parte de contacto del medio de grabación capaz de ponerse en
contacto por un medio de grabación transportado a través de
un interior del montaje principal de aparato, la parte de
contacto del medio de grabación que se coloca más cerca del
rodillo de revelado que la primera parte receptora de fuerza
de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como
se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de
10 revelado.

 6. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 1, caracterizado porque la parte móvil incluye
una parte soportada, soportada de manera giratoria por el
armazón.

15 7. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 6, caracterizado porque una distancia entre la
parte soportada y una parte para recibir fuerza de empuje
desde la parte elástica de la parte móvil es más corta que
una distancia entre la parte soportada y la primera parte
20 receptora de fuerza como se ve en la dirección de eje
rotacional del rodillo de revelado.

 8. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 6, caracterizado porque el armazón tiene una

parte de alojamiento de revelador que aloja el revelador, y

en donde se coloca un centro rotacional de la parte móvil en una posición que se superpone a la parte de alojamiento de revelador, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

5

9. El cartucho de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende adicionalmente:

una porción de electrodo para conectar eléctricamente al montaje principal de aparato,

10

en donde se expone la superficie de la porción de electrodo del cartucho, y entrecruza una dirección de movimiento en la cual se mueve primera parte receptora de fuerza de la parte móvil cuando se mueve la parte móvil desde la primera posición hasta la segunda posición.

15

10. El cartucho de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende adicionalmente:

otra parte móvil soportada por el armazón a fin de poderse mover independientemente de la parte móvil mencionada anteriormente; y

20

otra parte elástica proporcionada entre el armazón y la otra parte móvil para empujar la otra parte móvil.

11. El cartucho de conformidad con la

25

reivindicación 10, caracterizado porque comprende adicionalmente:

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

5

en donde se soporta la parte móvil en un lado del armazón en el cual se coloca el miembro de entrada de impulsión, y se soporta la otra parte móvil en un lado del armazón en el cual no se coloca el miembro de entrada de impulsión, con respecto a la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado,

10

en donde la fuerza de empuje de la parte elástica que es más pequeña que la fuerza de empuje de la otra parte elástica.

12. El cartucho de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque la parte móvil tiene una primera saliente que sobresale más allá del armazón, y la otra parte móvil tiene una segunda saliente que sobresale más allá del armazón.

15

13. El cartucho de conformidad con la reivindicación 12, caracterizado porque se expone la primera saliente desde el armazón como se ve desde un lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado, y se expone la segunda saliente desde el armazón

20

25

como se ve desde el otro lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

5 14. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 10, caracterizado porque se mueve la parte
móvil en un plano ortogonal a la dirección de eje rotacional,
y se mueve la otra parte móvil en otro plano ortogonal a la
dirección de eje rotacional.

10 15. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 1, caracterizado porque la parte móvil tiene
una saliente que sobresale más allá del armazón, la saliente
que tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo de
revelado, y la segunda parte receptora de fuerza que se ha
proporcionado en la porción curvada.

15 16. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 1, caracterizado porque, en un estado que se
monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el
rodillo de revelado está en una posición de contacto en
contacto con un miembro fotosensible cuando la parte móvil
recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la
primera parte receptora de fuerza y está en la segunda
20 posición, y el rodillo de revelado está en una posición
separada, separada del miembro fotosensible cuando la parte
móvil está en la primera posición y recibe la fuerza del
montaje principal de aparato en la segunda parte receptora de

fuerza.

17. El cartucho de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica.

5

18. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

10

una parte móvil soportada de manera movable por el armazón a fin de poderse mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón;

una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil, y para empujar la parte móvil; y

15

una porción de electrodo para conectar de manera eléctrica al montaje principal de aparato,

en donde la parte móvil incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición,

20

en donde, cuando la parte móvil recibe fuerza en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición,

25

y en donde se expone la superficie de la porción de electrodo desde el cartucho, y se entrecruza una dirección de movimiento en la cual se mueve la parte receptora de fuerza de la parte móvil cuando se mueve la parte móvil desde la primera posición hasta la segunda posición.

5

19. El cartucho de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque el armazón tiene una parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil en la primera posición.

10

20. El cartucho de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la parte receptora de fuerza, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

15

21. El cartucho de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque comprende adicionalmente:

20

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la parte receptora de fuerza de la parte móvil en el otro lado terminal del

25

armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

5

22. El cartucho de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado porque el armazón tiene una parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del montaje principal de aparato, la parte de contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del rodillo de revelado que la parte receptora de fuerza de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10

23. El cartucho de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la parte móvil incluye una parte soportada, soportada de manera giratoria por el armazón.

15

24. El cartucho de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque una distancia entre la parte soportada y una parte que recibe fuerza de empuje desde la parte elástica de la parte móvil es más corta que una distancia entre la parte soportada y la parte receptora de fuerza como se ve en la dirección de eje rotacional del

20

25

rodillo de revelado.

25. El cartucho de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque el armazón tiene una parte de alojamiento de revelador que aloja el revelador, y

5

en donde se coloca un centro rotacional de la parte móvil en una posición que se superpone a la parte de alojamiento de revelador, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10

26. El cartucho de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque comprende adicionalmente:

otra parte móvil soportada por el armazón a fin de poderse mover independientemente de la parte móvil mencionada anteriormente; y

15

otra parte elástica proporcionada entre el armazón y la otra parte móvil, que empuja la otra parte móvil.

27. El cartucho de conformidad con la reivindicación 26, caracterizado porque comprende adicionalmente:

20

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

en donde se soporta la parte móvil en un lado del armazón en el cual se coloca el miembro de entrada de

25

impulsión, y se soporta la otra parte móvil en un lado del
armazón en el cual no se coloca el miembro de entrada de
impulsión, con respecto a la dirección de eje rotacional del
rodillo de revelado,

5 en donde la fuerza de empuje de la parte elástica que
es más pequeña que la fuerza de empuje de la otra parte
elástica.

10 28. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 26, caracterizado porque la parte móvil tiene
una primera saliente que sobresale más allá del armazón, y la
otra parte móvil tiene una segunda saliente que sobresale más
allá del armazón.

15 29. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 28, caracterizado porque se expone la primera
saliente desde el armazón como se ve desde un lado terminal a
lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de
revelado, y se expone la segunda saliente desde el armazón
como se ve desde el otro lado terminal a lo largo de la
dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

20 30. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 26, caracterizado porque se mueve la parte
móvil en un plano ortogonal a la dirección de eje rotacional,
y se mueve la otra parte móvil en otro plano ortogonal a la
dirección de eje rotacional.

31. El cartucho de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque la parte móvil tiene una saliente que sobresale más allá del armazón, la saliente que tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo de revelado.

5

32. El cartucho de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque comprende adicionalmente:

otra parte receptora de fuerza para recibir la fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición,

10

en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la parte móvil recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, y el rodillo de revelado está en una posición separada, separado del miembro fotosensible cuando la parte móvil está en la primera posición y recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la otra parte receptora de fuerza.

15

20

33. El cartucho de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica.

25

34. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

un rodillo de revelado;

5 un armazón que soporta el rodillo de revelado;

una primera parte móvil y una segunda parte móvil soportadas de manera movable por el armazón, y cada una se puede mover independientemente a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón; y

10 una primera parte elástica proporcionada entre el armazón y la primera parte móvil para empujar la primera parte móvil, y una segunda parte elástica proporcionada entre el armazón y la segunda parte móvil, y para empujar la segunda parte móvil,

15 en donde cada una de la primera y segunda partes móviles incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición,

20 en donde, cuando la primera y segunda partes móviles reciben la fuerza en la parte receptora de fuerza y están en las segundas posiciones, la primera y segunda partes móviles respectivamente reciben fuerzas de empuje desde la primera y segunda parte elásticas en una dirección de movimiento de la primera y segunda partes móviles desde la segunda posición

hasta la primera posición, y

en donde la primera parte móvil tiene una primera saliente que sobresale más allá del armazón, y la segunda parte móvil tiene una segunda saliente que sobresale más allá del armazón.

5

35. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque el armazón tiene primera y segunda partes de restricción que se ponen en contacto con la primera y segunda partes móviles en la primera posición.

10

36. El cartucho de conformidad con la reivindicación 35, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en las partes receptoras de fuerza, la primera y segunda partes móviles respectivamente reciben fuerza de empuje desde la primera y segunda parte elásticas y se unen a tope a la primera y segunda partes de restricción en la primera posición.

15

37. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque comprende adicionalmente:

20

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado

25

5

terminal del armazón, y se colocan las partes receptoras de fuerza de la primera y segunda partes móviles en el otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10

38. El cartucho de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque el armazón tiene una parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del montaje principal de aparato, la parte de contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del rodillo de revelado que las partes receptoras de fuerza de la primera y segunda partes móviles, con respecto a la primera dirección, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

15

20

39. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque cada una de la primera y segunda partes móviles incluye una parte soportada, soportada de manera giratoria por el armazón.

40. El cartucho de conformidad con la reivindicación 39, caracterizado porque una distancia entre las partes soportadas de la primera y segunda partes móviles

25

5 y las partes que recibe fuerza de empuje desde la primera y segunda parte elásticas de la primera y segunda partes móviles es más corta que una distancia entre las partes soportadas de la primera y segunda partes móviles y las partes receptoras de fuerza de la primera y segunda partes móviles como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10 41. El cartucho de conformidad con la reivindicación 39, caracterizado porque el armazón tiene una parte de alojamiento de revelador que aloja el revelador, y en donde se colocan centros rotacionales de la primera y segunda partes móviles en posiciones que se superpone a la parte de alojamiento de revelador, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

15 42. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque comprende adicionalmente:

20 un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

en donde se soporta la primera parte móvil en un lado del armazón en el cual se coloca el miembro de entrada de impulsión, y se soporta la segunda parte móvil en un lado del armazón en el cual no se coloca el miembro de entrada de

impulsión, con respecto a la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado,

en donde la fuerza de empuje de la primera parte elástica es más pequeña que la fuerza de empuje de la segunda parte elástica.

5

43. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque se expone la primera saliente desde el armazón como se ve desde un lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado, y se expone la segunda saliente desde el armazón como se ve desde el otro lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10

44. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque se mueve la primera parte móvil en un plano ortogonal a la dirección de eje rotacional, y se mueve la segunda parte móvil en otro plano ortogonal a la dirección de eje rotacional.

15

45. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque la primera y segunda salientes tienen una porción curvada hacia el lado del rodillo de revelado.

20

46. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque cada una de la primera y segunda partes móviles incluye otra parte receptora

25

de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición, y

5 en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la primera y segunda partes móviles reciben la fuerza desde montaje principal de aparato en las partes receptoras de fuerza y están en la segunda posición, y el rodillo de revelado está en una posición separada, separado del miembro fotosensible desde la posición de
10 contacto cuando la primera y segunda partes móviles están en la primera posición y están recibiendo fuerza desde montaje principal de aparato en la otra parte receptora de fuerza.

47. El cartucho de conformidad con la reivindicación 34, caracterizado porque se forman
15 integralmente la primera parte móvil y la primera parte elástica, y se forman integralmente la segunda parte móvil y la segunda parte elástica.

48. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el
20 cartucho está caracterizado porque comprende:

un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

una primera parte móvil y una segunda parte móvil

soportada por el armazón a fin de poderse mover independientemente a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón;

5 una primera parte elástica proporcionada entre el armazón y la primera parte móvil para empujar la primera parte móvil, y una segunda parte elástica proporcionada entre el armazón y la segunda parte móvil para empujar la segunda parte móvil; y

10 un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

15 en donde cada una de la primera y segunda partes móviles incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición,

20 en donde, cuando la primera y segunda partes móviles reciben fuerza en la parte receptora de fuerza y están en la segunda posición, la primera y segunda partes móviles reciben fuerza de empuje desde la primera y segunda parte elásticas en una dirección de movimiento la primera y segunda partes móviles desde la segunda posición hasta la primera posición,

y en donde se soporta la primera parte móvil en un lado del armazón en el cual se coloca el miembro de entrada de impulsión, y se soporta la segunda parte móvil en un lado

del armazón en el cual no se coloca el miembro de entrada de impulsión, con respecto a la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado,

5 en donde la fuerza de empuje de la primera parte elástica que es más pequeña que la fuerza de empuje de la segunda parte elástica.

10 49. El cartucho de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque el armazón tiene primera y segunda partes de restricción que se ponen en contacto con la primera y segunda partes móviles en la primera posición.

15 50. El cartucho de conformidad con la reivindicación 49, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en las partes receptoras de fuerza, la primera y segunda partes móviles respectivamente reciben fuerza de empuje desde la primera y segunda parte elásticas y se unen a tope a la primera y segunda partes de restricción en la primera posición.

20 51. El cartucho de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque comprende adicionalmente:

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

5

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se colocan las partes receptoras de fuerza de la primera y segunda partes móviles en el otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10

52. El cartucho de conformidad con la reivindicación 51, caracterizado porque el armazón tiene una parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del montaje principal de aparato, la parte de contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del rodillo de revelado que las partes receptoras de fuerza de la primera y segunda partes móviles, con respecto a la primera dirección, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

15

20

53. El cartucho de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque cada una de la primera y segunda partes móviles incluye una parte soportada, soportada de manera giratoria por el armazón.

54. El cartucho de conformidad con la reivindicación 53, caracterizado porque una distancia entre

25

5 las partes soportadas de la primera y segunda partes móviles y las partes que recibe fuerza de empuje desde la primera y segunda parte elásticas de la primera y segunda partes móviles es más corta que una distancia entre las partes soportadas de la primera y segunda partes móviles y las partes receptoras de fuerza de la primera y segunda partes móviles como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10 55. El cartucho de conformidad con la reivindicación 53, caracterizado porque el armazón tiene una parte de alojamiento de revelador que aloja el revelador, y

15 en donde se colocan centros rotacionales de la primera y segunda partes móviles en posiciones que se superpone a la parte de alojamiento de revelador, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

20 56. El cartucho de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque se mueve la primera parte móvil en un plano ortogonal a la dirección de eje rotacional, y se mueve la segunda parte móvil en otro plano ortogonal a la dirección de eje rotacional.

25 57. El cartucho de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque la primera parte móvil tiene una primera saliente que sobresale más allá el armazón y la segunda parte móvil tiene una segunda saliente

que sobresale más allá del armazón, la primera y segunda salientes que tienen una porción curvada hacia el lado del rodillo de revelado.

5 58. El cartucho de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque la primera y segunda partes móviles incluyen otra parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición,

10 y en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la primera y segunda partes móviles reciben las fuerzas, desde el montaje principal de aparato en las partes receptoras de fuerza y están en la segunda posición, y el rodillo de revelado está en una posición
15 separada, separado del miembro fotosensible desde la posición de contacto cuando la primera y segunda partes móviles están en la primera posición y reciben la fuerza desde montaje principal de aparato en las otras partes receptoras de fuerza.

20 59. El cartucho de conformidad con la reivindicación 48, caracterizado porque se forman integralmente la primera parte móvil y la primera parte elástica, y se forman integralmente la segunda parte móvil y

la segunda parte elástica.

60. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

5 un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

una parte móvil soportada de manera movible por el armazón a fin de poderse mover para moverse a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón; y

10 una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil para empujar la parte móvil,

en donde el armazón tiene una parte de alojamiento de revelador que aloja el revelador,

15 en donde se soporta manera giratoria la parte móvil de por el armazón, e incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición,

20 en donde, cuando la parte móvil recibe fuerza en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición,

y en donde se coloca un centro rotacional de la parte móvil en una posición que se superpone a la parte de

alojamiento de revelador, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

5 61. El cartucho de conformidad con la reivindicación 60, caracterizado porque el armazón tiene la parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil en la primera posición.

10 62. El cartucho de conformidad con la reivindicación 61, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la parte receptora de fuerza, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

15 63. El cartucho de conformidad con la reivindicación 60, caracterizado porque comprende adicionalmente:

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

20 en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la parte receptora de fuerza de la parte móvil en el otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de

impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

5 64. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 63, caracterizado porque el armazón tiene una
parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en
contacto por un medio de grabación transportado a través del
interior del montaje principal de aparato, la parte de
contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del
rodillo de revelado que la parte receptora de fuerza de la
parte móvil, con respecto a la primera dirección, como se ve
10 en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

 65. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 60, caracterizado porque la parte móvil
incluye una parte soportada, soportada de manera giratoria
por el armazón, y una distancia entre la parte soportada y
15 una parte que recibe fuerza de empuje desde la parte elástica
de la parte móvil es más corta que una distancia entre la
parte soportada y la parte receptora de fuerza como se ve en
la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

20 66. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 60, caracterizado porque la parte móvil tiene
una saliente que sobresale más allá del armazón, la saliente
que tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo de
revelado.

67. El cartucho de conformidad con la reivindicación 60, caracterizado porque comprende adicionalmente:

5 otra parte receptora de fuerza para recibir la fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición,

10 en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la parte móvil recibe la fuerza desde montaje principal de aparato en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, y el rodillo de revelado está en una posición separada, separado del miembro fotosensible desde la posición de contacto cuando la parte móvil está en la primera posición y recibe la fuerza desde montaje principal de aparato en la otra parte receptora de fuerza.

15 68. El cartucho de conformidad con la reivindicación 60, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica.

20 69. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

una parte móvil que se soporta por el armazón a fin de poderse mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón; y

5 una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil para empujar la parte móvil,

en donde la parte móvil incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición, y una parte móvil soportada de manera giratoria por el armazón,

10 en donde, cuando la parte móvil recibe fuerza en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición, y

15 en donde una distancia entre la parte soportada y una parte que recibe fuerza de empuje desde la parte elástica de la parte móvil es más corta que una distancia entre la parte soportada y la parte receptora de fuerza de fuerza como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

20 70. El cartucho de conformidad con la reivindicación 69, caracterizado porque el armazón tiene una parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil en la primera posición.

71. El cartucho de conformidad con la

reivindicación 70, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la parte receptora de fuerza, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

5

72. El cartucho de conformidad con la reivindicación 69, caracterizado porque comprende adicionalmente:

10

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

15

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la parte receptora de fuerza de la parte móvil en el otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

20

73. El cartucho de conformidad con la reivindicación 72, caracterizado porque el armazón tiene una parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del montaje principal de aparato, la parte de

25

contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del rodillo de revelado que la parte receptora de fuerza de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

5

74. El cartucho de conformidad con la reivindicación 69, caracterizado porque la parte móvil tiene una saliente que sobresale más allá del armazón, la saliente que tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo de revelado.

10

75. El cartucho de conformidad con la reivindicación 69, caracterizado porque la parte móvil incluye otra parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición,

15

y en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la parte móvil recibe la fuerza desde montaje principal de aparato en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, y el rodillo de revelado está en una posición separada, separado del miembro fotosensible desde la posición de contacto cuando la parte móvil está en la primera posición y recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la otra parte receptora de fuerza.

20

25

76. El cartucho de conformidad con la reivindicación 69, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica.

5 77. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

10 una parte móvil soportada de manera movable por el armazón a fin de poderse mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón; y

una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil para empujar la parte móvil,

15 en donde la parte móvil incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición, y una saliente que sobresale más allá del armazón,

20 en donde, cuando la parte móvil recibe fuerza en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición,

y en donde la saliente tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo de revelado.

78. El cartucho de conformidad con la reivindicación 77, caracterizado porque el armazón tiene una parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil en la primera posición.

5

79. El cartucho de conformidad con la reivindicación 78, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la parte receptora de fuerza, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

10

80. El cartucho de conformidad con la reivindicación 77, caracterizado porque comprende adicionalmente:

15

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

20

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la parte receptora de fuerza de la parte móvil en otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

25

81. El cartucho de conformidad con la reivindicación 80, caracterizado porque el armazón tiene una parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del montaje principal de aparato, la parte de contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del rodillo de revelado que la parte receptora de fuerza de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

82. El cartucho de conformidad con la reivindicación 77, caracterizado porque la parte móvil incluye otra parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición,

y en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la parte móvil recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, y el rodillo de revelado está en una posición separada, separado del miembro fotosensible desde la posición de contacto cuando la parte móvil está en la primera posición y recibe la fuerza desde montaje principal de aparato en la otra parte receptora de fuerza.

83. El cartucho de conformidad con la reivindicación 77, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica.

5 84. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

10 una parte móvil soportada de manera movable por el armazón a fin de poderse mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón;

una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil, y para empujar la parte móvil; y

15 un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

20 en donde el armazón tiene una parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del montaje principal de aparato,

en donde la parte móvil incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición,

en donde, cuando la parte móvil recibe fuerza en la

parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición,

5

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la primera parte receptora de fuerza de la parte móvil en el otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado,

10

y en donde se coloca la parte de contacto de medio de grabación más cerca del rodillo de revelado que la primera parte receptora de fuerza de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

15

85. El cartucho de conformidad con la reivindicación 84, caracterizado porque el armazón tiene una parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil en la primera posición.

20

86. El cartucho de conformidad con la reivindicación 85, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la parte receptora de fuerza, la

25

parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

5 87. El cartucho de conformidad con la reivindicación 84, caracterizado porque la parte móvil incluye otra parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición,

10 y en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la parte móvil recibe la fuerza desde montaje principal de aparato en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, y el rodillo de revelado está
15 en una posición separada, separado del miembro fotosensible desde la posición de contacto cuando la parte móvil está en la primera posición y recibe la fuerza desde montaje principal de aparato en la otra parte receptora de fuerza.

20 88. El cartucho de conformidad con la reivindicación 84, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica.

 89. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

un miembro fotosensible;

un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

5 una parte móvil soportada de manera movible por el
armazón a fin de poderse mover a una primera posición y a una
segunda posición con relación al armazón; y

una parte elástica proporcionada entre el armazón y
la parte móvil para empujar la parte móvil,

10 en donde la parte móvil incluye una primera parte
receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de
movimiento desde la primera posición hasta la segunda
posición, y una segunda parte receptora de fuerza que recibe
fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda
posición hasta la primera posición,

15 en donde el rodillo de revelado se pone en contacto
con el miembro fotosensible por la parte móvil que recibe la
fuerza en la primera parte receptora de fuerza y que mueve a
la segunda posición, y la parte móvil recibe fuerza de empuje
desde la parte elástica en una dirección de movimiento de la
20 parte móvil desde la segunda posición hasta la primera
posición, y

en donde se separa el rodillo de revelado del miembro
fotosensible por la parte móvil que recibe fuerza y la
segunda parte receptora de fuerza y el movimiento a la

primera posición.

90. El cartucho de conformidad con la reivindicación 89, caracterizado porque el armazón tiene una parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil en la primera posición.

5

91. El cartucho de conformidad con la reivindicación 90, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la primera parte receptora de fuerza, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

10

92. El cartucho de conformidad con la reivindicación 89, caracterizado porque comprende adicionalmente:

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

15

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la primera parte receptora de fuerza de la parte móvil en otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del

20

25

rodillo de revelado.

5 93. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 92, caracterizado porque el armazón tiene una
parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en
contacto por un medio de grabación transportado a través del
interior del montaje principal de aparato, la parte de
contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del
rodillo de revelado que la primera parte receptora de fuerza
de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como
se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de
10 revelado.

 94. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 89, caracterizado porque la parte móvil
incluye una parte soportada, soportada de manera giratoria
por el armazón.

15 95. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 94, caracterizado porque una distancia entre
la parte soportada y una parte que recibe fuerza de empuje
desde la parte elástica de la parte móvil es más corta que
una distancia entre la parte soportada y la primera parte
20 receptora de fuerza como se ve en la dirección de eje
rotacional del rodillo de revelado.

 96. El cartucho de conformidad con la
reivindicación 94, caracterizado porque el armazón tiene una

parte de alojamiento de revelador que aloja el revelador, y

en donde se coloca un centro rotacional de la parte móvil en una posición que se superpone a la parte de alojamiento de revelador, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

5

97. El cartucho de conformidad con la reivindicación 89, caracterizado porque comprende adicionalmente:

otra parte móvil soportada de manera movable por el armazón a fin de poderse mover independientemente desde la parte móvil mencionada anteriormente; y

10

otra parte elástica proporcionada entre el armazón y la otra parte móvil, que empuja la otra parte móvil.

98. El cartucho de conformidad con la reivindicación 97, caracterizado porque la parte móvil tiene una primera saliente que sobresale más allá del armazón, y la otra parte móvil tiene una segunda saliente que sobresale más allá del armazón.

15

99. El cartucho de conformidad con la reivindicación 98, caracterizado porque se expone la primera saliente desde el armazón como se ve desde un lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado, y se expone la segunda saliente desde el armazón como se ve desde el otro lado terminal a lo largo de la

20

25

dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

5 100. El cartucho de conformidad con la reivindicación 97, caracterizado porque se mueve la parte móvil en un plano ortogonal a la dirección de eje rotacional, y se mueve la otra parte móvil en otro plano ortogonal a la dirección de eje rotacional.

10 101. El cartucho de conformidad con la reivindicación 89, caracterizado porque la parte móvil tiene una saliente que sobresale más allá del armazón, la saliente que tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo del revelado, y la segunda parte receptora de fuerza que se ha proporcionado en la porción curvada.

15 102. El cartucho de conformidad con la reivindicación 89, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica.

103. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

un rodillo de revelado;

20 un armazón que soporta el rodillo de revelado;

una primera parte receptora de fuerza proporcionada solo en un extremo del cartucho con respecto a una dirección de un eje rotacional del rodillo de revelado para recibir fuerza; y

una segunda parte receptora de fuerza proporcionada sólo en otro extremo del cartucho de revelado con respecto a la dirección del eje rotacional del rodillo de revelado para recibir fuerza,

5

en donde son diferentes la dirección en la cual la primera parte receptora de fuerza recibe fuerza, y la dirección en la cual la segunda parte receptora de fuerza recibe fuerza.

10

104. El cartucho de conformidad con la reivindicación 103, caracterizado porque comprende adicionalmente:

una parte móvil en la cual se proporciona la primera parte receptora de fuerza y que se soporta de manera movable por el armazón a fin de poderse mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón.

15

105. El cartucho de conformidad con la reivindicación 104, caracterizado porque comprende adicionalmente:

una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil para empujar la parte móvil.

20

106. El cartucho de conformidad con la reivindicación 104, caracterizado porque la parte móvil incluye una parte soportada, soportada de manera giratoria por el armazón.

107. El cartucho de conformidad con la reivindicación 106, caracterizado porque una distancia entre la parte soportada y una parte que recibe fuerza de empuje desde la

25

parte elástica de la parte móvil es más corta que una distancia entre la parte soportada y la primera parte receptora de fuerza como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

5

108. El cartucho de conformidad con la reivindicación 106, caracterizado porque el armazón tiene una parte de alojamiento de revelador que aloja el revelador,

10

y en donde se coloca un centro rotacional de la parte móvil en una posición que se superpone a la parte de alojamiento de revelador, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

109. El cartucho de conformidad con la reivindicación 104,

15

caracterizado porque se proporciona la primera parte receptora de fuerza en una primera saliente de la parte móvil que sobresale más allá del armazón, y

en donde se proporciona la segunda parte receptora de fuerza en una segunda saliente que sobresale más allá del armazón.

20

110. El cartucho de conformidad con la reivindicación 109, caracterizado porque se expone la primera saliente desde el armazón como se ve desde un lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado, y se expone la segunda saliente desde el armazón como se ve desde

25

otro lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

111. El cartucho de conformidad con la reivindicación 104, caracterizado porque se mueve la parte móvil en un plano ortogonal a la dirección de eje rotacional.

5

112. El cartucho de conformidad con la reivindicación 104, caracterizado porque se coloca la primera parte receptora de fuerza a una primera saliente de la primera parte móvil que sobresale más allá del armazón, la saliente que tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo de revelado.

10

113. El cartucho de conformidad con la reivindicación 104, caracterizado porque comprende adicionalmente:

un miembro de entrada de impulsión para recibir la entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

15

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la primera parte receptora de fuerza de la parte móvil en otro lado terminal del armazón, con respecto a la primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

20

5

114. El cartucho de conformidad con la reivindicación 113, caracterizado porque el armazón tiene una pared de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del montaje principal de aparato, la parte de contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del rodillo de revelado que la primera parte receptora de fuerza de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10

115. El cartucho de conformidad con la reivindicación 104, caracterizado porque comprende adicionalmente:

una porción de electrodo para conectarse al montaje principal de aparato,

15

en donde se expone la superficie de la porción de electrodo desde el cartucho, y entrecruza una dirección de movimiento en la cual se mueve la primera parte receptora de fuerza de la parte móvil cuando se mueve la parte móvil desde la primera posición hasta la segunda posición.

20

116. El cartucho de conformidad con la reivindicación 104, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica.

117. El cartucho de conformidad con la reivindicación 104, caracterizado porque, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de

25

5

revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la parte móvil recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la primera parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, y el rodillo de revelado está en una posición separada, separado del miembro fotosensible cuando la parte móvil está en la primera posición y recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la segunda parte receptora de fuerza.

10

118. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

15

una parte móvil soportada de manera movible por el armazón a fin de ser capaz de poderse mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón; y

una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil, y para empujar la parte móvil,

20

en donde la parte móvil incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición, y una parte soportada que se soporta de manera giratoria por el armazón,

en donde, cuando la parte móvil recibe fuerza en la

25

parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica en una parte receptora de fuerza de empuje, y una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición,

5

y en donde una distancia entre la parte receptora de fuerza y la parte receptora de fuerza de empuje es más larga que una distancia entre la parte receptora de fuerza y la parte soportada como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10

119. El cartucho de conformidad con la reivindicación 118, caracterizado porque el armazón tiene una parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil que está en la primera posición.

15

120. El cartucho de conformidad con la reivindicación 119, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la parte receptora de fuerza, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

20

121. El cartucho de conformidad con la reivindicación 118, caracterizado porque comprende adicionalmente:

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

25

5

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la parte receptora de fuerza de la parte móvil en el otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10

122. El cartucho de conformidad con la reivindicación 121, caracterizado porque el armazón tiene una parte de contacto de medio de grabación capaz de ser puesta en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del montaje principal de aparato, la parte de contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del rodillo de revelado que la parte receptora de fuerza de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

15

123. El cartucho de conformidad con la reivindicación 118, caracterizado porque el armazón tiene una parte de alojamiento de revelador que aloja el revelador, y

20

en donde se coloca un centro rotacional de la parte móvil en una posición que se superpone a la parte de alojamiento de revelador, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

25

124. El cartucho de conformidad con la reivindicación 118, caracterizado porque comprende adicionalmente:

una porción de electrodo para conectar de manera eléctrica al montaje principal de aparato,

5

en donde se expone la superficie de la porción de electrodo desde el cartucho, y entrecruza una dirección de movimiento en la cual se mueve la parte receptora de fuerza de la parte móvil cuando se mueve la parte móvil desde la primera posición hasta la segunda posición.

10

125. El cartucho de conformidad con la reivindicación 118,

caracterizado por que la parte móvil tiene una primera saliente que sobresale más allá del armazón.

15

126. El cartucho de conformidad con la reivindicación 125, caracterizado porque se expone la primera saliente desde el armazón como se ve desde el lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

20

127. El cartucho de conformidad con la reivindicación 118, caracterizado porque se mueve la parte móvil en un plano ortogonal a la dirección de eje rotacional.

128. El cartucho de conformidad con la reivindicación 118, caracterizado porque la parte móvil tiene una saliente que sobresale más allá del armazón, la saliente que tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo de revelado.

25

129. El cartucho de conformidad con la reivindicación 118, caracterizado porque la parte móvil tiene otra parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección del movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición,

5

y en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la parte móvil recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, y el rodillo de revelado está en una posición separada, separado del miembro fotosensible desde la posición de contacto cuando la parte móvil está en la primera posición y recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la otra parte receptora de fuerza.

10

15

130. El cartucho de conformidad con la reivindicación 118, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica.

131. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

20

un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

una parte móvil soportada de manera movable por el

25

armazón a fin de ser capaz de poderse mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón; y

una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil para empujar la parte móvil;

5 un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado; y

un miembro de empuje para empujar el miembro de entrada de impulsión,

10 en donde la parte móvil incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición,

en donde, cuando la parte móvil recibe fuerza en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica
15 en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición, y

en donde un ángulo formado por una dirección de empuje de la parte móvil por la parte elástica, y un plano ortogonal a una dirección de empuje del miembro de entrada de impulsión por el miembro de empuje, es -45 grados o mayor y
20 +45 grados o menor.

132. El cartucho de conformidad con la reivindicación 131, caracterizado porque el armazón tiene una parte de

restricción que se pone en contacto con la parte móvil que está en la primera posición.

5 133. El cartucho de conformidad con la reivindicación 132, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la parte receptora de fuerza, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

10 134. El cartucho de conformidad con la reivindicación 131, caracterizado porque que coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la parte receptora de fuerza de la parte móvil en otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

15 135. El cartucho de conformidad con la reivindicación 134, caracterizado porque el armazón tiene una parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del montaje principal de aparato, la parte de contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del rodillo de revelado que la parte receptora de fuerza de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como se ve en la

dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

136. El cartucho de conformidad con la reivindicación 131, caracterizado porque la parte móvil incluye una parte soportada, soportada de manera giratoria por el armazón.

5 137. El cartucho de conformidad con la reivindicación 136, caracterizado porque una distancia entre la parte soportada y una parte que recibe fuerza de empuje desde la parte elástica de la parte móvil es más corta que una distancia entre la parte soportada y la parte receptora de
10 fuerza como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

138. El cartucho de conformidad con la reivindicación 136, caracterizado porque el armazón tiene una parte de alojamiento de revelador que aloja el revelador, y

15 en donde se coloca un centro rotacional de la parte móvil en una posición que se superpone a la parte de alojamiento de revelador, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

139. El cartucho de conformidad con la reivindicación 131, caracterizado porque comprende adicionalmente:

20 una porción de electrodo para conectar de manera eléctrica al montaje principal de aparato,

en donde se expone la superficie de la porción de electrodo desde el cartucho, y se entrecruza una dirección de

movimiento en la cual se mueve la parte receptora de fuerza de la parte móvil cuando se mueve la parte móvil desde la primera posición hasta la segunda posición.

5 140. El cartucho de conformidad con la reivindicación 131, caracterizado porque comprende adicionalmente:
otra parte móvil soportada de manera movable por el armazón a fin de poderse mover independientemente desde la parte móvil anteriormente mencionada; y

10 otra parte elástica proporcionada entre el armazón y la otra parte móvil, que empuja la otra parte móvil.

141. El cartucho de conformidad con la reivindicación 140, caracterizado porque se soporta la parte móvil en el lado del armazón en el cual se coloca el miembro de entrada de impulsión del armazón, y se coloca la otra parte móvil en un lado del armazón en el cual no se coloca el miembro de
15 entrada de impulsión del armazón, con respecto a la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado,

en donde la fuerza de empuje de la parte elástica es más pequeña que la fuerza de empuje de la otra parte elástica.

20 142. El cartucho de conformidad con la reivindicación 140, caracterizado porque la parte móvil tiene una primera saliente que sobresale más allá del armazón, y la otra parte móvil tiene una segunda saliente que sobresale más allá del

armazón.

5 143. El cartucho de conformidad con la reivindicación 142, caracterizado porque se expone la primera saliente desde el armazón como se ve desde un lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado, y se expone la segunda saliente desde el armazón como se ve desde otro lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10 144. El cartucho de conformidad con la reivindicación 140, caracterizado porque se mueve la parte móvil en un plano ortogonal a la dirección de eje rotacional, y se mueve la otra parte móvil en otro plano ortogonal a la dirección de eje rotacional.

15 145. El cartucho de conformidad con la reivindicación 131, caracterizado porque la parte móvil tiene una saliente que sobresale más allá del armazón, la saliente que tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo de revelado.

20 146. El cartucho de conformidad con la reivindicación 131, caracterizado porque la parte móvil tiene otra parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición, y

en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en

una posición de contacto en contacto con un miembro
fotosensible cuando la parte móvil recibe la fuerza desde el
montaje principal de aparato en la parte receptora de fuerza
y está en la segunda posición, en donde el rodillo de
5 revelado está en una posición separada, separado del miembro
fotosensible desde la posición de contacto cuando la parte
móvil está en la primera posición y recibe la fuerza desde el
montaje principal de aparato en la otra parte receptora de
fuerza.

10 147. El cartucho de conformidad con la reivindicación
131, caracterizado porque se forman integralmente la parte
móvil y la parte elástica.

15 148. El cartucho de conformidad con la reivindicación
131, caracterizado porque el ángulo formado por la dirección
de empuje de la parte móvil por la parte elástica, y el plano
ortogonal a la dirección de empuje del miembro de entrada de
impulsión por el miembro de empuje, es -10 grados o mayor
pero +10 grados o menor.

20 149. El cartucho de conformidad con la reivindicación
131, caracterizado porque el ángulo formado por la dirección
de empuje de la parte móvil por la parte elástica, y el plano
ortogonal a la dirección de empuje del miembro de entrada de
impulsión por el miembro de empuje, es 0 grados o
sustancialmente 0 grados.

150. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

un rodillo de revelado;

5

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

una parte móvil soportada de manera movible por el armazón a fin de poderse mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón;

10

una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil, y para empujar la parte móvil; y

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado;

15

en donde la parte móvil incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición,

20

en donde, cuando la parte móvil recibe fuerza en la parte receptora de fuerza, y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica, en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición, y

en donde se proporciona la parte móvil sólo en un lado del armazón donde no se proporciona el miembro de entrada de impulsión con respecto a la dirección del eje

25

rotacional del rodillo de revelado.

151. El cartucho de conformidad con la reivindicación 150, caracterizado porque el armazón tiene una parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil que está en la primera posición.

5

152. El cartucho de conformidad con la reivindicación 151, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la parte receptora de fuerza, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

10

153. El cartucho de conformidad con la reivindicación 150, caracterizado porque se coloca el rodillo de revelado en un lado terminal del armazón, y se coloca la parte receptora de fuerza de la parte móvil en el otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

15

154. El cartucho de conformidad con la reivindicación 153, caracterizado porque el armazón tiene una parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del cuerpo principal de aparato, la parte de contacto de

20

25

medio de grabación que se coloca más cerca del rodillo de revelado que la parte receptora de fuerza de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

5

155. El cartucho de conformidad con la reivindicación 150, caracterizado porque la parte móvil incluye una parte soportada, soportada de manera giratoria por el armazón.

10

156. El cartucho de conformidad con la reivindicación 155, caracterizado porque una distancia entre la parte soportada y una parte que recibe fuerza de empuje desde la parte elástica de la parte móvil es más corta que una distancia entre la parte soportada y la parte receptora de fuerza como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

15

157. El cartucho de conformidad con la reivindicación 155, caracterizado porque el armazón tiene una parte de alojamiento de revelador que aloja el revelador,

20

y en donde se coloca un centro rotacional de la parte móvil en una posición que se superpone a la parte de alojamiento de revelador, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

158. El cartucho de conformidad con la reivindicación 150, caracterizado porque comprende adicionalmente:

una porción de electrodo para conectar de manera

25

eléctrica al montaje principal de aparato,

5 en donde se expone la superficie de la porción de electrodo desde el cartucho, y se entrecruza una dirección de movimiento en la cual se mueve la parte receptora de fuerza de la parte móvil cuando se mueve la parte móvil desde la primera posición hasta la segunda posición.

159. El cartucho de conformidad con la reivindicación 150, caracterizado porque la parte móvil tiene una saliente que sobresale más allá del armazón.

10 160. El cartucho de conformidad con la reivindicación 159, caracterizado porque se expone la saliente desde el armazón como se ve desde un lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

15 161. El cartucho de conformidad con la reivindicación 150, caracterizado porque se mueve la parte móvil en un plano ortogonal a la dirección de eje rotacional.

20 162. El cartucho de conformidad con la reivindicación 150, caracterizado porque la parte móvil, tiene una saliente que sobresale más allá del armazón, la saliente que tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo de revelado.

25 163. El cartucho de conformidad con la reivindicación 150, caracterizado porque la parte móvil tiene otra parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera

posición,

y en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la parte móvil recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, y el rodillo de revelado está en una posición separada, separado del miembro fotosensible de la posición de contacto cuando la parte móvil está en la primera posición y recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la otra parte receptora de fuerza.

164. El cartucho de conformidad con la reivindicación 150, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte elástica.

165. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

un rodillo de revelado;

un armazón que soporta el rodillo de revelado;

una parte móvil soportada de manera deslizable por el armazón a fin de poderse mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón; y

una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil para empujar la parte móvil;

en donde la parte móvil incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección del movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición, y

5 en donde, cuando la parte móvil recibe fuerza en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición.

10 166. El cartucho de conformidad con la reivindicación 165, caracterizado porque el armazón tiene una parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil que está en la primera posición.

15 167. El cartucho de conformidad con la reivindicación 166, caracterizado porque, cuando la parte móvil no recibe la fuerza en la parte receptora de fuerza, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica y se une a tope a la parte de restricción en la primera posición.

20 168. El cartucho de conformidad con la reivindicación 165, caracterizado porque comprende adicionalmente:

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

en donde se coloca el rodillo de revelado en un lado

5

terminal del armazón, y se coloca la parte receptora de fuerza de la parte móvil en otro lado terminal del armazón, con respecto a una primera dirección paralela a una línea recta que conecta un centro rotacional del rodillo de revelado y un centro rotacional del miembro de entrada de impulsión, como se ve en una dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

10

169. El cartucho de conformidad con la reivindicación 168, caracterizado porque el armazón tiene una parte de contacto de medio de grabación capaz de ponerse en contacto por un medio de grabación transportado a través del interior del montaje principal de aparato, la parte de contacto de medio de grabación que se coloca más cerca del rodillo de revelado que la parte receptora de fuerza de la parte móvil, con respecto a la primera dirección, como se ve en la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

15

170. El cartucho de conformidad con la reivindicación 165, caracterizado porque comprende adicionalmente:

20

una porción de electrodo para conectar eléctricamente al montaje principal de aparato,

en donde se expone la superficie de la porción de electrodo desde el cartucho, y se entrecruza una dirección de movimiento en la cual se mueve la parte receptora de fuerza de la parte móvil cuando se mueve la parte móvil desde la

25

primera posición hasta la segunda posición.

171. El cartucho de conformidad con la reivindicación 165, caracterizado porque comprende adicionalmente:

5 otra parte móvil soportada de manera movable por el armazón a fin de poderse mover independientemente de la parte móvil mencionada anteriormente; y

otra parte elástica proporcionada entre el armazón y la otra parte móvil, que empuja la otra parte móvil.

10 172. El cartucho de conformidad con la reivindicación 171, caracterizado porque comprende adicionalmente:

un miembro de entrada de impulsión para recibir entrada de fuerza rotacional para hacer girar el rodillo de revelado,

15 y en donde se soporta la parte móvil en un lado del armazón en el cual se coloca el miembro de entrada de entrada de impulsión, y se coloca la otra parte móvil en un lado del armazón en el cual no se proporciona el miembro de entrada de impulsión, con respecto a la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado,

20 en donde la fuerza de empuje de la parte elástica es más pequeña que la fuerza de empuje de la otra parte elástica.

173. El cartucho de conformidad con la reivindicación 171, caracterizado porque la parte móvil tiene una primera

saliente que sobresale más allá del armazón, y la otra parte móvil tiene una segunda saliente que sobresale más allá del armazón.

174. El cartucho de conformidad con la reivindicación 173, caracterizado porque se expone la primera saliente desde el armazón como se ve desde un lado terminal a lo largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado, y se expone la segunda saliente desde el armazón como se ve desde otro lado terminal a largo de la dirección de eje rotacional del rodillo de revelado.

175. El cartucho de conformidad con la reivindicación 171, caracterizado porque se mueve la parte móvil en un plano ortogonal a la dirección de eje rotacional, y se mueve la otra parte móvil en otro plano ortogonal a la dirección de eje rotacional.

176. El cartucho de conformidad con la reivindicación 165, caracterizado porque la parte móvil tiene una saliente que sobresale más allá del armazón, la saliente que tiene una porción curvada hacia el lado del rodillo de revelado.

177. El cartucho de conformidad con la reivindicación 165, caracterizado porque la parte móvil tiene otra parte receptora de fuerza que recibe fuerza en una dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición,

5 y en donde, en un estado que se monta el cartucho en el montaje principal de aparato, el rodillo de revelado está en una posición de contacto en contacto con un miembro fotosensible cuando la parte móvil recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, y recibe la fuerza desde el montaje principal de aparato en la otra parte receptora de fuerza.

10 178. El cartucho de conformidad con la reivindicación 165, caracterizado porque se forman integralmente la parte móvil y la parte eleática.

179. Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho está caracterizado porque comprende:

15 un rodillo de revelado;
un armazón que soporta el rodillo de revelado;
una parte móvil soportada de manera movable por el armazón a fin de poderse mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al armazón; y

20 una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil para empujar la parte móvil;

en donde el armazón incluye una parte de restricción que se pone en contacto con la parte móvil que está en la primera posición,

5 en donde, la parte móvil incluye una parte receptora de fuerza que recibe fuerza en la una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la segunda posición, una parte de soporte que soporta de manera giratoria por el armazón, y una parte restringida que se pone en contacto con la parte de restricción,

10 en donde, cuando la parte móvil recibe fuerza en la parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición, y

15 en donde una distancia entre la parte receptora de fuerza y la parte restringida es más larga que una distancia entre la parte receptora de fuerza y la parte de soporte como se ve en la dirección del eje rotacional del rodillo de revelado.

180. El cartucho de conformidad con la reivindicación 179, caracterizado porque se forman integralmente móvil y la parte elástica.

20 181. Un miembro de armazón que constituye un armazón de un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes y tiene un rodillo de revelado y un miembro de acoplamiento, el miembro de armazón está caracterizado por que comprende:

un agujero para colocar el rodillo de revelado en el

mismo,

un agujero para colocar el miembro de acoplamiento en el mismo,

una parte de soporte que soporta de manera giratoria una parte móvil, y

5

una parte de contacto que se va a poner en contacto por una parte elástica que empuja la parte móvil.

182. Un miembro de armazón que constituye un armazón de un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes y tiene un rodillo de revelado, un miembro de acoplamiento, una parte móvil, y una parte elástica que empuja la parte móvil,

10

caracterizado porque el miembro de armazón tiene una parte de cubierta para cubrir al menos parte de la parte móvil y/o al menos parte de la parte elástica, a fin de no exponerse a un lado exterior en una dirección de un eje rotacional de la parte móvil.

15

20

25

RESUMEN DE LA INVENCIÓN

Se lleva a cabo movimiento y/o empuje de un miembro portador de revelador con alta precisión.

5 Un cartucho que se puede montar en un montaje principal de aparato de un aparato formador de imágenes, el cartucho incluye un rodillo de revelado; un armazón que soporta el rodillo de revelado; una parte móvil soportada de manera movable por el armazón y que se puede mover a una primera posición y a una segunda posición con relación al
10 armazón; y una parte elástica proporcionada entre el armazón y la parte móvil para empujar la parte móvil. La parte móvil incluye una primera parte receptora de fuerza que recibe fuerza desde el montaje principal de aparato, en una dirección de movimiento desde la primera posición hasta la
15 segunda posición, y una segunda parte receptora de fuerza que recibe fuerza desde el montaje principal de aparato, en una segunda dirección de movimiento desde la segunda posición hasta la primera posición. Cuando la parte móvil recibe fuerza desde el montaje principal de aparato en la primera
20 parte receptora de fuerza y está en la segunda posición, la parte móvil recibe fuerza de empuje desde la parte elástica en una dirección de movimiento de la parte móvil desde la segunda posición hasta la primera posición.