

**CARTUCHO Y APARATO DE FORMACIÓN DE IMÁGENES
ELECTROFOTOGRAFICAS**

Campo de la Invención

5 La presente invención se refiere a un aparato de formación de imágenes electrofotográficas (aparato de formación de imágenes) y a un cartucho que se puede montar de manera desmontable a un ensamble principal del aparato de formación de imágenes.

10 En este caso, el aparato de formación de imagen forma una imagen sobre un material de registro usando un proceso de formación de imágenes electrofotográficas. Ejemplos del aparato de formación de imágenes incluyen una máquina copiadora electrofotográfica, una impresora
15 electrofotográfica (impresora de rayos láser, impresora LED o similar), una máquina facsímil y un procesador de textos, por ejemplo.

 Un cartucho contiene un tambor fotosensible electrofotográfico (tambor fotosensible) como un miembro
20 fotosensible que es un miembro portador de imagen, y al menos uno de medios de proceso (miembro portador de revelador (rodillo de revelado), por ejemplo) que pueden actuar en el tambor fotosensible, los cuales se unifican en una unidad que

se puede montar de forma desmontable a un ensamble principal del aparato de formación de imágenes. En los ejemplos del cartucho, el tambor fotosensible y el rodillo de revelado se unifican en un cartucho, o el tambor fotosensible y el rodillo de revelado se unifican en cartuchos respectivos. El primero que comprende el tambor fotosensible y el rodillo de revelado se denomina cartucho de proceso. Uno de los últimos que comprende el tambor fotosensible se denomina cartucho de tambor y el otro que comprende el rodillo de revelado se denomina cartucho de revelado.

El ensamble principal del aparato de formación de imágenes es la parte del aparato de formación de imágenes que excluye el cartucho o los cartuchos.

Antecedentes de la Invención

En un aparato de formación de imágenes convencional se emplea un tipo de cartucho de proceso en el que el tambor fotosensible y los medios de proceso que pueden actuar sobre el tambor fotosensible y el rodillo de revelado se unifican en un cartucho que se puede montar de forma desmontable al ensamble principal del aparato de formación de imágenes.

Con el tipo de cartucho de proceso, el usuario puede llevar a cabo operaciones de mantenimiento para el aparato de formación de imágenes sin depender de una persona

de servicio y, por lo tanto, la operatividad se mejora notablemente.

Por esta razón, el tipo de cartucho de proceso se usa ampliamente en los aparatos de formación de imágenes.

5 La solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública 2008-233867, por ejemplo, describe un cartucho de proceso que se puede usar en un aparato de formación de imágenes electrofotográficas del tipo de formación de imágenes electrofotográficas y que es capaz de
10 ser montado y desmontado con relación a un ensamble principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas provisto con un eje de accionamiento, en una dirección sustancialmente perpendicular a un eje del eje de accionamiento.

15 **Breve Descripción de la Invención**

Problema a resolver por la invención

La presente invención proporciona una mejora de la técnica anterior y proporciona un cartucho que se puede montar de forma desmontable a un ensamble principal del
20 aparato de formación de imágenes electrofotográficas en el que un miembro portador de revelador es capaz de entrar en contacto con y separado del miembro fotosensible.

Es un objeto de la presente invención proporcionar

un cartucho en el que un miembro de acoplamiento se puede acoplar con un eje de accionamiento de ensamble principal cuando el cartucho está montado en un ensamble principal y cuando el miembro portador de revelador se mueve desde una
5 posición retraída a una posición de revelado.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar un cartucho en el que un miembro de acoplamiento se puede desacoplar de un eje de accionamiento de ensamble principal cuando el cartucho se desmonta de un ensamble
10 principal y cuando el miembro portador de revelador se mueve desde una posición de revelado a una posición retraída.

Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar un cartucho en el que un miembro de acoplamiento se puede acoplar con un eje de accionamiento de ensamble principal cuando el miembro portador de revelador se mueve
15 desde una posición retraída a una posición de revelado y en el que el miembro de acoplamiento se puede desacoplar del eje de accionamiento de ensamble principal cuando el cartucho se desmonta del ensamble principal.

20 Medios para resolver el problema

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un cartucho que se puede montar, a lo largo de una trayectoria de montaje predeterminada, a un ensamble

principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que incluye un miembro fotosensible sobre el cual se puede formar una imagen latente y que incluye un eje de accionamiento de ensamble principal, en el que el

5 cartucho es movable en el ensamble principal entre una posición de revelado en un extremo terminal de la trayectoria de montaje y una posición retraída que es retraída de la posición de revelado en una dirección diferente de la trayectoria de montaje, el cartucho comprende

10 un miembro portador de revelador capaz de revelar la imagen latente mientras está en contacto con el miembro fotosensible cuando el cartucho está en la posición de revelado; y

un miembro de acoplamiento capaz de inclinarse con

15 relación a un eje de rotación del miembro portador de revelador, en el que el miembro de acoplamiento es capaz de tomar una actitud de referencia en la que una transmisión de accionamiento es capaz desde el eje de accionamiento de ensamble principal hasta el miembro portador de revelador

20 cuando el cartucho está en la posición de revelado, una actitud en montaje inclinada con respecto al eje de rotación del miembro portador de revelador para acoplarse con el eje de accionamiento de ensamble principal cuando el cartucho se

mueve a lo largo de la trayectoria de montaje, y una actitud en separación inclinada con respecto al eje de rotación del miembro portador de revelador en una dirección diferente de aquella en la actitud en montaje.

5 De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un cartucho que se puede montar, a lo largo de una trayectoria de montaje predeterminada, a un ensamble principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que incluye un eje de accionamiento de
10 ensamble principal, comprendiendo el cartucho:

un miembro fotosensible en el que se puede formar una imagen latente;

un miembro portador de revelador capaz de revelar la imagen latente y móvil entre una posición de revelado en
15 contacto con el miembro fotosensible para revelar la imagen latente y una posición retraída que es retraída de la posición de contacto; y

un miembro de acoplamiento capaz de inclinarse con respecto a un eje de rotación del miembro portador de
20 revelador, en el que el miembro de acoplamiento es capaz de tomar una actitud de referencia en la que la transmisión de accionamiento es capaz desde el eje de accionamiento de ensamble principal hasta el miembro portador de revelador

cuando el miembro portador de revelador está en la posición de revelado en un estado en el que el cartucho está montado en un extremo terminal de la trayectoria de montaje, una actitud en montaje inclinada con relación al eje de rotación del miembro portador de revelador para acoplarse con el eje de accionamiento de ensamble principal cuando el cartucho se mueve a lo largo de la trayectoria de montaje, una actitud en separación inclinada con relación al eje de rotación del miembro portador de revelador en una dirección diferente de aquella en la posición de montaje para acoplarse con el eje de accionamiento del lado de ensamble principal cuando el miembro portador de revelador se mueve desde la posición retraída a la posición de revelado en el estado en que el cartucho está montado en la porción extrema de la trayectoria de montaje.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un cartucho que se puede montar de forma desmontable a un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

- i) un miembro portador de revelador giratorio;
- ii) un miembro de acoplamiento para transmitir una fuerza de rotación al miembro portador de revelador y capaz de tomar una actitud de referencia paralela con un eje de

rotación del miembro portador de revelador y desplazado del mismo, una primera actitud de inclinación inclinada hacia el miembro portador de revelador, y una segunda actitud de inclinación inclinada en una dirección diferente de la de la

5 primera actitud de inclinación;

iii) una porción de impulso para impulsar el miembro de acoplamiento para inclinar el eje de rotación del miembro de acoplamiento con respecto al eje de rotación del miembro portador de revelador; y

10 iv) una porción móvil capaz de tomar una primera posición de movimiento para hacer que el miembro de acoplamiento tome la primera posición de inclinación y una segunda posición de movimiento para hacer que el miembro de acoplamiento adopte la segunda actitud de inclinación.

15 De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un cartucho que se puede montar de forma desmontable a un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

i) un miembro portador de revelador giratorio;

20 ii) un miembro de acoplamiento para transmitir una fuerza de rotación al miembro portador de revelador y capaz de tomar una posición de referencia en paralelo con un eje de rotación del miembro portador de revelador, una primera

actitud de inclinación inclinada desde la posición de referencia en una dirección predeterminada, una segunda inclinación inclinada en una dirección diferente de la dirección predeterminada de la primera actitud de inclinación;

iii) una porción de impulso para impulsar el miembro de acoplamiento para inclinar el eje de rotación del miembro de acoplamiento con respecto al eje de rotación del miembro portador de revelador; y

iv) una porción móvil capaz de tomar una primera posición de movimiento para hacer que el miembro de acoplamiento tome la primera posición de inclinación y una segunda posición de movimiento para hacer que el miembro de acoplamiento adopte la segunda actitud de inclinación.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un cartucho que se puede montar de forma desmontable a un aparato de formación de imágenes electrofotográficas, comprendiendo el cartucho:

i) un miembro portador de revelador giratorio;

ii) un miembro de acoplamiento para transmitir una fuerza de rotación al miembro portador de revelador y capaz de tomar una actitud de referencia paralela con un eje de rotación del miembro portador de revelador y desplazada del

mismo, una primera actitud de inclinación inclinada hacia el miembro portador de revelador y una segunda Inclinación inclinada en una dirección diferente de la de la primera actitud de inclinación;

5 iii) un miembro de impulso para impulsar el miembro de acoplamiento para inclinarlo a la primera actitud de inclinación; y

 iv) un miembro móvil que se puede mover para hacer que el miembro de acoplamiento tome la primera actitud de
10 inclinación o la segunda actitud de inclinación.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un aparato de formación de imágenes electrofotográficas para formar una imagen sobre un material de registro, comprendiendo el aparato:

15 i) un ensamble principal que incluye un miembro fotosensible y en el que una imagen latente es capaz de formarse, e incluye un eje de accionamiento de ensamble principal; y

 ii) un cartucho que se puede montar, a lo largo de
20 una trayectoria de montaje predeterminada, al ensamble principal, en el que el cartucho es movable en el ensamble principal entre una posición de revelado en un extremo terminal de la trayectoria de montaje y una posición retraída

que es retraída desde la posición de revelado en una dirección diferente de la trayectoria de montaje, comprendiendo el cartucho,

ii-i) un miembro portador de revelador capaz de
5 revelar la imagen latente mientras está en contacto con el miembro fotosensible cuando el cartucho está en la posición de revelado; y

ii-ii) un miembro de acoplamiento capaz de inclinarse con respecto a un eje de rotación del miembro
10 portador de revelador, en el que el miembro de acoplamiento es capaz de tomar una actitud de referencia en la que una transmisión de accionamiento es capaz desde el eje de accionamiento de ensamble principal hasta el miembro portador de revelador cuando el cartucho está en la posición de
15 revelado, una actitud en montaje inclinada con respecto al eje de rotación del miembro portador de revelador para acoplarse con el eje de accionamiento de ensamble principal cuando el cartucho se mueve a lo largo de la trayectoria de montaje, y una actitud en separación inclinada con respecto
20 al eje de rotación del miembro portador de revelador en una dirección diferente de aquella en la actitud en montaje cuando el cartucho se mueve desde la posición retraída a la posición de revelado.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un aparato de formación de imágenes electrofotográficas para formar una imagen sobre un material de registro, comprendiendo el aparato:

5 i) un ensamble principal que incluye un eje de accionamiento de ensamble principal; y

 ii) un cartucho que se puede montar al ensamble principal a lo largo de una trayectoria de montaje predeterminada;

10 ii-i) un miembro fotosensible sobre el cual se puede formar una imagen latente;

 ii-ii) un miembro portador de revelador capaz de revelar la imagen latente y la móvil entre una posición de revelado en la que el miembro portador de revelador contacta
15 con el miembro fotosensible para revelar la imagen latente y una posición retraída que es retraída desde la posición de contacto, en un estado en que el cartucho está montado en el ensamble principal; y

 ii-iii) un miembro de acoplamiento capaz de
20 inclinarse con respecto a un eje de rotación del miembro portador de revelador, en el que el miembro de acoplamiento es capaz de tomar una actitud de referencia en la que la transmisión de accionamiento es capaz desde el eje de

accionamiento de ensamble principal hacia el miembro portador de revelador cuando el miembro portador de revelador está en la posición de revelado, una actitud en montaje inclinada con relación al eje de rotación del miembro portador de revelador
5 para acoplarse con el eje de accionamiento del lado de ensamble principal cuando el cartucho se mueve a lo largo de la trayectoria de montaje, y una actitud separada inclinada con respecto al eje de rotación del miembro portador de revelador en una dirección diferente de aquella en la actitud
10 en montaje para acoplarse con el eje de accionamiento del lado del ensamble principal cuando el miembro portador del revelador es movido desde la posición retraída a la posición de revelado.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente
15 invención, se proporciona un cartucho que se puede montar, a lo largo de una trayectoria de montaje predeterminada, a un ensamble principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que incluye un miembro fotosensible sobre el cual se puede formar una imagen latente y que incluye un
20 eje de accionamiento de ensamble principal, en el que el cartucho es móvil en el ensamble principal entre una posición de revelado en un extremo terminal de la trayectoria de montaje y una posición retraída que es retraída de la

posición de revelado en una dirección diferente del camino de montaje, el cartucho comprende:

un miembro portador de revelador capaz de revelar la imagen latente mientras está en contacto con el miembro
5 fotosensible cuando el cartucho está en la posición de revelado; y

un miembro de acoplamiento capaz de inclinarse con relación a un eje de rotación del miembro portador de revelador, en el que el miembro de acoplamiento es capaz de
10 tomar una actitud de referencia en la que una transmisión de accionamiento es capaz desde el eje de accionamiento de ensamble principal hasta el miembro portador de revelador cuando el cartucho está en la posición de revelado, una posición en desmontaje inclinada con respecto al eje de
15 rotación del miembro portador de revelador para desacoplarse del eje de accionamiento del lado del ensamble principal cuando el cartucho es desmontado del ensamble principal moviéndose a lo largo de la trayectoria de montaje desde la posición de revelado en la dirección opuesta a la del
20 montaje, y una actitud separada inclinada con relación al eje de rotación de miembro portador del revelador en una dirección diferente de aquella de la posición en desmontaje para desacoplarse del eje de accionamiento del lado del

ensamble principal cuando el cartucho se mueve de la posición de revelado a la posición retraída.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un cartucho que se puede montar, a lo largo de una trayectoria de montaje predeterminada, a un
5 ensamble principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que incluye un eje de accionamiento de
ensamble principal, comprendiendo el cartucho:

un miembro fotosensible en el que se puede formar
10 una imagen latente;

un miembro portador de revelador capaz de revelar la imagen latente y móvil entre una posición de revelado en contacto con el miembro fotosensible para revelar la imagen latente y una posición retraída que es retraída de la
15 posición de contacto; y

un miembro de acoplamiento capaz de inclinarse con relación a un eje de rotación del miembro portador de revelador, en el que el miembro de acoplamiento es capaz de tomar una actitud de referencia en la que una transmisión de
20 accionamiento es capaz desde el eje de accionamiento de
ensamble principal hasta el miembro portador de revelador cuando el cartucho está en la posición de revelado en un estado en el que el cartucho está montado en un extremo

terminal de la trayectoria de montaje, una actitud de
desmontaje inclinada con respecto al eje de rotación del
miembro portador de revelador para desacoplarse del eje de
accionamiento del lado de ensamble principal cuando el
5 cartucho es desmontado del ensamble principal moviéndose a lo
largo de la trayectoria de montaje desde el extremo terminal
en la dirección opuesta a la del montaje, y una actitud
separada inclinada con relación al eje de rotación del
miembro portador de revelador en una dirección diferente de
10 aquella en la actitud en desmontaje para desacoplarse del eje
de accionamiento del lado del ensamble principal cuando el
miembro portador de revelador se mueve de la posición de
revelado a la posición retraída en el estado en que el
cartucho está montado en el extremo terminal.

15 De acuerdo con un aspecto adicional de la presente
invención, se proporciona un cartucho que se puede montar, a
lo largo de una trayectoria de montaje predeterminada, a un
ensamble principal del aparato de formación de imágenes
electrofotográficas que incluye un miembro fotosensible sobre
20 el cual se puede formar una imagen latente y que incluye un
eje de accionamiento de ensamble principal, en el que el
cartucho es móvil en el ensamble principal entre una posición
de revelado en un extremo terminal de la trayectoria de

montaje y una posición retraída que es retraída de la posición de revelado en una dirección diferente de la trayectoria de montaje, el cartucho comprende:

un miembro portador de revelador capaz de revelar
5 la imagen latente mientras está en contacto con el miembro fotosensible cuando el cartucho está en la posición de revelado; y

un miembro de acoplamiento capaz de inclinarse con respecto a un eje de rotación del miembro portador de
10 revelador, en el que el miembro de acoplamiento es capaz de tomar una actitud de referencia en la que una transmisión de accionamiento es capaz desde el eje de accionamiento de ensamble principal hasta el miembro portador de revelador cuando el cartucho está en la posición de revelado, una
15 posición en desmontaje inclinada con respecto al eje de rotación del miembro portador de revelador para desacoplarse del eje de accionamiento del lado del ensamble principal cuando el cartucho es desmontado del ensamble principal al ser movido a lo largo de la trayectoria de montaje desde la
20 posición de revelado en la dirección opuesta a la del montaje, y una actitud separada inclinada con relación al eje de rotación del miembro portador de revelador en una dirección diferente de aquella en la posición en desmontaje

para acoplarse con el eje de accionamiento del lado del ensamble principal cuando el cartucho se mueve desde la posición retraída hasta la posición de revelado.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente
5 invención, se proporciona un cartucho que se puede montar, a lo largo de una trayectoria de montaje predeterminada, a un ensamble principal del aparato de formación de imágenes electrofotográficas que incluye un eje de accionamiento de ensamble principal, comprendiendo el cartucho:

10 un miembro fotosensible en el que se puede formar una imagen latente;

un miembro portador de revelador capaz de revelar la imagen latente y móvil entre una posición de revelado en contacto con el miembro fotosensible para revelar la imagen
15 latente y una posición retraída que es retraída de la posición de contacto; y

un miembro de acoplamiento capaz de inclinarse con respecto a un eje de rotación del miembro portador de revelador, en el que el miembro de acoplamiento es capaz de
20 tomar una actitud de referencia en la que una transmisión de accionamiento es capaz desde el eje de accionamiento de ensamble principal hasta el miembro portador de revelador cuando el cartucho está en la posición de revelado en un

estado en el que el cartucho está montado en un extremo terminal de la trayectoria de montaje, una actitud de desmontaje inclinada con respecto al eje de rotación del miembro portador de revelador para desacoplarse del eje de accionamiento del lado de ensamble principal cuando el cartucho está desmontado del ensamble principal al moverse a lo largo de la trayectoria de montaje desde el extremo terminal en la dirección opuesta a la del montaje, y una actitud separada inclinada con relación al eje de rotación del miembro portador de revelador en una dirección diferente de aquella en la posición en desmontaje para acoplarse con el eje de accionamiento del lado del ensamble principal cuando el miembro portador de revelador se mueve desde la posición retraída a la posición de revelado en el estado en que el cartucho está montado en el extremo terminal.

Efecto de la invención

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un cartucho en el que un miembro de acoplamiento puede acoplarse con un eje de accionamiento de ensamble principal cuando el cartucho es montado en un ensamble principal y cuando el miembro portador de revelador es movido de una posición retraída a una posición de revelado.

De acuerdo con otro aspecto de la presente

invención, se proporciona un cartucho en el que un miembro de acoplamiento se puede desacoplar de un eje de accionamiento de ensamble principal cuando el cartucho se desmonta de un ensamble principal y cuando el miembro portador de revelador se mueve de una posición de revelado a una posición retraída.

De acuerdo con un aspecto adicional de la presente invención, se proporciona un cartucho en el que un miembro de acoplamiento puede acoplarse con un eje de accionamiento de ensamble principal cuando el miembro portador de revelador se mueve desde una posición retraída hasta una posición de revelado, y en el que el miembro de acoplamiento es se puede desacoplar del eje de accionamiento de ensamble principal cuando el cartucho es desmontado del ensamble principal.

Breve Descripción de las Figuras

La figura 1 es una vista lateral de un cartucho de revelado B1 per se (estado espontáneo) de acuerdo con una primera modalidad de la presente invención antes de que el cartucho de revelado B1 sea montado en un ensamble principal A1.

La figura 2 es una vista lateral en sección esquemática de un aparato de formación de imágenes electrofotográficas de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención.

La figura 3 es una vista en sección esquemática del cartucho de revelado B1 y un cartucho de tambor C de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención.

5 La figura 4 es una vista en perspectiva esquemática del cartucho de revelado B1 de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención vista desde un lado de accionamiento.

La figura 5 es una vista en perspectiva esquemática del cartucho de revelado B1 de acuerdo con la primera
10 modalidad de la presente invención, vista desde un lado sin accionamiento.

La parte (a) de la figura 6 es una vista en perspectiva esquemática vista desde el lado de accionamiento de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención,
15 en la que el lado de accionamiento del cartucho de revelado B1 está despiezado, y la parte (b) de la figura 6 es una vista en perspectiva esquemática vista desde el lado sin accionamiento de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención, en la que el lado de accionamiento del
20 cartucho de revelado B1 está despiezado.

La parte (a) de la figura 7 es una vista en perspectiva esquemática vista desde el lado de accionamiento, en la que el lado sin accionamiento del cartucho de revelado

B1 está despiezado, y la parte (b) de la figura 7 es una vista en perspectiva esquemática según se ve desde el lado sin accionamiento de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención, en la que el lado sin accionamiento del
5 cartucho de revelado B1 está despiezado.

La parte (a) de la figura 8 es una ilustración de partes periféricas de un miembro de acoplamiento 180 en una modalidad de la presente invención, la parte (b) de la figura 8 es una ilustración de partes periféricas del miembro de
10 acoplamiento 180 en una modalidad de la presente invención, la parte (c) de la figura 8 es una ilustración del acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y un miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 en una modalidad de la presente invención, y (d) es una
15 ilustración del acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 en una modalidad de la presente invención, y la parte (e) ilustra un estado de acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento del lado
20 del ensamble principal 100 de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención.

La figura 9 es una vista esquemática en perspectiva y una vista lateral que ilustra el montaje de una palanca de

acoplamiento 55 y un resorte de palanca de acoplamiento 56 a una cubierta del lado de revelado 34 de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención.

La figura 10 ilustra una vista en perspectiva esquemática y una vista lateral que ilustra el montaje de la cubierta del lado de revelado 34 de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención.

La figura 11 es una ilustración del cartucho de revelado B1 de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención en el estado en que el cartucho de revelado B1 está montado en el ensamble principal A1, y un tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13 están separados entre sí (estado separado).

La figura 12 es una ilustración del cartucho de revelado B1 de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención en el estado antes de que el cartucho de revelado B1 sea montado en el ensamble principal A1, es decir, el cartucho de revelado B1 está per se en el estado espontáneo.

La figura 13 es una vista según se ve desde una sección longitudinal que ilustra el estado de acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100, en la

primera modalidad de la presente invención.

La figura 14 es una vista en sección que ilustra actitudes del miembro de acoplamiento hasta que el miembro de acoplamiento 180 se hace coaxial con un miembro de accionamiento de ensamble principal 100 en la primera modalidad de la presente invención.

La figura 15 es una ilustración de una actitud de inclinación (actitud de referencia D0) de un acoplamiento de revelado 180 cuando se completa el montaje del cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A1, en la primera modalidad de la presente invención.

La figura 16 ilustra una relación entre el miembro de acoplamiento 180, un engranaje de entrada de accionamiento 27 y un cojinete de revelado del lado de accionamiento 36 en la primera modalidad de la presente invención.

La parte (a) de la figura 17 es una vista esquemática en perspectiva del cartucho de tambor C visto desde el lado sin accionamiento, de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención, y la parte (b) de la figura 17 es una vista esquemática en perspectiva del cartucho de tambor C con un armazón de tambor 21, una recepción de eje de tambor 30 y un eje de tambor 54 y así sucesivamente se omiten, de acuerdo con la primera modalidad

de la presente invención.

La figura 18 es una vista en perspectiva esquemática del ensamble principal A1 visto desde el lado sin accionamiento de acuerdo con la primera modalidad de la
5 presente invención.

La figura 19 es una vista en perspectiva esquemática del ensamble principal A1 visto desde el lado de accionamiento, de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención.

10 La figura 20 es una ilustración del proceso de montaje del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A1 de acuerdo con la primera modalidad de la presente invención.

La figura 21 es una vista esquemática en perspectiva de las configuraciones periféricas de una guía de
15 oscilación del lado de accionamiento 80 y un miembro de impulso del lado de accionamiento 82 en la primera modalidad de la presente invención.

La figura 22 es una vista en sección que ilustra operaciones de la palanca de acoplamiento 55 y el miembro de
20 acoplamiento 180 en el proceso de montaje del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A en la primera modalidad de la presente invención.

La figura 23 es una ilustración de las posiciones

de la palanca de acoplamiento 55 y del miembro de acoplamiento 180 cuando se completa el montaje del cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A.

La figura 24 es una vista en sección que muestra la
5 relación de las fuerzas alrededor del miembro de acoplamiento 180 cuando una porción anular 180f del miembro de acoplamiento 180 contacta con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100.

La figura 25 es una ilustración de una palanca de
10 contacto/separación del lado de accionamiento 70 y sus configuraciones periféricas en la primera modalidad de la presente invención.

La figura 26 es una vista frontal de un cartucho de revelado de acuerdo con la primera modalidad de la presente
15 invención.

La figura 27 es una vista en perspectiva de una placa lateral del lado de accionamiento en la primera modalidad de la presente invención.

La figura 28 es una vista en perspectiva de una
20 placa lateral del lado sin accionamiento en la primera modalidad de la presente invención.

La figura 29 es una vista lateral de los lados de accionamiento del cartucho de revelado y una guía de

oscilación del lado de accionamiento en la primera modalidad de la presente invención.

La figura 30 es una vista lateral de los lados de accionamiento del cartucho de revelado y una guía de
5 oscilación del lado de accionamiento en la primera modalidad de la presente invención.

La figura 31 es una vista lateral de un lado sin accionamiento del cartucho de revelado y una guía de oscilación del lado del lado sin accionamiento en la primera
10 modalidad de la presente invención.

La figura 32 es una ilustración de los estados de acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento de ensamble principal 100 en un estado de dispositivo de revelado en contacto en el estado de
15 dispositivo de revelado separado en la primera modalidad de la presente invención.

La figura 33 es una ilustración de los estados de acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento de ensamble principal 100 en un
20 estado de dispositivo de revelado en contacto en el estado de dispositivo de revelado separado en la primera modalidad de la presente invención, como se ve desde una superficie lateral del lado de accionamiento.

La figura 34 ilustra una palanca de acoplamiento 955 y un resorte de palanca de acoplamiento 956 montado en un cojinete de tambor del lado de accionamiento 930, en una segunda modalidad de la presente invención.

5 La figura 35 es una vista en perspectiva que ilustra el cartucho de revelado B1 y el cartucho de tambor C unificados en un cartucho de proceso combinado P, de acuerdo con la segunda modalidad de la presente invención.

10 La figura 36 es una vista del cartucho de revelado B1 oscilante con respecto al cartucho de tambor C, según se ve desde el lado de accionamiento, de acuerdo con la segunda modalidad de la presente invención.

15 La figura 37 muestra las actitudes de la palanca de acoplamiento 955 y el miembro de acoplamiento 180 en un cartucho de proceso P de acuerdo con la segunda modalidad de la presente invención.

20 La figura 38 es una vista en perspectiva esquemática del ensamble principal A1 visto desde el lado sin accionamiento de acuerdo con las segundas modalidades de la presente invención.

La figura 39 es una vista en perspectiva esquemática del ensamble principal A1 visto desde el lado de accionamiento, de acuerdo con la segunda modalidad de la

presente invención.

La figura 40 es una ilustración del cartucho de proceso P de acuerdo con la segunda modalidad de la presente invención cuando está siendo montado en el ensamble principal
5 A1.

La figura 41 es una ilustración del cartucho de proceso P montado completamente en el ensamble principal A1, de acuerdo con la segunda modalidad de la presente invención.

La figura 42 es vistas del cartucho de revelado B1
10 del cartucho de proceso P y del tambor fotosensible 10 en el que el cartucho de revelado B1 está en un estado de presión de revelado y en un estado de dispositivo de revelado separado.

La figura 43 es una vista esquemática en
15 perspectiva en el estado para montar un resorte de acoplamiento 3185, una palanca de acoplamiento 355 y un resorte de palanca de acoplamiento 356 a una cubierta del lado de revelado 334, de acuerdo con una tercera modalidad de la presente invención.

20 La figura 44 es una vista esquemática en perspectiva en el estado en que la palanca de acoplamiento 355, el resorte de palanca de acoplamiento 356 y el resorte de acoplamiento 3185 están montados en la cubierta del lado

de revelado 334, de acuerdo con la tercera modalidad de la presente invención.

La figura 45 es una vista del cartucho de revelado B1 de acuerdo con la tercera modalidad de la presente
5 invención, vista desde el lado de accionamiento cuando la operación de formación de imagen puede llevarse a cabo en el ensamble principal A1.

La figura 46 muestra una primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180 de acuerdo con
10 la tercera modalidad de la presente invención.

La figura 47 muestra una segunda actitud de inclinación D2 del miembro de acoplamiento 180 de acuerdo con la tercera modalidad de la presente invención.

La figura 48 es una vista en perspectiva
15 esquemática del estado para montar un resorte de palanca de acoplamiento 456, una palanca de acoplamiento 455 y un resorte de acoplamiento 4185 a una cubierta del lado de revelado 434 de acuerdo con una cuarta modalidad de la presente invención.

20 La figura 49 es una vista de la palanca de acoplamiento 455, del resorte de palanca de acoplamiento 456 y del resorte de acoplamiento 4185 montado en la cubierta del lado de revelado 434 en la cuarta modalidad de la presente

invención.

La figura 50 es una vista del cartucho de revelado B1 de acuerdo con la cuarta modalidad de la presente invención vista desde el lado de accionamiento en el estado
5 en que la formación de imagen puede llevarse a cabo en el ensamble principal A1.

La figura 51 muestra una primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180 de acuerdo con la cuarta modalidad de la presente invención.

10 La figura 52 muestra una segunda actitud de inclinación D2 del miembro de acoplamiento 180 de acuerdo con la cuarta modalidad de la presente invención.

La figura 53 es una vista esquemática en perspectiva en el estado antes de que un resorte 5185 y un
15 resorte 555 se ensamblen a una cubierta del lado de revelado 534 en una quinta modalidad de la presente invención.

La figura 54 es una vista del resorte 555 y el resorte 5185 montados en la cubierta del lado de revelado 534 en la quinta modalidad de la presente invención, vista desde
20 el lado de accionamiento.

La figura 55 muestra un estado en el que el cartucho de revelado B1 es operable para la formación de imágenes en el ensamble principal A1, en la quinta modalidad

de la presente invención.

La figura 56 muestra la primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180 en la quinta modalidad de la presente invención.

5 La figura 57 muestra la segunda actitud de inclinación D2 del miembro de acoplamiento 180 en la quinta modalidad de la presente invención.

La figura 58 es una vista esquemática en perspectiva que ilustra un estado para montar un resorte 6185
10 y un resorte 555 a una cubierta del lado de revelado 634 en una sexta modalidad de la presente invención.

La figura 59 es una vista de un resorte 655, un miembro giratorio 656 y el resorte 6185 montados en la cubierta lateral 634, visto desde el lado no de
15 accionamiento, en la sexta modalidad de la presente invención.

La figura 60 es una vista del cartucho de revelado B1 en el estado en que es capaz de realizar una operación de formación de imágenes en el ensamble principal A1 en la sexta
20 modalidad de la presente invención.

La figura 61 muestra la primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180 en la sexta modalidad de la presente invención.

La figura 62 muestra un estado en el que el miembro de acoplamiento 180 adopta la segunda actitud de inclinación D2 en la sexta modalidad de la presente invención.

La figura 63 es una vista esquemática en perspectiva que muestra un estado para montar un resorte de acoplamiento 7185, una palanca de acoplamiento 755 y un resorte de palanca de acoplamiento 756 a una cubierta del lado de revelado 734 en una séptima modalidad de la presente invención.

La figura 64 muestra un estado en el que una palanca 755, un resorte 756 y un resorte 7185 están montados en una cubierta lateral 734, según se ve desde el lado sin accionamiento, en la séptima modalidad de la presente invención.

La figura 65 muestra un estado en el que el cartucho de revelado B1 es operable para la formación de imágenes en el ensamble principal A1 en la séptima modalidad de la presente invención.

La figura 66 muestra la primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180 en la séptima modalidad de la presente invención.

La figura 67 muestra el estado del miembro de acoplamiento 180 tomando la segunda actitud de inclinación D2

en la séptima modalidad de la presente invención.

La figura 68 muestra un estado para montar un resorte de acoplamiento 8185, una palanca de acoplamiento 855 y un resorte de palanca de acoplamiento 856 a una cubierta
5 del lado de revelado 834 en la octava modalidad de la presente invención.

La figura 69 muestra un estado visto desde el lado de accionamiento, en el que una palanca 855, un resorte de palanca 856 y un resorte de acoplamiento 8185 se dirigen a la
10 cubierta del lado de revelado 834 en la octava modalidad de la presente invención.

La figura 70 muestra un estado en el que el cartucho de revelado B1 es operable para la formación de imágenes en el ensamble principal A1, en la octava modalidad
15 de la presente invención.

La figura 71 muestra la primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180 en la octava modalidad de la presente invención.

La figura 72 muestra un estado en el que el miembro
20 de acoplamiento 180 adopta la segunda actitud de inclinación D2 en la octava modalidad de la presente invención.

La figura 73 muestra un estado en el que el miembro de acoplamiento 180 adopta la segunda actitud de inclinación

D2 en una novena modalidad de la presente invención.

La parte (a) de la figura 74 muestra un resorte de acoplamiento 10185 montado en una cubierta del lado de revelado 1034, la parte (b) de la figura 74 muestra la
5 segunda actitud de inclinación D2 del miembro de acoplamiento 180 y la parte (c) de la figura 74 muestra la primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180, en una décima modalidad de la presente invención.

La parte (a) de la figura 75 muestra un resorte de
10 acoplamiento 11185 y una palanca 1155 montada en una cubierta del lado de revelado 1134, la parte (b) de la figura 75 muestra la segunda actitud de inclinación D2 del miembro de acoplamiento 180 y la parte (c) de la figura 75 muestra la primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento
15 180, en una undécima modalidad de la presente invención.

La parte (a) de la figura 76 muestra un resorte de acoplamiento 12185 y una palanca 1255 montada en una cubierta del lado de revelado 1234, la parte (b) de la figura 76 muestra la segunda actitud de inclinación D2 del miembro de
20 acoplamiento 180 y la parte (c) de la figura 76 muestra la primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180, en una duodécima modalidad de la presente invención

Descripción Detallada de la Invención

Se describirá un cartucho y un aparato de formación de imágenes de acuerdo con la presente invención junto con las figuras que se acompañan. La siguiente descripción se hará en cuanto a un cartucho de tambor y un cartucho de revelado que se pueden montar de forma desmontable al ensamble principal descrito arriba del aparato de formación de imágenes. En la siguiente descripción, una dirección longitudinal del cartucho de tambor o del cartucho de revelado es una dirección de un eje de rotación L1 del tambor fotosensible o una dirección de un eje de rotación L9 del rodillo de revelado, respectivamente. El eje de rotación L1 del tambor fotosensible y el eje de rotación L9 del rodillo de revelado son perpendiculares a la dirección de alimentación del material de registro. Una dirección transversal del cartucho de tambor o del cartucho de revelado es una dirección sustancialmente perpendicular al eje de rotación L1 del tambor fotosensible o una dirección sustancialmente perpendicular al eje de rotación L9 del rodillo de revelado. En esta modalidad, la dirección en la cual el cartucho de tambor y el cartucho de revelado son montados y desmontados del ensamble principal de la impresora de rayos láser es una dirección a lo ancho de los cartuchos. Los números de referencia en la siguiente descripción son

para la referencia a las figuras y no limitan las estructuras.

Modalidad 1

(1) disposición general del aparato de formación de
5 imágenes:

Haciendo referencia en primer lugar a la figura 2, se describirá una disposición general del aparato de formación de imágenes de acuerdo con una modalidad de la presente invención. La figura 2 es una vista lateral en
10 sección esquemática del aparato de formación de imágenes.

El aparato de formación de imágenes mostrado en la figura 2 forma una imagen sobre un material de registro 2 con un revelador t a través de un proceso de formación de imágenes electrofotográficas de acuerdo con información de
15 imagen suministrada desde un equipo externo tal como una computadora personal. El aparato de formación de imágenes electrofotográficas comprende un ensamble principal A1, un cartucho de revelado B1 y un cartucho de tambor C. El cartucho de revelado B1 y el cartucho de tambor C son
20 montados de forma desmontable en el ensamble principal A1 por el usuario. Es decir, estos cartuchos pueden montarse o desmontarse del ensamble principal A1. El material de registro 2 es, por ejemplo, papel de impresión, papel de

etiqueta, hoja de OHP, textil o similar. El cartucho de revelado B1 comprende un rodillo de revelado 13 y así sucesivamente, y el cartucho de tambor C comprende un tambor fotosensible 10 y un rodillo de carga 11 y así sucesivamente.

5 Una superficie del tambor fotosensible 10 es cargada uniformemente por el rodillo de carga 11 suministrado con un voltaje desde el ensamble principal A1. Después, un rayo láser L modulado de acuerdo con la información de imagen se proyecta desde un medio óptico 1 sobre el tambor
10 fotosensible cargado 10 de manera que se forme una imagen latente electrostática sobre el tambor fotosensible 10 de acuerdo con la información de imagen. La imagen latente electrostática se revela con el revelador t mediante medios de revelado que se describirán más adelante. Como resultado,
15 se forma una imagen reveladora sobre la superficie del tambor fotosensible 10.

 Por otra parte, el material de registro 2 alojado en una bandeja de alimentación de hojas 4 se selecciona por la función de un rodillo de alimentación de hojas 3a y una
20 almohadilla de separación 3b en contacto a presión con el mismo, en sincronismo con la formación de la imagen reveladora. El material de registro 2 se alimenta a lo largo de una guía de alimentación 3d a un rodillo de transferencia

6 como medio de transferencia. El rodillo de transferencia 6 es impulsado para entrar en contacto con la superficie del tambor fotosensible 10.

A continuación, el material de registro 2 pasa a través de un intersticio de transferencia 6a formado entre el tambor fotosensible 10 y el rodillo de transferencia 6. En este momento, el rodillo de transferencia 6 se suministra con un voltaje que tiene una polaridad opuesta a la de la imagen reveladora, de manera que la imagen reveladora se transfiere desde la superficie del tambor fotosensible 10 sobre el material de registro 2.

El material de registro 2 que tiene la imagen reveladora transferida se alimenta a un medio de fijación 5 mientras está siendo regulado por una guía de alimentación 3f. El medio de fijación 5 incluye un rodillo de accionamiento 5a y un rodillo de fijación 5c que contiene un calentador 5b. Mientras el material de registro 2 pasa a través de un intersticio 5d entre el rodillo de accionamiento 5a y el rodillo de fijación 5c, el material de registro 2 recibe calor y presión, mediante lo cual la imagen reveladora transferida sobre el material de registro 2 se fija sobre el material de registro 2. De esta manera, la imagen se forma sobre el material de registro 2.

A continuación, el material de registro 2 es alimentado por un par de rodillos de descarga 3g para ser descargado a la porción de descarga 3h.

(2) Proceso de formación de imágenes
5 electrofotográficas:

Con referencia a la figura 3, se describirá un proceso de formación de imágenes electrofotográficas usado en la modalidad de la presente invención. La figura 3 es una vista en sección esquemática del cartucho de revelado B1 y
10 del cartucho de tambor C.

Como se muestra en la figura 3, el cartucho de revelado B1 incluye un recipiente de revelado 16 como una estructura de cartucho (o armazón de soporte del lado de revelado), el rodillo de revelado 13 como el medio de
15 revelado, una hoja de revelado 15 y así sucesivamente. El cartucho de tambor C incluye un armazón de tambor 21 como un armazón de soporte del lado del miembro fotosensible, el tambor fotosensible 10, el rodillo de carga 11 y así sucesivamente.

20 El revelador t se aloja en una porción de alojamiento de revelador 16a del recipiente de revelado 16. Un miembro de alimentación de revelador 17 soportado giratoriamente por el recipiente de revelado 16 gira en una

dirección indicada por una flecha X17. De este modo, el revelador t se descarga en una cámara de revelado 16c a través de la abertura 16b del recipiente de revelado 16. El recipiente de revelado 16 incluye un rodillo de revelado 13 que contiene un rodillo de imán 12. Más específicamente, el rodillo de revelado 13 incluye una porción de eje 13e y una porción de caucho 13d. La porción de eje 13e está hecha de aluminio electroconductor o similar y tiene una forma cilíndrica alargada, y la porción longitudinalmente central está recubierta con la porción de caucho 13d (Figura 6). La porción de caucho 13d recubre la porción de eje 13e de manera que su configuración exterior sea coaxial con la porción de eje 13e. El rodillo de revelado 13 atrae al revelador t sobre la superficie del rodillo de revelado 13 en la cámara de revelado 16c por una fuerza magnética del rodillo magnético 12. La hoja de revelado 15 incluye un miembro de soporte 15a de placa metálica y un miembro elástico 15b de caucho de uretano y placa de SUS o similar. El miembro elástico 15b está en contacto elástico con el rodillo de revelado 13 a una presión de contacto predeterminada. Mediante la rotación del rodillo de revelado 13 en una dirección de rotación X5, se regula una cantidad del revelador t depositada sobre la superficie del rodillo de revelado 13. De esta manera, el

revelador t es cargado triboeléctricamente. Es decir, se forma una capa reveladora sobre la superficie del rodillo de revelado 13. El rodillo de revelado 13 suministrado con el voltaje desde el ensamble principal A1 es hecho girar en la
5 dirección de rotación X5 en contacto con el tambor fotosensible 10 para suministrar el revelador t a la zona de revelado del tambor fotosensible 10.

En el caso de un sistema de revelado tipo de contacto como en esta modalidad, si el rodillo de revelado 13
10 está siempre en contacto con el tambor fotosensible 10 (Figura 3), es probable que la porción de caucho 13b del rodillo de revelado 13 se deforme. Por este motivo, es preferible que el rodillo de revelado 13 se mantenga separado del tambor fotosensible 10 en el periodo de no revelado.

15 Con una superficie periférica exterior del tambor fotosensible 10, un rodillo de carga 11 soportado de forma giratoria por un armazón 21 es puesto en contacto y es impulsado hacia el tambor fotosensible 10. El rodillo de carga 11 carga uniformemente la superficie del tambor
20 fotosensible 10 por un voltaje aplicado desde el ensamble principal A1. El voltaje aplicado al rodillo de carga 11 se selecciona de modo que una diferencia potencial entre el rodillo de carga 11 y la superficie del tambor fotosensible

10 no sea menor que un voltaje de arranque de descarga. En esta modalidad, se aplica un voltaje de CC de -1300V como el voltaje de polarización de carga. Con esto, la superficie del tambor fotosensible 10 se carga uniformemente al potencial

5 cargado (potencial de porción oscura) de -700V. En esta modalidad, el rodillo de carga 11 se hace girar independientemente de la rotación del tambor fotosensible 10, como se describirá en detalle a continuación. Mediante el rayo láser L emitido desde el medio óptico 1, se forma una

10 imagen latente electrostática sobre el tambor fotosensible 10. Posteriormente, el revelador t es transferido de manera correspondiente a la imagen latente electrostática sobre el tambor fotosensible 10, mediante lo cual la imagen latente electrostática se visualiza en una imagen revelada sobre el

15 tambor fotosensible 10.

(3) Estructura del sistema sin limpiador:

Se describirá el sistema sin limpiador empleado en esta modalidad.

En esta modalidad, no se proporciona ningún miembro

20 de limpieza para eliminar, de la superficie del tambor fotosensible 10, revelador residual no transferido t2 que quede sobre el tambor fotosensible 10 sin ser transferido.

Tal como se muestra en la figura 3, el tambor

fotosensible 10 se hace girar en una dirección indicada por una flecha C5. El revelador residual no transferido t2 que permanece sobre la superficie del tambor fotosensible 10 después de la ecubierta de transferencia de imagen se carga a una polaridad negativa por la descarga del rodillo de carga en una separación corriente arriba 11b, de forma similar al tambor fotosensible. La separación corriente arriba 11b existe en una posición corriente arriba de una línea de contacto de carga 11a en donde el rodillo de carga 11 y el tambor fotosensible 10 hace contacto entre sí, con respecto A la dirección de rotación C5 del tambor fotosensible 10. En este momento, la superficie del tambor fotosensible 10 se carga a -700V. El revelador residual no transferido t2 cargado a la polaridad negativa pasa a través de la línea de contacto de carga 11a sin depositarse sobre el rodillo de carga 11 debido a la relación de diferencia de potencial (-700V del potencial superficial del tambor fotosensible 10, y -1300V del potencial del rodillo de carga 11).

El revelador residual no transferido t2 que ha pasado a través de la línea de contacto de carga 11a alcanza la posición de proyección láser d. La cantidad del revelador residual no transferido t2 no es tan grande como para bloquear el rayo láser L suministrado desde el medio óptico.

Por lo tanto, no influye en la formación de la imagen latente electrostática sobre el tambor fotosensible 10. El revelador residual no transferido t2 que ha pasado a través de la posición de proyección de láser d y que está en una porción
5 no expuesta (la porción de la superficie del tambor fotosensible 10 no expuesta a la proyección de láser) se recolecta sobre el rodillo de revelado 13 mediante una fuerza electrostática en la zona de contacto de revelado 13k que es una porción de contacto entre el rodillo de revelado 13 y el
10 tambor fotosensible 10. Por otra parte, el revelador residual no transferido t2 en la porción expuesta (la porción de la superficie del tambor fotosensible 10 expuesta a la proyección de láser) no se recolecta electrostáticamente y permanece sobre la superficie del tambor fotosensible 10. Sin
15 embargo, una parte de tal revelador residual no transferido t2 se recolecta por una fuerza física debido a la diferencia de velocidad periférica entre el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10.

De esta manera, el revelador residual no
20 transferido t2 que permanece en el tambor fotosensible 10 sin ser transferido al papel se recolecta principalmente en el recipiente revelador 16. El revelador residual no transferido t2 recolectado en el recipiente revelador 16 se mezcla con el

revelador t existente en el recipiente de revelado 16 y se reutiliza para el revelado.

En esta modalidad, para pasar el revelador residual no transferido t2 a través de la línea de contacto de carga 11a sin depositarse sobre el rodillo de carga 11, se emplean las dos estructuras siguientes.

La primera es la provisión de un miembro de descarga eléctrica por luz 8 entre el rodillo de transferencia 6 y el rodillo de carga 11. El miembro de descarga eléctrica por luz 8 está dispuesto corriente arriba de la línea de contacto de carga 11a con respecto a una dirección de rotación (flecha C5) del tambor fotosensible 10. El miembro de descarga eléctrica por luz 8 descarga, por luz, el potencial de superficie del tambor fotosensible 10 después del paso a través de la zona de contacto de transferencia 6a para descargar de forma estable en la separación corriente 11b descrita arriba. Por el miembro de descarga eléctrica por luz 8, el potencial del tambor fotosensible 10 antes de que la carga se vuelve de aproximadamente -150 V sobre la longitud del tambor fotosensible 10. De esta manera, la descarga uniforme se puede efectuar en la operación de carga, de manera que el revelador residual no transferido t2 puede ser uniformemente cargado a la polaridad negativa.

La segunda es la provisión de una diferencia de velocidad periférica predeterminada entre el rodillo de carga 11 y el tambor fotosensible 10. La razón de esto es como sigue. La mayor parte del tóner se carga a la polaridad negativa por la descarga descrita anteriormente, pero una pequeña cantidad del revelador residual no transferido t2 no se carga a la polaridad negativa. Tal revelador residual no transferido t2 puede depositarse sobre el rodillo de carga 11 en la línea de contacto de carga 11a. Sin embargo, la provisión de la diferencia de velocidad periférica predeterminada entre el rodillo de carga 11 y el tambor fotosensible 10, se proporciona una acción de deslizamiento entre el tambor fotosensible 10 y el rodillo de carga 11, por lo que el revelador residual no transferido t2 arriba descrito puede cargarse a la polaridad negativa. Por esto, se puede suprimir la deposición del revelador residual no transferido en el rodillo de carga 13. En esta modalidad se proporciona un engranaje de rodillo de carga 69 (Figura 17, se hará la descripción detallada más adelante) en una porción de un extremo longitudinal del rodillo de carga 11, y el engranaje 69 es acoplado con una brida del lado de accionamiento 24 (Figura 17, se realizará una descripción detallada más adelante) proporcionada en la misma porción

longitudinal de un extremo del tambor fotosensible 10. Por lo tanto, el rodillo de carga 11 es girado por la rotación del tambor fotosensible 10. La velocidad periférica de la superficie del rodillo de carga 11 es 105 - 120% con relación a la velocidad periférica de la superficie del tambor fotosensible 10.

(4) Estructura del cartucho de revelado B1:

Disposición general del cartucho de revelado B1

Con referencia a las figuras, se describirá la estructura del cartucho de revelado B1 de acuerdo con una modalidad de la presente invención. En la siguiente descripción, un lado, con respecto a la dirección longitudinal, en el que se transmite una fuerza de rotación al cartucho de revelado B1 desde el ensamble principal A1 se denomina "lado de accionamiento". Los lados opuestos se denominan "lado de no accionamiento o sin accionamiento". La figura 4 es una vista esquemática en perspectiva del cartucho de revelado B1 visto desde el lado de accionamiento. La figura 5 es una vista esquemática en perspectiva del cartucho de revelado B1 visto desde el lado de no accionamiento. La parte (a) de la figura 6 es una vista en perspectiva esquemática en despiece ordenado del lado de accionamiento del cartucho de revelado B1 vista desde el lado de no

accionamiento. La parte (a) de la figura 7 es una vista en perspectiva esquemática en despiece ordenado del lado sin accionamiento del cartucho de revelado B1 visto desde el lado sin accionamiento, y la parte (b) es una vista esquemática en
5 perspectiva del mismo vista desde el lado de accionamiento.

Como se muestra en las figuras 6 y 7, el cartucho de revelado B1 incluye un rodillo de revelado 13 como miembro portador de revelador y la hoja de revelado 15 y así sucesivamente. La hoja de revelado 15 está fijada al
10 recipiente de revelado 16 por un tornillo 51 y un tornillo 52 en la porción extrema del lado de accionamiento 15a1 y la porción extrema del lado de no accionamiento 15a2 con respecto a la dirección longitudinal del miembro de soporte 15a. En las porciones extremas opuestas del recipiente de
15 revelado 16, se proporciona un cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 y un cojinete de dispositivo de revelado del lado de no accionamiento 46, respectivamente. Cada uno de los cojinetes (36, 46) es una parte del recipiente o un armazón en sentido amplio, excepto
20 el caso indicado de otro modo. El rodillo de revelado 13 es soportado giratoriamente por una porción extrema del lado de accionamiento 13a acoplada con un orificio 36a del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 y por

una porción extrema del lado de no accionamiento 13c acoplada con una porción de soporte 46f del cojinete del lado de no accionamiento 46. En la porción extrema del lado de accionamiento 13a del rodillo de revelado 13 (fuera del
5 cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 con respecto a la dirección longitudinal), un engranaje de rodillo de revelado 29 está dispuesto coaxialmente con el rodillo de revelado 13, y son acoplados entre sí de tal forma que el rodillo de revelado 13 y el engranaje de rodillo de
10 revelado 29 puedan ser girados integralmente (Figura 4).

El cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 soporta giratoriamente un engranaje de entrada de accionamiento 27 en una posición fuera del recipiente de revelado 16 con respecto a la dirección
15 longitudinal. El engranaje de entrada de accionamiento 27 es acoplado con el engranaje de rodillo de revelado 29. Un miembro de acoplamiento 180 está provisto coaxialmente con el engranaje de entrada de accionamiento 27.

El extremo del lado de accionamiento del cartucho
20 de revelado B1 está provisto con una cubierta del lado de revelado 34 como un miembro de extremo. La cubierta del lado de revelado 34 cubre el engranaje de entrada de accionamiento 27 y la posición longitudinalmente externa. El miembro de

acoplamiento 180 se proyecta en la dirección longitudinal hacia el exterior a través del orificio 34a de la cubierta del lado de revelado 34. El miembro de acoplamiento 180 puede acoplarse con un miembro de accionamiento del lado del

5 ensamble principal 100 dispuesto en el ensamble principal A1 para recibir la fuerza de rotación. La fuerza de rotación se transmite a una porción de recepción de fuerza de rotación 27d1 (Figura 8) del engranaje de dispositivo de entrada de accionamiento 27 y a una porción de recepción de rotación

10 27d2 (no mostrada) a través de porciones de transmisión de fuerza de rotación 180c1, 180c2 del miembro de acoplamiento 180. Como resultado, la fuerza de rotación recibida por el miembro de acoplamiento 180 es transmitida al rodillo de revelado 13 como un miembro giratorio a través del engranaje

15 de entrada de accionamiento 27 y el engranaje de rodillo de revelado 29. Se proporciona juego entre las porciones de recepción de fuerza de rotación 27d1, 27d2 y las porciones de transmisión de fuerza de rotación 180c1, 180c2. Es decir, el miembro de acoplamiento 180 puede girar sin girar el

20 engranaje de entrada de accionamiento 27. Con la estructura, el miembro de acoplamiento 180 es móvil (giratorio, basculable u oscilatorio) a cualquier ángulo.

El cojinete de dispositivo de revelado del lado de

accionamiento 36 está provisto con un primer miembro móvil 120. El primer miembro móvil 120 incluye una palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 como una primera porción de ensamble principal y un resorte de impulso de revelado del lado de accionamiento 71 como una primera porción elástica. El cojinete de dispositivo de revelado del lado sin accionamiento 46 está provisto con un segundo miembro móvil 121. El segundo miembro móvil 121 incluye una palanca contacto y separación del lado que no está en movimiento 72 como una segunda porción de ensamble principal y un resorte de impulso de revelado del lado sin accionamiento 73 como una segunda porción elástica. El miembro de acoplamiento 180 y sus estructuras vecinas se describirán en detalle.

15 Como se muestra en la figura 6, en el lado de accionamiento del cartucho de revelado B1, se proporcionan el miembro de acoplamiento 180, el engranaje de entrada de accionamiento 27, el miembro elástico (resorte de acoplamiento 185) como miembro de impulso. En otras palabras,

20 el resorte 185 es un miembro elástico de impulso. El miembro de acoplamiento 180 está acoplado con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 dispuesto en el ensamble principal A1 para recibir la fuerza de

rotación.

Más particularmente, como se muestra en la parte (b) de la figura 8, el miembro de acoplamiento 180 incluye una porción extrema libre 180a como una primera porción extrema, una porción extrema de conexión (porción soportada (porción a ser soportada)) 180b como una segunda porción extrema, una porción de guía 180d como una porción de conexión para conectar la porción extrema libre 180a y la porción extrema de conexión 180b. La porción extrema libre 180a está provista con porciones de recepción de fuerza rotacional 180a1, 180a2, y una porción expansible que tiene una porción cónica 180g como un rebajo. La porción soportada 180b incluye porciones de transmisión de fuerza rotacional 180c1 y 180c2.

Por un lado, el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 como un eje de accionamiento del lado del ensamble principal incluye una proyección 100g dispuesto en una porción extrema libre con respecto al eje L4 y porciones de aplicación de fuerza de rotación 100a1 y 100a2 que se proyectan en una dirección perpendicular al eje L3 en un lado posterior del extremo libre.

La porción extrema libre 180a (porciones de recepción de fuerza de rotación 180a1, 180a2) del miembro de

acoplamiento 180 se proyecta hacia afuera más allá de una porción extrema del lado de accionamiento 27a del engranaje de entrada de accionamiento 27 en la dirección longitudinal del cartucho de revelado B1. Cuando el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 gira alrededor del eje de rotación L4 en una dirección indicada por una flecha X6 (dirección de rotación hacia adelante), la porción de aplicación de fuerza de rotación 100a1 hace tope con la porción de recepción de fuerza de rotación 180a1, y la porción de aplicación de fuerza de rotación 100a2 se apoya en la porción de recepción de fuerza de rotación 180a2. Por medio de esto, la fuerza de rotación se transmite desde el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 hasta el miembro de acoplamiento 180.

Un diámetro exterior máximo de al menos una parte de la porción de conexión 180d en una sección transversal (en un plano perpendicular al eje de rotación de la porción de acoplamiento 180) es menor que una distancia entre la porción de recepción de fuerza de rotación 180a1 y la porción de recepción de fuerza de rotación 180a2. En otras palabras, un radio de rotación máximo de al menos una parte de la porción de conexión 180d en la sección transversal es menor que una distancia entre un interior radialmente de la porción de

recepción de fuerza de rotación 180a1 y el eje de rotación del miembro de acoplamiento.

Como se muestra en la parte (b) de la figura 8 y en la parte (e) de la figura 8, la porción soportada 180b del miembro de acoplamiento 180 tiene una forma sustancialmente esférica. La porción soportada 180b está soportada de forma móvil (pivotante, basculante) por una porción de soporte 27b de una superficie interior del engranaje de entrada de accionamiento 27. La porción de transmisión de fuerza de rotación 180c1 contacta con la porción de recepción de fuerza de rotación 27d1 del engranaje de entrada de accionamiento 27. De igual modo, la porción de transmisión de fuerza de rotación 180c2 contacta con la porción de recepción de fuerza de rotación 27d2 del engranaje de entrada de accionamiento 27. Con esto, el engranaje de entrada de accionamiento 27 es accionado por el miembro de acoplamiento 180 que recibe la fuerza de accionamiento desde el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 como el eje de accionamiento de ensamble principal, de manera que el engranaje de entrada de accionamiento 27 gire en la dirección hacia adelante X6 alrededor del eje de rotación L3.

Como se muestra en la parte (c) de la figura 8, el eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del

ensamble principal 100 y el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27 son coaxiales entre sí. Sin embargo, como se muestra en la parte (d) de la figura 8, el eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del

5 ensamble principal 100 y el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27 pueden ser ligeramente desviados paralelos al co-eje. En tal caso, la fuerza de rotación puede ser transmitida desde el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 al miembro

10 de acoplamiento 180 con el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 inclinado con relación al eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27. Además, el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27 puede ser desviado ligeramente con un ángulo desde el co-eje

15 con respecto al eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100. En tal caso, la fuerza de rotación puede transmitirse desde el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 al miembro de acoplamiento 180 con el eje de rotación L2 del

20 miembro de acoplamiento 180 inclinado con relación al eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100.

Además, como se muestra en la parte (a) de la

figura 8, el engranaje de entrada de accionamiento 27 está provisto integralmente con la porción de engranaje 27c que puede ser un engranaje helicoidal o un engranaje recto coaxialmente con el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27. La porción de engranaje 27c está acoplada con la porción de engranaje 29a del engranaje de rodillo de revelado 29. Debido a que el engranaje de rodillo de revelado 29 gira de forma integral con el rodillo de revelado 13, la fuerza de rotación del engranaje de entrada de accionamiento 27 se transmite al rodillo de revelado 13 a través del engranaje de rodillo de revelado 29. Entonces, el rodillo de revelado 13 gira en la dirección de movimiento de rotación X5 alrededor del eje de rotación L9.

Montaje de la cubierta lateral del lado de accionamiento y de las piezas periféricas

La descripción se realizará en cuanto a la cubierta del lado de revelado 34 y el miembro móvil (palanca de acoplamiento 55 y resorte de palanca de acoplamiento 56) dispuesto en la porción extrema del lado de accionamiento del cartucho de revelado B1. La palanca 55 es el miembro móvil en el sentido estrecho, y la combinación de la palanca 55 y el resorte 56 es el miembro móvil en el sentido amplio. En otras palabras, el resorte 55 es un miembro elástico para el

movimiento.

La figura 9 es una vista en perspectiva esquemática y una vista lateral que ilustra el montaje de la palanca 55 y el resorte 56 a la cubierta del lado de revelado 34.

5 La palanca 55 y el resorte 56 están montados al interior de la cubierta del lado de revelado 34 con respecto a la dirección longitudinal del cartucho de revelado B1. La palanca 55 está soportada de forma móvil con respecto a la cubierta 34. Un resalte de posicionamiento de palanca
10 cilíndrico 34m de la cubierta 34 se acopla con una porción de orificio 55c de la palanca 55. Como resultado, la palanca 55 está soportada para ser giratoria con relación a la cubierta 34 alrededor de un eje de rotación L11. El resorte 56 es un resorte helicoidal que tiene una porción extrema acoplada con
15 la palanca 55 y el otro extremo acoplado con la cubierta 34. Más particularmente, un resorte 56 de brazo de operación 56a se acopla con una porción de gancho de resorte 55b de la palanca 55, y un brazo fijo 56c del resorte 56 es acoplado con una porción de gancho de resorte 34s de la cubierta 34
20 (parte (c) de la figura 9).

Al exterior de la cubierta 34 del cartucho de revelado B1 con respecto a la dirección longitudinal, se monta un resorte de acoplamiento 185 (parte (b) de la figura

10).

Se describirá el montaje de la palanca 55 y el resorte 56 sobre la cubierta 34. En primer lugar, el resalte cilíndrico 55a de la palanca 55 y la porción cilíndrica 56d del resorte 56 se acoplan entre sí (parte (a) de la figura 9). En este momento, el brazo de operación 56a del resorte 56 se acopla con la porción de gancho de resorte 55b de la palanca 55. Además, el brazo fijo 56c del resorte 56 se deforma en la dirección de una flecha X11 alrededor del eje de rotación L11. Luego, la porción de orificio 55c de la palanca 55 es ajustada alrededor del resalte de posicionamiento de palanca 34m de la cubierta 34 (partes (a) - (b) de la figura 9). En este movimiento de ajuste, la porción de retención 55d de la palanca 55 no interfiere con la porción que se va a retener 34n de la cubierta 34. Más particularmente, como se muestra en la parte (b) de la figura 9, según se ve en la dirección longitudinal del cartucho de revelado B1, la porción de retención 55d de la palanca 55 y la porción que se va a retener 34n de la cubierta del lado de revelado 34 no se superponen entre sí.

En el estado mostrado en la parte (b) de la figura 9, el brazo fijo 56c del resorte 56 se deforma en la dirección de la flecha X11, como se ha descrito

anteriormente. Cuando se libera el brazo fijo 56c del resorte 56, como se muestra en la parte (b) de la figura 9, el brazo fijo 56c está acoplado con la porción de gancho de resorte 34s de la cubierta del lado de revelado 34, de manera que la

5 fuerza de impulso proporcionada por la deformación del brazo fijo 56c del resorte 56 se reciba por la porción de gancho de resorte 34s, como se muestra en la parte (c) de la figura 9. Como resultado, el brazo fijo 56c del resorte 56 recibe una fuerza de reacción en la dirección de la flecha X11 desde la

10 porción de gancho de resorte 34s de la cubierta 34. Además, la palanca 55 recibe una fuerza de impulso del resorte 56 en la porción de gancho de resorte 55b. Por lo tanto, la palanca 55 gira alrededor del eje de rotación L11 en la dirección indicada por la flecha X11, de manera que una porción de

15 regulación de rotación 55y de la palanca 55 se impide en la rotación de la posición en la que se apoya a una superficie reguladora 34y de la cubierta de lado de revelado 34 (partes (a) - (c) de la figura 9). De este modo, se completa el montaje de la palanca 55 y el resorte 56 a la cubierta 34.

20 En este momento, la porción de retención 55d de la palanca 55 está solapada con la porción que se va a retener 34n de la cubierta 34, según se ve en la dirección longitudinal del cartucho de revelado B1. La palanca 55 está

limitada en la dirección longitudinal y sólo se permite la rotación alrededor del eje de rotación X11. La parte (d) de la figura 9 es una vista en sección de la porción de retención 55d de la palanca de acoplamiento 55.

5 Montaje de la cubierta del lado de revelado 34

Como se muestra en la figura 10, el miembro móvil (palanca de acoplamiento 55 y resorte de palanca de acoplamiento 56) está montado en la cubierta del lado de revelado 34. La cubierta del lado de revelado 34 está fijada
10 en una posición fuera del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 con respecto a la dirección longitudinal del cartucho de revelado B1. Más particularmente, una porción de posicionamiento 34r1 de la cubierta del lado de revelado 34 y una porción posicionada
15 (porción que será posicionada) 36e1 del cojinete de lado de accionamiento 36 están acopladas entre sí, y una porción de posicionamiento 34r2 y una porción posicionada (porción que se ha de posicionar) 36e2 están acopladas entre sí. De este modo, la posición de la cubierta del lado de revelado 34 se
20 determina con respecto al cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36.

La fijación de la cubierta del lado de revelado 34 al cojinete de dispositivo de revelado del lado de

accionamiento 36 puede hacerse mediante tornillo, material adhesivo o similar, y el método de fijación no está limitado a uno particular.

Cuando se monta la cubierta del lado de revelado 34, la porción de recepción de fuerza de rotación 180a1 del miembro de acoplamiento 180, la porción de recepción de fuerza de rotación 180a2, la porción que se va a guiar 180d y así sucesivamente están expuestas a través del orificio 34a de la cubierta del lado de revelado 34 hacia el exterior con respecto a la dirección longitudinal del cartucho de revelado B1 (Figuras 4 y 6). La porción a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 está en contacto con una porción de guía 55e, como la porción móvil, de la palanca de acoplamiento 55 como el miembro móvill. Como se ha descrito anteriormente, la palanca de acoplamiento 55 es impulsada por la fuerza de impulso alrededor del eje de rotación L11 en la dirección de la flecha X11. De este modo, el miembro de acoplamiento 180 recibe una fuerza de impulso F2 desde la palanca de acoplamiento 55 (Figura 7).

Además, el resorte de acoplamiento 185 está dispuesto sobre la cubierta de lado de revelado 34. El resorte 185 es unresorte helicoidal y tiene una porción extrema en contacto con la cubierta de lado de revelado 36 y

la otra porción extrema en contacto con el miembro de acoplamiento 180. Más particularmente, una porción de posicionamiento 185a del resorte 185 está soportada por una porción de soporte de resorte 34h de la cubierta del lado de
5 revelado 34. El brazo fijo 185b del resorte de acoplamiento 185 está fijado a la porción de acoplamiento de resorte 34j de la cubierta del lado de revelado 34. Además, el brazo de operación 185c del resorte de acoplamiento 185 se pone en contacto con la porción que será guiada 180d del miembro de
10 acoplamiento 180. El brazo de operación 185c del resorte de acoplamiento 185 aplica una fuerza de impulso alrededor de un eje de rotación X12 de la porción de posicionamiento 185a en la dirección indicada por una flecha L12. De este modo, el miembro de acoplamiento 180 recibe la fuerza de impulso F1b
15 del resorte de acoplamiento 185 (Figura 10).

El miembro de acoplamiento 180 que recibe la fuerza de impulso F2 desde la palanca de acoplamiento 55 y la fuerza de impulso F1b desde el resorte de acoplamiento 185 se mantiene en la posición (eje de rotación L2) inclinada con
20 respecto al eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27 (parte (b) de la figura 10). La estructura y la función de la fuerza con la que se mantiene la actitud de inclinación del miembro de acoplamiento 180 en este momento

se describirá en <Relación de las fuerzas aplicadas al miembro de acoplamiento 180 en una segunda actitud de inclinación D2> en adelante.

Operación básica del miembro de acoplamiento 180

5 Con referencia a la figura 16, se describirá la operación básica del miembro de acoplamiento 180 en el estado del cartucho de revelado B1.

La parte (a) de la figura 16 es una vista ampliada que ilustra la relación entre el miembro de acoplamiento 180,
10 el engranaje de entrada de accionamiento 27 y el cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 en la sección longitudinal. La parte (b) de la figura 16 es una vista en perspectiva del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36. La parte (c) de la figura 16 es
15 una vista en perspectiva del engranaje de entrada de accionamiento (27).

La porción soportada 180b del miembro de acoplamiento 180 está dispuesta en un interior 27t del engranaje de entrada de accionamiento 27. La porción
20 soportada 180b está intercalada entre una porción de regulación 27s del engranaje de entrada de accionamiento 27 y una porción de regulación de acoplamiento 36s del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36. Un

diámetro r180 de la porción soportada 180b del miembro de acoplamiento 180 tiene la siguiente relación con respecto a un ancho r27 de la porción de regulación 27s del engranaje de entrada de accionamiento 27 medido en la dirección X180 y un
5 ancho r36 de la porción de regulación de acoplamiento 36s del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 medido en la dirección X180.

El diámetro r180 de la porción soportada 180b > el ancho r27 de la porción de regulación 27s del engranaje de
10 entrada de accionamiento 27 medido en la dirección X180.

El diámetro r180 de la porción soportada 180b > el ancho r36 de la porción de regulación de acoplamiento 36s del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 medido en la dirección X180.

15 Con esta estructura, el miembro de acoplamiento 180 está limitado en la dirección longitudinal indicada por una flecha Y180 por la porción soportada 180b que contacta con la porción de regulación 27s del engranaje de entrada de accionamiento 27 o la porción de regulación de acoplamiento
20 36s del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36. En la dirección perpendicular indicada por una flecha X180, el miembro de acoplamiento 180 está limitado por la porción soportada 180b limitada en el intervalo del

interior 27t del engranaje de entrada de accionamiento 27. Esto es, el miembro de acoplamiento 180 está limitado tanto en la dirección longitudinal Y180 como en la dirección perpendicular al mismo X180, pero puede inclinarse alrededor
5 del centro 180s de la porción soportada 180 en la dirección R180.

Actitud de inclinación del miembro de acoplamiento
180

Se describirá una operación de inclinación del
10 miembro de acoplamiento 180.

Como se describió anteriormente en la presente, el miembro de acoplamiento 180 recibe la fuerza de accionamiento desde el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1 y es giratorio
15 alrededor del eje de rotación L2. El eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 durante la transmisión de impulso está configurado para ser coaxial con el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27. Se ha descrito que dependiendo de la variación o similar de las dimensiones
20 de las piezas, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 no es coaxial con el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27, es decir, pueden estar ligeramente desviados.

Con la estructura de esta modalidad, el (eje de rotación L2) del miembro de acoplamiento 180 es capaz de tomar una actitud de referencia D0, una primera actitud de inclinación D1 y una segunda actitud de inclinación D2.

5 Con referencia a la parte (a) de la figura 8 y parte (a) de la figura 16, se describirá la actitud de referencia D0 (actitud transmisora de impulso). En la actitud de referencia D0, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 es coaxial o paralelo con el eje de rotación
10 L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27. En este momento, el cartucho de revelado B1 (rodillo de revelado 13) está en el ensamble principal A1 y está posicionado en una posición de revelado (posición de contacto) capaz de revelar una imagen latente en el tambor fotosensible.

15 En esta modalidad, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 en el momento de la actitud de referencia D0 tomada está desplazado (no coaxial) con relación al eje de rotación del rodillo de revelado 13. Así, la longitud del cartucho de revelado B1 puede ser acortada.
20 Sin embargo, el eje de rotación L2 y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 pueden hacerse coaxiales sin desplazamiento.

En referencia a la figura 11, se describirá la

primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación). La primera actitud de inclinación D1 se toma en el estado en que el cartucho de revelado B1 está en el ensamble principal A1 y en que el rodillo de revelado 13 está en una posición

5 retraída (posición de separación) retraída del tambor fotosensible 10 y, en esta actitud, el miembro de acoplamiento 180 está dirigido en una dirección predeterminada. Más particularmente, el miembro de acoplamiento está dirigido hacia el miembro de accionamiento

10 del lado del ensamble principal 100 como el eje impulsor de ensamble principal. Es decir, cuando el cartucho de revelado B1 (rodillo de revelado 13) está en la posición retraída (posición de separación), la porción extrema libre 180a (porciones de recepción de fuerza de rotación 180a1, 180a2)

15 del miembro de acoplamiento 180 está dirigida hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1 (el estado separado y estado de contacto o similar se describirá con detalle a continuación). En otras palabras, según se ve a lo largo del eje de rotación

20 del rodillo de revelado 13, el eje de rotación del miembro de acoplamiento 180 está inclinado sustancialmente hacia el rodillo de revelado 13 (tambor fotosensible 10) en esta actitud. El eje de rotación del miembro de acoplamiento 180

en este momento es de -5° (θ_3) lejos en sentido horario (+) desde una línea de referencia que conecta un centro de pivotamiento (centro de inclinación) del miembro de acoplamiento 180 y el eje de rotación del rodillo de revelado

- 5 13. En otras palabras, el valor absoluto del ángulo θ_3 es de aproximadamente 5° . El ángulo θ_3 puede ser cualquiera entre aproximadamente -30° y $+20^{\circ}$. Por lo tanto, el ángulo entre el eje de rotación del miembro de acoplamiento 180 y la línea que conecta el centro de pivotamiento del miembro de
- 10 acoplamiento 180 y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 es satisfactorio si está dentro de aproximadamente 30° .

- Cuando el miembro de acoplamiento 180 adopta la primera actitud de inclinación D1 (actitud separada), el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de
- 15 acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) es preferiblemente cualquiera dentro del intervalo de aproximadamente 20° a aproximadamente 60° . En esta modalidad, el ángulo es de aproximadamente 35° .

- 20 Haciendo referencia a la figura 12, se describirá la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje). La segunda actitud de inclinación D2 se toma en el proceso de montaje del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A1

a lo largo de una trayectoria de montaje, y en esta actitud, la porción extrema libre 180a del miembro de acoplamiento 180 está dirigida hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 (la actitud o similar en la operación de montaje se describirá en detalle a continuación). El eje de rotación del miembro de acoplamiento 180 en este momento es -70° (θ_4) alejado en el sentido de las agujas del reloj (+) desde una línea de referencia que conecta un centro pivotante del miembro de acoplamiento 180 y el eje de rotación del rodillo de revelado 13. El ángulo θ_4 puede ser cualquiera entre aproximadamente 45° y 95° .

Como se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13, las direcciones de inclinación del miembro de acoplamiento (eje de rotación) en la primera actitud de inclinación D1 (actitud separada) y la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) están sustancialmente cruzadas entre sí. Es decir, las actitudes D1 y D2 pueden ser sustancialmente las mismas o sustancialmente opuestas con respecto a la referencia D0.

Más particularmente, el ángulo formado entre la primera actitud de inclinación D1 (actitud separada) y la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) es preferiblemente un valor en el intervalo de aproximadamente

20° a aproximadamente 150°. Además, el ángulo θ_5 puede ser cualquiera en el intervalo de aproximadamente 30° a aproximadamente 120°. En esta modalidad, el ángulo θ_5 es de sustancialmente 75°. En esta modalidad, a según se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13, el eje de rotación del miembro de acoplamiento 180 está inclinado aproximadamente al lado opuesto a la hoja de revelado 15. En otras palabras, como se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 está inclinado en la dirección sustancialmente perpendicular a la dirección hacia el rodillo de revelado.

Cuando el miembro de acoplamiento 180 adopta la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje), el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) del rodillo de revelado 13 es preferiblemente un valor en el intervalo de aproximadamente 20° a aproximadamente 60°. En esta modalidad, la muestra es aproximadamente 35°.

Se describirá una relación de acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36. La figura 13 muestra

una relación entre el cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 y el miembro de acoplamiento 180.

La parte (a) de la figura 13 es una vista en perspectiva que muestra las posiciones de un cojinete 36 y el
5 miembro de acoplamiento 180. La parte (b) de la figura 13 es una vista del cojinete 36 visto desde un lado de accionamiento. La parte (c) de la figura 13 es una vista en sección tomada a lo largo de una línea KA de la parte (b) de la figura 13, y la parte (d) de la figura 13 es una vista en
10 sección tomada a lo largo de una línea KB de la parte (b) de la figura 13.

Como se muestra en la parte (a) de la figura 13, el miembro de acoplamiento 180 está provisto con un saliente de regulación de fase 180e como una porción posicionada (porción
15 proyectada) coaxial con el eje de rotación L2, en una porción extrema opuesta a la porción extrema libre 180a. Por otra parte, el cojinete 36 está provisto con una porción de regulación de fase 36kb en forma de un rebajo. Particularmente, la porción de regulación de fase 36kb está
20 provista con una primera porción de regulación de inclinación 36kb1 empotrada en una dirección de una flecha K1a desde el centro del eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27, y una segunda porción de regulación de

inclinación 36kb2 rebajada en la dirección de una flecha K2a. La primera porción de regulación de inclinación 36kb1 funciona como una porción de posicionamiento separada para determinar la posición del miembro de acoplamiento 180 en la posición separada. La segunda porción de regulación de inclinación 36kb2 funciona como una porción de posicionamiento en montaje para determinar la posición del miembro de acoplamiento 180 en la actitud en montaje. La saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 como la porción posicionada está dispuesta en la porción de regulación de fase 36kb del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36. Es decir, la posición de la saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180e es regulada por la porción de regulación de fase 36kb del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36. En otras palabras, la saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 es móvil en la porción de regulación de fase 36kb del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36, y particularmente a la primera porción de regulación de inclinación 36kb1 y la segunda porción de regulación de inclinación 36kb2. Cuando la saliente o resalte de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 se

mueve a la primera porción de regulación de inclinación 36kb1, la porción extrema libre 180a (porciones de recepción de fuerza rotacional 180a1, 180a2) del miembro de acoplamiento 180 y la porción que va a ser guiada 180d está

5 inclinada en la dirección indicada por una flecha K1b que se opone a la dirección de la flecha K1a. Así, en este momento, el miembro de acoplamiento 180 toma la primera actitud de inclinación D1. Cuando la saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 se mueve a la segunda porción

10 de regulación de inclinación 36kb2, la porción extrema libre 180a del miembro de acoplamiento 180 y la parte que va a ser guiada 180d como la porción de conexión están inclinadas en la dirección de una flecha K2b que es opuesta a la flecha K2a. Así, el miembro de acoplamiento 180 adopta la segunda

15 actitud de inclinación D2. El ángulo entre la flecha K1b y la flecha K2b (el ángulo entre la primera porción de regulación de inclinación 36kb1 y la segunda porción de regulación de inclinación 36kb2) es preferiblemente de alrededor de 30°-aproximadamente 120°. En esta modalidad, es de

20 aproximadamente 75°. Esta segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) es sustancialmente la misma que la actitud de desmontaje con la que el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento del lado del ensamble

principal 100 se desacoplan entre sí cuando se desmonta el cartucho de revelado B1.

La porción de posicionamiento en montaje descrita anteriormente funciona también como una porción de
5 posicionamiento en desmontaje.

Relación de fuerzas aplicadas al miembro de acoplamiento 180 en la actitud de referencia D0

Haciendo referencia a las figuras 22 y 23, se describirá la actitud de referencia D0 del miembro de
10 acoplamiento 180.

La figura 23 muestra las posiciones de la palanca de acoplamiento 55 y el miembro de acoplamiento 180 cuando se completa el montaje del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A. Es decir, esta figura muestra el estado en el
15 cual el cartucho de revelado B1 ha sido completamente insertado al extremo en el ensamble principal A. La parte (a) de la figura 23 es una vista lateral vista en el lado de accionamiento, la parte (b) de la figura 23 es una vista lateral vista en la dirección de la flecha X20 de la parte
20 (a) de la figura 23, y la parte (c) de la figura 23 es una vista lateral de una sección tomada a lo largo de una línea X30 de la parte (b) de la figura 23 vista desde la dirección lateral no de accionamiento.

Cuando se completa el montaje del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A1, el miembro de acoplamiento 180 se acopla con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100. En este momento, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180, el eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 y el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de revelado 27 son coaxiales entre sí. En otras palabras, la porción de recepción de la fuerza de rotación 180a del miembro de acoplamiento 180 y la porción de aplicación de fuerza de rotación 100a del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 pueden acoplarse entre sí (figura 8).

Con referencia a la figura 14, se describirá el movimiento del miembro de acoplamiento 180 hasta que el miembro de acoplamiento 180 se vuelva coaxial con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100. La figura 14 es una vista en sección que ilustra las actitudes del miembro de acoplamiento hasta que el miembro de acoplamiento 180 se vuelve coaxial con el miembro de accionamiento de ensamble principal 100. La parte (a) de la figura 14 es una vista en sección en el estado en que el miembro de acoplamiento 180 está fuera de contacto del

miembro de accionamiento de ensamble principal 100 y la parte (b) de la figura 14 es una vista en sección en el instante en el que el miembro de acoplamiento contacta con el miembro de accionamiento de ensamble principal 100. La parte (c) de la

5 figura 14 es una vista en sección en el estado en que el miembro de acoplamiento 180 es coaxial con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100.

Como se muestra en la parte (a) de la figura 14, en el estado en que el miembro de acoplamiento 180 no está en

10 contacto con el miembro de accionamiento de ensamble principal 100, está inclinado hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 (corriente abajo con respecto a la dirección de montaje) alrededor del centro 180 de la porción soportada 180b del miembro de

15 acoplamiento 180. Con esta actitud mantenida, el miembro de acoplamiento 180 avanza hacia el miembro de accionamiento de ensamble principal 100 en la dirección de la flecha X60 (figura 14). Luego, la porción cónica rebajada 180g en el interior de una porción anular 180f y la proyección 100g del

20 extremo libre del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 se acoplan entre sí. Cuando el miembro de acoplamiento 180 avanza más en la dirección de la flecha X60 (figura 14), la inclinación del miembro de acoplamiento

180 disminuye alrededor del centro 180s de la porción soportada 180b del miembro de acoplamiento 180. Como resultado, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180, el eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 y el eje de rotación L3 del engranaje de entrada 27 se vuelven coaxiales entre sí. La fuerza aplicada al miembro de acoplamiento 180 en esta serie del movimiento se describirá en detalle a continuación.

El estado en el que el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 y el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de revelado 27 son coaxiales entre sí representa el miembro de acoplamiento 180 de actitud de referencia D0. El ángulo de inclinación θ_2 del miembro de acoplamiento 180 en este momento es preferiblemente de 0° , pero la transmisión de accionamiento es posible si el ángulo de inclinación θ_2 está dentro de substancialmente 15° . En este momento, la saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 se separa de la segunda porción de regulación de inclinación 36kb2 del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 y no contacta ninguna parte de la porción de regulación de fase 36b del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 (parte (c) de la figura 23). La porción de

guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 como la porción móvil se mantiene en el estado en el que está completamente retraída de la porción que será guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 (parte (a) de la figura 23). De este modo, 5 el miembro de acoplamiento 180 contacta las dos partes, en particular el resorte de acoplamiento 185 y el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100, mediante lo cual se determina el ángulo de inclinación (θ_2). En tal caso, incluso en el caso de que se complete el montaje del 10 cartucho de revelado B1 al ensamble principal A1, el ángulo de inclinación (θ_2) del miembro de acoplamiento 180 no puede ser $\theta_2 = 0^\circ$.

Con referencia a la figura 15, se describirá la actitud de inclinación (actitud de referencia D0) del 15 acoplamiento de revelado 180 en el momento en que se completa el montaje del cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A1.

La figura 15 muestra el estado de acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de 20 accionamiento del lado del ensamble principal 100. La parte (a) de la figura 15 y la parte (b) de la figura 15 son una vista lateral y una vista en sección en el estado en el que el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de

accionamiento 27 y el eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 son coaxiales entre sí, y con el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180.

5 La porción que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 recibe una fuerza de impulso (parte (d) de la figura 23) en la dirección de una flecha F1 desde el resorte de acoplamiento 185. En este momento, la porción cónica 180g está en contacto con la proyección 100g en los
10 puntos 180g1 y 180g2. Como resultado, la actitud del miembro de acoplamiento 180 con respecto al miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 es regulada por los puntos 180g1 y 180g2 de la porción cónica 180g. Es decir, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 es coaxial
15 con el eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100.

 Cuando el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1 gira en el estado, la porción de aplicación de fuerza rotacional 100a
20 del ensamble principal A1 y la porción de recepción de fuerza rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180 están acopladas entre sí, de manera que la fuerza motriz se transmite desde el ensamble principal A1 al miembro de

acoplamiento 180 (figura 8).

En la parte (c) de la figura 15, el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27 y el eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del
5 ensamble principal 100 son coaxiales entre sí, pero el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 está inclinado. Dependiendo de las variaciones de las dimensiones de las partes, el punto 180g2 de la porción cónica 180g no contacta la proyección 100g del miembro de accionamiento del lado del
10 ensamble principal 100, aunque el punto 180g1 de la porción cónica 180g contacta con la proyección 100g. Es decir, por medio de la porción que será guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 que recibe la fuerza de impulso del resorte de acoplamiento 185 en la dirección de la flecha F1, el eje
15 de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 puede inclinarse. Por lo tanto, en la parte (c) de la figura 15, el punto 180g1 de la porción cónica 180g del miembro de acoplamiento 180 contacta la proyección 100g del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100, de modo
20 que se regula la posición del miembro de acoplamiento 180. Es decir, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 está inclinado con respecto al eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100. En

otras palabras, el ángulo de inclinación (θ_2) del miembro de acoplamiento 180 no es $\theta_2 = 0^\circ$.

La parte (d) de la figura 15 muestra el estado en el que el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 está inclinado cuando el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27 y el eje de rotación L4 del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 no son coaxiales entre sí debido a la variación de las dimensiones de las partes. También en este caso, la porción de guía 180d del miembro de acoplamiento 180 recibe el resorte de acoplamiento 185 como en el caso mostrado en la parte (c) de la figura 15. Con esto, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 se inclina ligeramente. Esto es, el ángulo de inclinación (θ_2) del miembro de acoplamiento 180 no es $\theta_2 = 0^\circ$. Sin embargo, de manera similar al caso de la parte (c) de la figura 15, el punto 180g1 de la porción cónica 180g del miembro de acoplamiento 180 contacta la proyección 100g del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100, mediante el cual se regula la posición del miembro de acoplamiento 180.

En cualquier caso de los estados mostrados en las partes (c) y (d) de la figura 15, cuando se hace girar el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100

del ensamble principal A1, la porción de aplicación de fuerza rotacional 100a del ensamble principal A1 y la porción de recepción de fuerza rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180 son acopladas entre sí. Y la fuerza de accionamiento se transmite desde el ensamble principal A1 hasta el miembro de acoplamiento 180.

Como se ha descrito anteriormente, en el estado en que se ha completado el montaje del cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A1, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 puede ser coaxial o no coaxial con el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento. En cualquier caso, sin embargo, cuando el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1 gira, la porción de aplicación de la fuerza de rotación 100a del ensamble principal A1 se pone en acoplamiento con la porción de recepción de fuerza de rotación 180a del miembro de acoplamiento 180, de manera que la fuerza de accionamiento se transmite desde el ensamble principal A1 hasta el miembro de acoplamiento 180. La actitud en la que el montaje del cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A1 se completa de tal manera que el miembro de acoplamiento 180 es capaz de recibir la fuerza de accionamiento desde la porción de aplicación de fuerza de

rotación 100a del ensamble principal A1 se denomina la actitud de referencia D0. El ángulo de inclinación se selecciona de modo que la porción de aplicación de fuerza de rotación 100a del miembro de accionamiento del lado del
5 ensamble principal 100 no es esacoplada de la porción de recepción de fuerza de rotación 180a del miembro de acoplamiento 180. Esto es, el ángulo de inclinación $\theta 2$ está dentro de substancialmente 15° .

Se describirá en detalle la primera actitud de
10 inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180 y la segunda actitud de inclinación D2 del mismo.

Relación de las fuerzas aplicadas al miembro de acoplamiento 180 en la primera actitud de inclinación D1

Haciendo referencia a la figura 11, se describirá
15 la relación de las fuerzas aplicadas al miembro de acoplamiento 180 en la primera actitud de inclinación D1.

La parte (a) de la figura 11 es una vista lateral del cartucho de revelado B1 en el estado en que se ha completado el montaje del cartucho de revelado B1 en el
20 ensamble principal A1 y el tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13 están separados entre sí.

La parte (b) de la figura 11 es una vista en sección que muestra la posición de la saliente de regulación

de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 en la porción de regulación de fase 36kb del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 como se ve en la dirección del lado no de accionamiento hacia el lado de
5 accionamiento del cartucho de revelado B1.

La parte (c) de la figura 11 es una vista en sección tomada en la posición de la porción que va a ser guiada 180d como la porción que se debe impulsar de la porción que se va a guiar 180d del miembro de acoplamiento
10 180 y visto desde el lado de accionamiento en la dirección longitudinal del cartucho de revelado B1.

La palanca de acoplamiento 55 recibe una fuerza de impulso para la rotación en la dirección de la flecha X11 alrededor del eje de rotación L11, desde el resorte de
15 palanca de acoplamiento 56 (figura 10). Cuando el cartucho de revelado B1 está en la posición montada en el ensamble principal A1, el movimiento en la dirección de la flecha X11 está limitado por una porción de tope 80y dispuesta en el ensamble principal A1. Más particularmente, por el contacto
20 entre la porción de tope 80y y la porción de regulación de rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55, La posición de la palanca de acoplamiento 55 está limitada contra la fuerza de impulso del resorte de palanca de acoplamiento 56. La

porción de tope 80y es solidaria con una guía de oscilación del lado de accionamiento 80 (parte (b) de la figura 21). En este momento, la porción de guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 está en la posición retraída de la porción

5 que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180. En la primera actitud de inclinación D1 en la modalidad, la porción de guía 55e está separada del miembro de acoplamiento 180 y colocada en una primera posición de movimiento (posición retraída). En otras palabras, mediante la porción

10 de guía 55e colocada en esta posición, se permite que el miembro de acoplamiento 180 adopte la primera actitud de inclinación D1 por la porción de impulso 185d. Sin embargo, la porción de guía 55e en este momento puede ser puesta en contacto con el miembro de acoplamiento 180. En lo que

15 respecta al contacto entre la palanca de acoplamiento 55 y la porción de tope 80y, se hará la descripción detallada en la descripción del proceso de montaje y desmontaje del cartucho de revelado B1 a continuación.

Por otra parte, en la porción que va a ser guiada

20 180d del miembro de acoplamiento 180, una porción de guía 185d como la porción de impulso del resorte de acoplamiento 185 mientras el miembro de impulso entra en contacto, y se aplica una fuerza Fla (la porción de guía 185d impulsa

directamente la porción que va a ser guiada 180d). De este modo, la porción que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 recibe una fuerza en la dirección de inclinación en la dirección de la flecha Fla (parte (c) de la figura 11). En otras palabras, el miembro de acoplamiento 180 recibe la fuerza casi inclinada hacia el rodillo de revelado 13. En este momento, la saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 es guiada por una porción de guía 36kb1a, una porción de guía 36kb1b y una porción de guía 36kb1c del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36. Como resultado, la saliente 180e se mueve a la primera porción de regulación de inclinación 36kb1. Es decir, la saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 se inclina en la dirección de la flecha K1a (parte (b) de la figura 11), pero la porción extrema libre 180a del miembro de acoplamiento 180 y la porción que va a ser guiada 180d como la porción de conexión se inclina en la dirección de la flecha K1b (parte (a) de la figura 11). La posición del miembro móvil (palanca 55) o la porción de guía 55e como la porción móvil se denomina la primera posición de movimiento o posición retraída (la posición retraída desde una posición de referencia que se describirá más adelante). La actitud del miembro de acoplamiento 180 en este momento es

la primera actitud de inclinación (actitud en separación) D1 del miembro de acoplamiento 180. Cuando la posición del miembro móvil (palanca 55) o la porción de guía 55e como la porción móvil en la operación de formación de imagen (parte 5 (a) de la figura 16) se denomina posición de referencia de movimiento, la primera posición de movimiento y la posición de referencia de movimiento son las mismas en esta modalidad.

La dirección de inclinación de la porción de guía 185d como la porción de impulso del resorte de acoplamiento 185 puede ser perpendicular a la dirección de inclinación del miembro de acoplamiento 180 (K1b en la parte (a) de la figura 11). La dirección de inclinación del miembro de acoplamiento 180 (K1b en la figura 11) está en la dirección de hacer que la saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 se apoye en la primera porción de regulación de inclinación 36kb1. Al hacer esto, puede reducirse la fuerza de impulso del resorte de acoplamiento 185 necesaria para mantener al miembro de acoplamiento 180 en la primera posición de inclinación D1. Sin embargo, esto no es necesario si el miembro de acoplamiento 180 puede mantenerse en la primera actitud de inclinación D1 ajustando apropiadamente la fuerza de impulso del resorte de acoplamiento 185, por ejemplo.

Relación de fuerzas aplicadas al miembro de acoplamiento 180 en la segunda actitud de inclinación D2

Haciendo referencia a la figura 12, se describirá la relación de las fuerzas aplicadas al miembro de acoplamiento 180 en la segunda actitud de inclinación D2.

La figura 12 muestra un estado antes de que el cartucho de revelado B1 sea montado en el ensamble principal A1. La parte (a) de la figura 12 es una vista lateral del cartucho de revelado B1 per se (estado espontáneo). La parte (b) de la figura 12 es una vista en sección que muestra una posición de la saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 en la porción de regulación de fase 36kb del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 vista desde el lado de no accionamiento del cartucho de revelado B1. La parte (c) de la figura 12 es una vista en sección de la porción que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 según se ve desde el lado de accionamiento en la dirección longitudinal del cartucho de revelado B1. En este momento, con la porción que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180, la porción de guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 y la porción de guía 185d del resorte de acoplamiento 185 hacen contacto. En este estado, la porción de regulación de rotación 55y de la

palanca de acoplamiento 55 no se pone en contacto con la porción de tope 80y (parte (a) de la figura 11) del ensamble principal A (parte (a) de la figura 12). Por lo tanto, la palanca de acoplamiento 55 recibe una fuerza de impulso del

5 resorte de palanca de acoplamiento 56 en la dirección de rotación alrededor del eje de rotación L11 en la dirección de la flecha X11. Como resultado, la porción de guía 55e entra en contacto con la porción 180d guiada por el miembro de acoplamiento 180.

10 Tal como se ha descrito anteriormente en la presente, la porción que va a ser guiada 180d como la porción de conexión del miembro de acoplamiento 180 recibe la fuerza en la dirección de inclinación con respecto a la dirección de la flecha F3. En este momento, la saliente de regulación de

15 fase 180e del miembro de acoplamiento 180 en forma de una proyección es guiada por una porción de guía 36kb2a, porción de guía 36kb2b y una porción de guía 36kb2c del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36. Como resultado, la saliente 180e se mueve a la segunda porción de

20 regulación de inclinación 36kb2. Es decir, la saliente 180e del miembro de acoplamiento 180 es inclinada en la dirección de la flecha K2a (parte (b) de la figura 12). Por otra parte, la porción de recepción de fuerza de rotación 180a y la

porción que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 son inclinadas en la dirección de la flecha K2b (parte (a) de la figura 12). La posición de la porción de guía 55e como miembro móvil (palanca 55) o la porción movable se
5 denomina una segunda posición de movimiento (posición de impulso o posición de referencia de movimiento). En este momento, la porción de guía 55e impulsa la porción que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180. En otras palabras, la porción de guía 55e inclina el miembro de
10 acoplamiento hacia abajo contra una fuerza elástica del resorte 185. La actitud del miembro de acoplamiento 180 en este momento se denomina segunda actitud de inclinación D2 del miembro de acoplamiento.

(5) Visión general del cartucho de tambor C:

15 Con referencia a la figura 17, se describirá la estructura del cartucho de tambor C. La parte (a) de la figura 17 es una vista esquemática en perspectiva del cartucho de tambor C visto desde el lado de no accionamiento. La figura 17 es una vista esquemática en perspectiva con el
20 armazón 21, una recepción de eje de tambor 30 y un eje de tambor 54 o similar (no mostrado) omitido, para la conveniencia de la ilustración de las porciones periféricas del tambor fotosensible 10 y un rodillo de carga 11. Como se

muestra en la figura 17, el cartucho de tambor C incluye el tambor fotosensible 10, el rodillo de carga 11 y así sucesivamente. El rodillo de carga 11 está soportado giratoriamente por los cojinetes de rodillos de carga 67a y 67b y es impulsado al tambor fotosensible 10 por miembros de impulso de rodillo de carga 68a y 68b.

A una porción extrema del lado de accionamiento 10a del tambor fotosensible 10, la brida del lado de accionamiento 24 está fijada integralmente, y a una porción extrema del lado no de accionamiento 10b del tambor fotosensible 10, una brida del lado no de accionamiento 28 está fijada integralmente. La brida del lado de accionamiento 24 y la brida del lado no de accionamiento 28 están montadas coaxialmente con el tambor fotosensible 10. En esta modalidad, la brida del lado de accionamiento 24 y la brida del lado no de accionamiento 28 están fijadas al tambor fotosensible 10 mediante sujeción, unión o similar. A la porción extrema del lado de accionamiento del armazón de tambor 21, se fija el cojinete de tambor 30, y a la porción extrema del lado de no accionamiento, se fija el eje de tambor 54, mediante tornillos, unión, ajuste a presión o similares. La brida del lado de accionamiento 24 fijada integralmente al tambor fotosensible 10 está soportada

giratoriamente por la recepción de cojinete de tambor 30. La brida del lado no de accionamiento 28 fijada integralmente al tambor fotosensible 10 está soportada giratoriamente por el eje de tambor 54.

5 Una porción extrema longitudinal del rodillo de carga 11 está provista con el engranaje de rodillo de carga 69, el cual está acoplado con la porción de engranaje 24g de la brida del lado de accionamiento 24. Una porción extrema del lado de accionamiento 24a de la brida de tambor 24 es
10 capaz de recibir la fuerza de rotación desde el ensamble principal A1 (no mostrado). Con ello, el rodillo de carga 11 es girado por la rotación del tambor fotosensible 10. Como se ha descrito anteriormente, la velocidad periférica de la superficie del rodillo de carga 11 es de aproximadamente 105
15 - 120% con respecto a la velocidad periférica de la superficie del tambor fotosensible 10.

(6) Estructura de montaje y desmontaje del cartucho de revelado B1 con respecto al ensamble principal A1:

Con referencia a las figuras, se describirá el
20 método de montaje del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A1.

La figura 18 es una vista esquemática en perspectiva del ensamble principal A1 visto desde el lado de

no accionamiento, y la figura 19 es una vista en perspectiva esquemática del ensamble principal A1 visto desde el lado de accionamiento. La figura 20 es una ilustración del proceso de montaje del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A1,
5 visto desde el lado de accionamiento.

Como se muestra en la figura 18, el cojinete de revelado del lado de no accionamiento está provisto en el lado sin accionamiento del cartucho de revelado B1. El cojinete de dispositivo de revelado del lado de no
10 accionamiento 46 está provisto con una porción a ser guiada 46d. La porción a ser guiada 46d incluye una porción de posicionamiento 46b y una porción que evita la rotación 46c.

Como se muestra en la figura 19, el lado sin accionamiento del cartucho de revelado B1 está provisto con
15 una cubierta lateral del lado de accionamiento 34. La cubierta lateral del lado de accionamiento 34 está provista con una porción que será guiada 344. La porción que será guiada 344 incluye una porción de posicionamiento 34b y una porción de prevención de rotación 34c.

20 Como se muestra en la figura 18, por otra parte, el lado de accionamiento del ensamble principal A1 está provisto con una placa lateral del lado de accionamiento 90 que constituye una parte de un alojamiento del ensamble principal

A1. La placa lateral del lado de accionamiento 90 está provista con el miembro de guía del lado de accionamiento 92 y la guía de oscilación del lado de accionamiento 80.

La guía de oscilación del lado de accionamiento 80
5 es móvil (oscilante) junto con el cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A1. Los detalles de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 se describirán a continuación.

El miembro de guía del lado de accionamiento 92
10 incluye una primera porción de guía 92a, una segunda porción de guía 92b y una tercera porción de guía 92c. La primera porción de guía 92a del miembro de guía del lado de accionamiento 92 incluye una trayectoria de montaje y desmontaje X1a que se extiende a lo largo de una trayectoria
15 de montaje y desmontaje del cartucho de revelado B1. La segunda porción de guía 92b del miembro de guía del lado de accionamiento 92 incluye una porción de configuración de ranura de una trayectoria de montaje y desmontaje X1b que se extiende a lo largo de la trayectoria de montaje y desmontaje
20 del cartucho de revelado B1. La tercera porción de guía 92c del miembro de guía del lado de accionamiento 92 incluye una porción de configuración de ranura de una trayectoria X3 de montaje y desmontaje que se extiende a lo largo de la

trayectoria de montaje y desmontaje del cartucho de tambor C.

La guía de oscilación del lado de accionamiento 80 está provista con una primera porción de guía 80a y una segunda porción de guía 80b. La primera porción de guía 80a
5 de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 incluye una configuración de ranura que se extiende a lo largo de una trayectoria de montaje y desmontaje X2a del cartucho de revelado B1 en una extensión de la primera porción de guía 92a del miembro de guía del lado de accionamiento 92. La
10 segunda porción de guía 80b de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 incluye una porción de configuración de ranura que se extiende a lo largo de una trayectoria de montaje y desmontaje X2b del cartucho de revelado B1 en una extensión de la segunda porción de guía 92b del miembro de
15 guía del lado de accionamiento 92.

Tal como se muestra en la figura 19, el lado sin accionamiento del ensamble principal A1 está provisto con una placa lateral no de accionamiento 91 que constituye una porción del alojamiento del ensamble principal A1. El miembro
20 de guía del lado de no accionamiento 92 está provisto con un miembro de guía del lado de no accionamiento 93 y de una guía de oscilación del lado de no accionamiento 81. La guía de oscilación del lado de no accionamiento 81 es móvil

(oscilante) de forma similar a la guía de oscilación del lado de accionamiento 80. El miembro de guía del lado de no accionamiento 93 incluye una primera porción de guía 93a y una segunda porción de guía 93b.

- 5 La primera porción de guía 93a del miembro de guía del lado de accionamiento 93 está provista con una porción de configuración de ranura de una trayectoria de montaje y desmontaje XH1a que se extiende a lo largo de la trayectoria de montaje y desmontaje del cartucho de revelado B1. La
- 10 segunda porción de guía 93b del miembro de guía del lado de accionamiento 93 incluye una porción de configuración de ranura de una trayectoria de montaje y desmontaje XH3 que se extiende a lo largo de la trayectoria de montaje y desmontaje del cartucho de tambor C. La guía de oscilación del lado de
- 15 no accionamiento 81 incluye una porción de guía 81a. La porción de guía 81a de la guía de oscilación del lado de no accionamiento 81 incluye una porción de configuración de ranura de una trayectoria de montaje y desmontaje XH2a que se extiende a lo largo de la trayectoria de montaje y desmontaje
- 20 del cartucho de revelado B1 en una extensión de la primera porción de guía 93a del miembro de guía del lado de no accionamiento 93.

Los detalles de la guía de oscilación del lado de

accionamiento 80 y de la guía de oscilación del lado de no accionamiento 81 se describirán a continuación.

Montaje del cartucho de revelado B1 en el dispositivo de ensamble principal A1

5 Se describirá el método de montaje del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A1. Tal como se muestra en las figuras 18 y 19, la cubiera de ensamble principal de apertura y cierre 94 provista en una porción superior del ensamble principal A1 se hace girar en una dirección de
10 apertura D1, mediante la cual queda expuesto el interior del ensamble principal A1.

Después de esto, la porción que será guiada 464 (Figura 18) del cojinete del lado de no accionamiento 46 del cartucho de revelado B1 se pone en contacto con la primera
15 porción de guía 93a (Figura 19) del miembro de guía del lado de no accionamiento 93 del ensamble principal. Simultáneamente, la porción que será guiada 34d (Figura 19) de la cubierta del lado de revelado 34 del cartucho de revelado B1 se pone en acoplamiento con la primera porción de
20 guía 92a (Figura 18) del miembro de guía del lado de accionamiento 92 del ensamble principal A1. Con esto, el cartucho de revelado B1 se inserta en el ensamble principal A1 a lo largo de la trayectoria de montaje y desmontaje X1a y

la trayectoria de montaje y desmontaje XH1a proporcionada por la primera porción de guía 92a del miembro de guía del lado de accionamiento 92 y la primera porción de guía 93a del miembro de guía del lado no de accionamiento 93.

5 Cuando el cartucho de revelado B1 se inserta en el ensamble principal A1, el miembro de acoplamiento 180 se encuentra en la segunda actitud de inclinación D2, como se ha descrito anteriormente. El miembro de acoplamiento 180 se inserta en la segunda porción de guía 92b del miembro de guía
10 del lado de accionamiento 92, mientras mantiene la segunda actitud de inclinación D2. Más particularmente, existe un espacio entre el miembro de acoplamiento 180 y la segunda porción de guía 92b del miembro de guía del lado de accionamiento 92 y el miembro de acoplamiento 180 mantiene la
15 segunda actitud de inclinación D2 en el proceso del cartucho de revelado B1 que es insertado en el ensamble principal A1 a lo largo de las trayectorias de montaje y desmontaje X1b, XH1b.

 El cartucho de revelado B1 insertado en el ensamble
20 principal A1 a lo largo de las trayectorias de montaje y desmontaje X1a, XH1a se inserta adicionalmente en el ensamble principal A1 a lo largo de las trayectorias de montaje y desmontaje X2a, XH2a proporcionadas por la primera porción de

guía 80a de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y la porción de guía 81a de la guía de oscilación del lado de no accionamiento 81. Con más detalle, la porción que será guiada 344 provista sobre la cubierta del lado de revelado 34

5 es retransmitida desde la primera porción de guía 92a del miembro de guía del lado de accionamiento 92 a la primera porción de guía 80a de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80, con el proceso de montaje. Igualmente, en el lado sin accionamiento, la porción que será guiada 462

10 provista en el cojinete de dispositivo de revelado del lado de no accionamiento 46 se retransmite desde la primera porción de guía 93a del miembro de guía del lado no conductor 93 hasta la porción de guía 81a, con el proceso de montaje.

El miembro de acoplamiento 180 provisto en la

15 porción extrema del lado de accionamiento del cartucho de revelado B1 es retransmitido desde la segunda porción de guía 92b del miembro de guía del lado de accionamiento 92 a la segunda porción de guía 80b de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 mientras se mantiene la segunda actitud

20 de inclinación D2. De manera similar a lo descrito anteriormente, hay un espacio entre el miembro de acoplamiento 180 y la segunda porción de guía 80b de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80.

Posicionamiento del cartucho de revelado B1

La descripción se realizará en cuanto al posicionamiento del cartucho de revelado B1 por la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y la guía de oscilación del lado de no accionamiento 81 dentro del ensamble principal A1. El lado de accionamiento y el lado de no accionamiento tienen fundamentalmente las mismas estructuras y, por lo tanto, se describirá el lado de accionamiento del cartucho de revelado B1. La figura 20 muestra los estados del cartucho de revelado B1 y la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 en el proceso de montaje del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A1.

La parte (a) de la figura 20 muestra el estado en el que la porción que será guiada 344 provista en la cubierta del lado de revelado 34 es guiada por la primera porción de guía 80a de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y el cartucho de revelado B1 se encuentra en la trayectoria de montaje y desmontaje X2a.

La parte (b) de la figura 20 muestra el estado en el que el cartucho de revelado B1 se hace avanzar más a partir de la posición mostrada en la parte (a) de la figura 20, y en el que la porción de posicionamiento 34b de la porción que será guiada 34d de la cubierta del lado de

revelado 34 contacta, en un punto P1, una porción de posicionamiento 82a de un miembro de impulso del lado de accionamiento 82 dispuesto en la guía de oscilación del lado de accionamiento 80.

5 La figura 21 es una vista esquemática en perspectiva que ilustra una guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y una configuración periférica del miembro impulsor de lado de accionamiento 82. La parte (a) de la figura 21 es una vista en perspectiva vista desde el lado de
10 accionamiento, y la parte (b) de la figura 21 es una vista en perspectiva vista desde el lado de no accionamiento. La parte (c) de la figura 21 es una vista en perspectiva despiezada de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80, del miembro de impulso del lado de accionamiento 82 y de un
15 resorte de impulso del lado de accionamiento 83. Las partes (d) y (e) de la figura 21 son una ilustración detallada ampliada alrededor del miembro impulsor del lado de accionamiento 82.

 Como se muestra en las partes (a) y (b) de la
20 figura 21, el miembro de impulso del lado de accionamiento 82 incluye además una porción de orificio 82b, un asiento 82c y una porción de regulación 82d además de la porción de posicionamiento 82a. Como se muestra en la parte (c) de la

figura 21, la porción de orificio 82b está acoplada con una porción de resalto 80c de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y está soportada giratoriamente alrededor de la porción de resalto 80c. Además, al asiento 82c, se

5 contacta la una porción extrema 83d del resorte de impulso del lado de accionamiento 83 que es un resorte de compresión. Como se muestra en la parte (d) de la figura 21, la otra porción extrema 83d del resorte de impulso del lado de accionamiento 83 contacta el asiento 80d de la guía de

10 oscilación del lado de accionamiento 80. Con esto, el miembro de impulso del lado de accionamiento 82 se aplica por la fuerza de impulso F82 en la dirección de rotación de una flecha Ra1 alrededor de la porción de resalto 80c de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80. El miembro de

15 impulso del lado de accionamiento 82 está limitado en la rotación en la dirección de la flecha Ra1 por la porción reguladora 82d de la misma empalmando la porción de regulación de rotación provista en la guía de oscilación del lado de accionamiento 80. Como se muestra en la parte (e) de

20 la figura 21, el miembro de impulso del lado de accionamiento 82 soportado de forma giratoria por la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 es giratorio en la dirección de una flecha Ra2 contra la fuerza de impulso F82 del resorte de

impulso del lado de accionamiento 83. Se puede girar alrededor de la flecha Ra2 hasta una posición en la que una porción extrema superior 82e del miembro de impulso del lado de accionamiento 82 no sobresalga más allá de una superficie de guía 80w de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80.

La parte (c) de la figura 20 muestra un estado en el que el cartucho de revelado B1 se hace avanzar más a partir de la posición mostrada en la parte (a) de la figura 20. En este estado, la porción que se va a guiar 34d de la cubierta del lado de revelado 34 integral con la porción de posicionamiento 34b y la porción de prevención de rotación 34c contacta con una superficie inclinada de lado frontal 82w del miembro de impulso del lado de accionamiento 82, de manera que el miembro de impulso del lado de accionamiento 82 es presionado hacia abajo en la dirección indicada por una flecha Ra2. Más en detalle, la porción que va a ser guiada 34d de la cubierta del lado de revelado 34 contacta y la superficie inclinada del lado frontal 82w del miembro impulsor del lado de accionamiento 82 para presionar el miembro impulsor del lado de accionamiento 82, de manera que el miembro impulsor del lado de accionamiento 82 gire en el sentido de las agujas del reloj (dirección Ra2 de la flecha)

alrededor de la porción saliente 80c de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 contra la fuerza de impulso F82 del resorte impulsor del lado de accionamiento 83. La parte (c) de la figura 20 muestra el estado en el que la porción de posicionamiento 34b de la cubierta lateral del lado de accionamiento 34 contacta con la porción extrema superior 82e del miembro impulsor del lado de accionamiento 82. En este momento, la porción reguladora 82d del miembro impulsor del lado de accionamiento 82 está separada de la porción de regulación de rotación 80e de la guía oscilante del lado de accionamiento 80.

La parte (d) de la figura 20 muestra un estado en el que el cartucho de revelado B1 se hace avanzar más a partir de la posición de la parte (c) de la figura 20, y en el que la porción de posicionamiento 34b de la cubierta lateral del lado de accionamiento 34 hace contacto con una porción de posicionamiento 80f de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80. Como se ha descrito anteriormente en la presente, el miembro de impulso del lado de accionamiento 82 recibe la fuerza de impulso F82 en la dirección de rotación de la flecha Ra1 alrededor de la porción de resalto 80c de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80. Por lo tanto, una superficie inclinada del

lado trasero 82s del miembro de impulso del lado de accionamiento 82 impulsa la porción de posicionamiento 34b de la cubierta lateral del lado de accionamiento 34 por la fuerza de impulso F4. Como resultado, la porción de
5 posicionamiento 34b entra en contacto con la porción de posicionamiento 80f de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 en el punto P3 sin espacio entre ellos. De este modo, el lado de accionamiento del cartucho de revelado B1 es situado en la guía de oscilación del lado de
10 accionamiento 80.

El posicionamiento entre la porción de posicionamiento 46d del cojinete de dispositivo de revelado del lado sin accionamiento 46 y la guía de oscilación del lado sin accionamiento 81 es similar al posicionamiento en el
15 lado de accionamiento (por lo tanto, se omitirá la descripción). Con esto, el cartucho de revelado B1 es colocado en su sitio por la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y la guía de oscilación del lado de no accionamiento 81.

20 Operación del miembro de acoplamiento 180 en el proceso de montaje del cartucho de revelado B1

Haciendo referencia a las figuras 22, 23 y 24, se describirá la operación del miembro de acoplamiento 180 en el

proceso de montaje del cartucho de revelado B1 W.

En el estado antes de montar el cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A1, el miembro de acoplamiento 180 está en la segunda actitud de inclinación

5 D2. El cartucho de revelado B1 se inserta en el ensamble principal A1 mientras que el miembro de acoplamiento 180 mantiene la segunda actitud de inclinación D2. La parte (a) de la figura 22 muestra el estado en el que el cartucho de revelado B1 está montado en el ensamble principal A1, y está

10 en la trayectoria de montaje y desmontaje X2a proporcionada por la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y la guía de oscilación del lado de no accionamiento 81. La parte (e) de la figura 22 es una vista de los elementos mostrados en la parte (a) de la figura 22, según se ve en una dirección

15 de una flecha X50. También cuando el cartucho de revelado B1 está en la trayectoria de montaje y desmontaje X2a, el miembro de acoplamiento 180 adopta la segunda actitud de inclinación D2. En este momento, la porción de recepción de fuerza de rotación 180a del miembro de acoplamiento 180 es

20 dirigida hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1 (dirección de montaje del cartucho de revelado B1). En otras palabras, en esta modalidad, el eje de rotación L2 del miembro de

acoplamiento 180 es dirigido sustancialmente opuesto a la hoja de revelado 15. En otras palabras, cuando el cartucho de revelado B1 se ve en la dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13, será suficiente si el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 está dentro de aproximadamente 35° - aproximadamente 125° en el sentido de las agujas del reloj desde una línea que conecta el eje de rotación del rodillo de revelado y el centro de pivotamiento del miembro de acoplamiento 180. En esta modalidad, el ángulo es aproximadamente de 80°. Más específicamente, la segunda porción de regulación de inclinación 36kb2 del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 está formada de tal manera que antes de que el miembro de acoplamiento 180 contacte con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100, el miembro de acoplamiento 180 se incline hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 alrededor del centro 180s de la porción soportada 180b (Figuras 13 y 16 y Figura 12).

La parte (b) de la figura 22 muestra un estado en el que el cartucho de revelado B1 se inserta en la trayectoria de montaje y desmontaje X2a desde la posición

mostrada en la parte (a) de la figura 22. La parte (f) de la figura 22 es una vista de los miembros mostrados en la parte (b) de la figura 22, según se ve en una dirección de una flecha X50. En este momento, la porción anular 180f del miembro de acoplamiento 180 contacta con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100. El miembro de acoplamiento 180 mantiene la inclinación hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100. Por lo tanto, el miembro de acoplamiento 180 puede acoplarse fácilmente con el eje de accionamiento del lado del ensamble principal 100. El miembro de acoplamiento 180 mantiene la segunda actitud de inclinación D2 mediante la porción que va a ser guiada 180d que recibe la fuerza F3 resultante desde la palanca de acoplamiento 55 y el resorte de acoplamiento 185 (Figura 12).

Para la explicación, un ángulo formado entre el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27 y el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 (ángulo de inclinación) cuando el miembro de acoplamiento 180 toma la segunda actitud de inclinación D2 es $\theta 2a$ (parte (b) de la figura 22).

La parte (c) de la figura 22 muestra un estado en el que el cartucho de revelado B1 se inserta en la

trayectoria de montaje y desmontaje X2a desde la posición mostrada en la parte (b) de la figura 22. La parte (g) de la figura 22 es una vista de los miembros mostrados en la parte (c) de la figura 22, como se ve en una dirección de una flecha X50. La figura 24 es una vista en sección que muestra una relación de fuerza hacia el miembro de acoplamiento 180 en el momento en que la parte anular 180f del miembro de acoplamiento 180 contacta con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100.

En la parte (b) de la figura 22, la porción de regulación de rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55 contacta con la porción de tope 80y de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80. Desde el estado mostrado en la parte (b) de la figura 22 al estado mostrado en la parte (c) de la figura 22, la porción anular 180f del miembro de acoplamiento 180 contacta con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100. Como resultado, el ángulo de inclinación del miembro de acoplamiento 180 es θ_{2b} ($\leq \theta_{2a}$). En más detalle, el miembro de acoplamiento 180 recibe la fuerza F100 en la posición de contacto desde el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100. Cuando la fuerza F100 está dirigida contra la fuerza F3 que es recibida por el miembro de acoplamiento 180 antes, y es mayor que la

fuerza F_3 , el ángulo de inclinación del miembro de acoplamiento 180 disminuye. Esto es, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 se hace relativamente más próximo a una línea paralela al eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27. Es decir, el ángulo de inclinación del miembro de acoplamiento 180 sobre el centro 180s de la porción no soportada 180b cambia hacia la flecha X181, y $\theta_{2b} < \theta_{2a}$ (partes (b) de las figuras 16 y 22, parte (c) de la figura 22 y parte (a) de la figura 24). En este momento, el miembro de acoplamiento 180 contacta las cuatro partes, a saber, la palanca de acoplamiento 55, el resorte de acoplamiento 185, el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 y la porción de regulación de fase 36kb del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36, de manera que se determina el ángulo de inclinación (θ_{2b}).

Como se muestra en la parte (b) de la figura 24, cuando la fuerza recibida por el miembro de acoplamiento 180 desde el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 en la porción de contacto 180f es dirigida contra la fuerza F_3 , pero es menor que la fuerza F_3 , o cuando la fuerza no es dirigida contra la fuerza F_3 , el ángulo de inclinación del miembro de acoplamiento 180 no cambia. Esto

es, $\theta_{2b} = \theta_{2a}$, y por lo tanto, el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 se mueve en la dirección del eje de rotación L4 dentro del margen de juego determinado por la variación de la dimensión de la pieza dentro de la

5 tolerancia.

La parte (d) de la figura 22 muestra un estado en el que el cartucho de revelado B1 se inserta adicionalmente en la dirección de la trayectoria de montaje y desmontaje X2a desde la posición mostrada en la parte (c) de la figura 22.

10 La parte (h) de la figura 22 es una vista de los elementos mostrados en la parte (d) de la figura 22, según se ve en una dirección de una flecha X50. En este momento, la porción de regulación de la rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55 contacta la porción de tope 80y de la guía de oscilación

15 del lado de accionamiento 80. Por lo tanto, con la inserción del cartucho de revelado B1 en la dirección de la trayectoria de montaje y desmontaje X2a, la palanca de acoplamiento 55 gira relativamente en una dirección de una flecha X11b alrededor del eje de rotación L11 en la dirección En el

20 sentido de la flecha X11b alrededor del eje de rotación L11. Como resultado, el ángulo de inclinación del miembro de acoplamiento 180 disminuye a lo largo de la porción de guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 cuando el miembro de

acoplamiento 180 recibe la fuerza de impulso del resorte de
acoplamiento 185 ($\theta_{2c} < \theta_{2b}$). En este momento, el miembro de
acoplamiento 180 contacta las tres partes, concretamente el
resorte de acoplamiento 185, el miembro de accionamiento del
5 lado del ensamble principal 100 y la porción de regulación de
fase 36kb del cojinete de dispositivo de revelado del lado de
accionamiento 36, de manera que se determina el ángulo de
inclinación (θ_{2c}).

La figura 23 muestra un estado en el que el
10 cartucho de revelado B1 se inserta adicionalmente en la
dirección de la trayectoria de montaje y desmontaje X2a desde
la posición mostrada en la parte (d) de la figura 22 y en el
que se completa el montaje del cartucho de revelado B1 al
ensamble principal A1. En este momento, el miembro de
15 acoplamiento 180 está en acoplamiento con el miembro de
accionamiento del lado del ensamble principal 100 y adopta la
actitud de referencia D0 (el ángulo de inclinación del
miembro de acoplamiento 180 es $\theta_2 = 0^\circ$).

En este momento, la saliente de regulación de fase
20 180e del miembro de acoplamiento 180 se desacopla de la
segunda porción de regulación de inclinación 36kb2 del
cojinete de dispositivo de revelado de lado de accionamiento
36 y no contacta ninguna parte de la porción de regulación de

fase 36b del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 (parte (c) de la Figura 23). La porción de guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 se mantiene en el estado completamente retraído de la porción que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180. De este modo, el miembro de acoplamiento 180 contacta las dos partes, a saber, el resorte de acoplamiento 185 y el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100, mediante el cual se determina el ángulo de inclinación ($\theta 2$) (como se ha descrito anteriormente en relación con la actitud de referencia D0 del miembro de acoplamiento 180)

Operación del miembro de acoplamiento 180 en el proceso de desmontaje del cartucho de revelado B1

La descripción se realizará en cuanto a la operación del miembro de acoplamiento 180 en el proceso de desmontaje del cartucho de revelado B1 del ensamble principal A1.

La operación en el desmontaje del cartucho de revelado B1 del dispositivo de ensamble principal A1 es opuesta a la del proceso de montaje.

En primer lugar, el usuario gira la cubierta de ensamble principal 94 del ensamble principal A1 en la dirección de apertura D1 para exponer el interior del

ensamble principal A1, de manera similar al caso del montaje (Figuras 18 y 19). En este momento, el cartucho de revelado B1 está en el estado en que el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 están en contacto entre sí por la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y la guía de oscilación del lado de no accionamiento 81 (no mostrada).

El cartucho de revelado B1 se desplaza en la dirección de desmontaje a lo largo de la pista de montaje y desmontaje XH2 de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y de la guía de oscilación del lado de no accionamiento 81.

Con el movimiento del cartucho de revelado B1, la porción de tope 80y de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 que ha estado en contacto con la porción de regulación de rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55 se mueve (desde la posición mostrada en la parte (d) de la figura 22 hasta la posición mostrada en la parte (c) de la figura 22). Con esta operación, palanca de acoplamiento 55 gira en la dirección de la flecha X11 alrededor del eje de rotación L11. Cuando el cartucho de revelado B1 se mueve adicionalmente, la palanca de acoplamiento 55 gira en la dirección de la flecha X11, mediante la cual la porción de guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 se pone en contacto

con la porción que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 (el estado mostrado en la parte (c) de la figura 22). El miembro de acoplamiento 180 que recibe las fuerzas de impulso de la palanca de acoplamiento 55 y el
5 resorte de acoplamiento 185 comienza a moverse hacia la segunda actitud de inclinación D2. Finalmente, la saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 se regula por la porción de guía 36kb2a, la porción de guía 36kb2b y la porción de guía 36kb2c del cojinete de
10 dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 para acoplarse con la segunda porción de regulación de inclinación 36kb2. El miembro de acoplamiento 180 se mantiene en la segunda actitud de inclinación D2.

A continuación, el cartucho de revelado B1 se
15 desplaza en la dirección de desmontaje en la pista de montaje y desmontaje XH1 proporcionada por el miembro de guía del lado de accionamiento 92 y el miembro de guía del lado de no accionamiento 93, y es sacada del dispositivo de ensamble principal A1.

20 Como se ha descrito anteriormente, en esta modalidad, el cartucho de revelado B1 está provisto con un miembro móvil (palanca de acoplamiento 55 y resorte de palanca de acoplamiento 56) en sentido amplio para aplicar la

fuerza de impulso al miembro de acoplamiento 180. Con ello, el miembro de acoplamiento 180 es capaz de inclinarse hacia la segunda actitud de inclinación D2. Es decir, la dirección de inclinación del miembro de acoplamiento 180 provocada por la palanca de acoplamiento 55 puede ser la dirección de la trayectoria de montaje y desmontaje X2a del cartucho de revelado B1. Además, la rotación de la palanca de acoplamiento 55 está interrelacionada con la operación de montaje y desmontaje del cartucho de revelado B1 por el usuario.

Como se ha descrito anteriormente, en esta modalidad, el cartucho de revelado B1 está provisto con la palanca de acoplamiento 55 y el resorte de palanca de acoplamiento 56 para aplicar la fuerza de impulso al miembro de acoplamiento 180. Con esta estructura, el miembro de acoplamiento 180 es capaz de tomar la segunda actitud de inclinación D2 inclinada por las fuerzas de impulso de la palanca de acoplamiento 55 como el miembro móvil en el sentido estrecho y el resorte de acoplamiento 85 como miembro de impulso y la primera actitud de inclinación D1 inclinada solamente por la fuerza de impulso del resorte de acoplamiento 85 como el miembro de impulso. Además, el miembro de acoplamiento 180 es capaz de acoplarse con el

miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 en el proceso de montaje del cartucho de revelado B1, haciendo la dirección de inclinación proporcionada por las fuerzas de impulso de la palanca de acoplamiento 55 y el
5 resorte de acoplamiento 85 igual que la dirección de montaje y desmontaje del cartucho de revelado. Además, la rotación de la palanca de acoplamiento 55 es interrelacionada con la operación de montaje y desmontaje del cartucho de revelado B1 por parte del usuario.

10 (7) Palanca de contacto y separación como miembro móvil:

Con referencia a la parte (a) de la figura 25, se describirá la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 como miembro móvil del lado de
15 accionamiento. La parte (a) de la figura 25 es una vista en sección del cartucho de revelado B1 visto desde el lado de accionamiento, que ilustra la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y su configuración periférica.

20 Como se muestra en la parte (a) de la figura 25, la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 comprende una primera superficie de contacto 70a, una segunda superficie de contacto 70b, una tercera superficie de

contacto 70c, una porción soportada 70d, un tope de regulación del lado de accionamiento 70e y una primera porción proyectada 70f. La porción soportada 70d de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70

5 está soportada de forma giratoria por una porción de soporte 36c del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36. Más particularmente, por el acoplamiento entre el orificio de la porción soportada 70d de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 con una

10 saliente de la porción de soporte 36c del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36, la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 es giratoria (dirección N9 de la flecha) soportada sobre la saliente de la porción de soporte 36c. En esta modalidad, la

15 porción de soporte 36c del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 es paralela con un eje de rotación L0 del rodillo de revelado 13. La palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 es giratoria en un plano perpendicular al eje de rotación L0 del

20 rodillo de revelado 13.

La palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 contacta una porción extrema 71d del resorte de impulso de revelado del lado de accionamiento 71 como una

primera porción elástica que es un resorte de compresión en una tercera superficie de contacto 70c. La otra porción extrema 71e del resorte de impulso de revelado del lado de accionamiento 71 contacta una superficie de contacto 36d del

5 cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36. Como resultado, la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 recibe la fuerza en la dirección de una flecha N16 desde el resorte de impulso de revelado del lado de accionamiento 71 es la tercera superficie de contacto

10 70c. La dirección de impulso del resorte de impulso de revelado del lado de accionamiento 71 es tal que impulsa la primera superficie de contacto 70a de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 lejos del rodillo de revelado 13 (N16). El estado espontáneo del cartucho de

15 revelado B1, es decir, el estado antes de que el cartucho de revelado B1 sea montado en el ensamble principal A1, el tope de regulación del lado de accionamiento 70e está en contacto con una porción reguladora 36b provista en el cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36.

20 Haciendo referencia a la parte (b) de la figura 25, se describirá el 72 como miembro móvil del lado de no accionamiento. El lado sin accionamiento y el lado de accionamiento tienen las estructuras similares.

La parte (b) de la figura 25 es una vista lateral del cartucho de revelado B1 visto desde el lado de no accionamiento. Sin embargo, para la conveniencia de la ilustración de la palanca de contacto y separación del lado
5 sin accionamiento 72, algunas partes son omitidas.

Como se muestra en la parte (b) de la figura 25, la palanca de contacto y separación del lado de no accionamiento 72 comprende una primera superficie de contacto del lado de no accionamiento 72a, una segunda superficie de contacto del
10 lado de no accionamiento 72b, una porción soportada 72d, un tope de regulación del lado de no accionamiento 72e y una primera porción proyectada del lado de no accionamiento 72f. Por la superficie de soporte 46f del cojinete de dispositivo de revelado del lado de no accionamiento 46, se soporta la
15 porción soportada 72d de la palanca de contacto y separación del lado que no está en movimiento 72. Más particularmente, por el acoplamiento entre el orificio de la porción soportada 72d de la palanca de contacto y separación del lado que no está en movimiento 72 y la saliente de la porción de soporte
20 46f del cojinete de dispositivo de revelado del lado de no accionamiento 46, la palanca de contacto y separación del lado de no accionamiento 72 es soportada giratoriamente alrededor de la saliente de la porción de soporte 46f

(dirección de la flecha NH9). En esta modalidad, la porción de soporte 46f del cojinete de dispositivo de revelado del lado de no accionamiento 46 es paralela con el eje de rotación L0 del rodillo de revelado 13. Es decir, la palanca 5 de contacto y separación de revelado del lado de no accionamiento 72 es giratoria en un plano perpendicular al eje de rotación L0 del rodillo de revelado 13.

La palanca de contacto y separación de revelado del lado de no accionamiento 72 contacta una porción extrema 73e 10 del resorte de impulso de revelado del lado no impulsor 73 como la segunda porción elástica que es un resorte de compresión, en la tercera superficie de contacto del lado de no accionamiento 72c. La otra porción extrema 73d del resorte de impulso de revelado del lado no accionador 73 contacta con 15 una superficie de contacto 46g del cojinete de dispositivo de revelado de lado no accionador 46. Como resultado, la palanca de contacto y separación de lado sin accionamiento 72 recibe la fuerza FH10 en la dirección de una flecha NH16 desde el resorte de impulso de revelado del lado sin accionamiento 73 20 en la tercera superficie de contacto del lado de no accionamiento 72c. La dirección de la fuerza de impulso proporcionada por el resorte de impulso de revelado del lado de no accionamiento 73 es tal que el la primera superficie de

contacto 72a de la palanca de contacto y separación de revelado del lado de no accionamiento 72 está lejos del rodillo de revelado 13 (flecha NH16). En el estado espontáneo del cartucho de revelado B1, es decir, antes de que el

5 cartucho de revelado B1 se monte al ensamble principal A1, el tope de regulación del lado de no accionamiento 72e está en contacto con una porción de regulación 46e dispuesta sobre el cojinete del dispositivo de revelado del lado sin accionamiento 46.

10 La fuerza de impulso F10 del resorte de impulso de revelado del lado de accionamiento 71 y la fuerza de impulso FH10 del resorte de impulso de revelado del lado de no accionamiento 73 son diferentes entre sí. La tercera superficie de contacto del lado de accionamiento 70c y la

15 tercera superficie de contacto del lado de no accionamiento 72c están provistas en ángulos diferentes. Pueden seleccionarse apropiadamente teniendo en cuenta las propiedades de las estructuras periféricas de tal manera que una fuerza de impulso del rodillo de revelado 13 al tambor

20 fotosensible 10 sea apropiada, como se describirá más adelante. En esta modalidad, se toma en consideración la influencia del momento M6 (parte (a) de la figura 29) aplicado al cartucho de revelado 13 cuando se recibe la

fuerza de accionamiento desde el ensamble principal A1 para hacer girar el rodillo de revelado 13, y se cumple lo siguiente: $F_{10} < F_{H10}$.

Es decir, la fuerza de impulso en el lado sin
5 accionamiento es mayor que la fuerza de impulso en el lado de accionamiento.

La palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 está dispuesta en un lado opuesto al lado donde está provisto el tambor fotosensible 10, con respecto a
10 una línea Z30 que pasa a través del centro 13z del rodillo de revelado 13 en paralelo con la dirección de montaje X2 (Figura 18) del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A1 (lado inferior en esta modalidad). La primera porción sobresaliente 70f de la palanca de contacto y separación del
15 lado de accionamiento 70 se proyecta más allá de las configuraciones exteriores del recipiente de revelado 16, el cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 y la cubierta del lado de revelado 34 (Figura 10), como se ve en la dirección longitudinal. La dirección de proyección
20 (flecha M2) de la primera porción proyectada 70f cruza con una dirección de movimiento (flechas N9, N10) de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y una dirección de flecha N6 (parte (a) de la figura 29) en la que

el cartucho de revelado B1 es móvil.

La primera porción proyectada 70f tiene la primera superficie de contacto 70a en el lado opuesto al rodillo de revelado 13 visto desde la porción soportada 70d de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70. Aunque los detalles se describirán más adelante, cuando el rodillo de revelado 13 se debe presionar contra el tambor fotosensible 10, una segunda superficie de contacto 150b del miembro de impulso del dispositivo del lado de accionamiento 150 y la primera superficie de contacto 70a de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 están en contacto entre sí (parte (a) de la figura 29).

El extremo libre de la primera porción proyectada 70f está provisto con una porción de recepción de la fuerza de separación 70g que sobresale hacia el rodillo de revelado 13 y que cruza con la dirección de proyección (flecha M2) de la primera porción proyectada 70f. La porción de recepción de fuerza de separación 70g tiene la segunda superficie de contacto 70b. Aunque los detalles se describirán más adelante, cuando el rodillo de revelado 13 ha de estar separado del tambor fotosensible 10 (Figura 30), una primera superficie de contacto 150a del miembro impulsor del dispositivo del lado de accionamiento 150 y la segunda

superficie de contacto 70b de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 están en contacto entre sí.

Con referencia a la parte (b) de la figura 25, se

5 describirá en detalle la configuración de la palanca de contacto y separación del lado sin accionamiento 72. De manera similar al lado de accionamiento descrito anteriormente, la palanca de contacto y separación del lado sin accionamiento 72 está provista en un lado opuesto al lado

10 donde está provisto el tambor fotosensible 10 con respecto a una línea Z30 que pasa a través del centro 13z del rodillo de revelado 13 y paralela a la dirección de montaje X2 del cartucho de revelado B1 al ensamble principal A1 (lado inferior en esta modalidad). Una primera porción proyectada

15 72f de la palanca de contacto y separación del lado de no accionamiento 72 sobresale más allá de las configuraciones externas del recipiente de revelado 16 y del cojinete de dispositivo de revelado del lado de no accionamiento 46 como se ve en la dirección longitudinal. La dirección de

20 proyección (flecha MH2) de la primera porción proyectada 72f cruza con la dirección de movimiento (flechas NH9, NH10) de la palanca de contacto y separación de lado sin accionamiento 72 y una flecha M1 (parte (a) de la figura 29) que es una

dirección de movimiento del cartucho de revelado B1.

La primera porción proyectada 72f tiene la primera superficie de contacto 72a en un lado opuesto al rodillo de revelado 13 como se ve desde la porción soportada 72d de la

5 palanca de contacto y separación del lado de no accionamiento 72. Aunque los detalles se describirán a continuación, cuando el rodillo de revelado 13 es presionado contra el tambor fotosensible 10, una segunda superficie de contacto 151b del

miembro de impulso de dispositivo del lado de no

10 accionamiento 151 y la primera superficie de contacto 72a de la palanca de contacto y separación del lado de no accionamiento 72 están en contacto entre sí (Figura 31).

El extremo libre de la primera porción proyectada 72f está provisto con una porción de recepción de fuerza de

15 separación 72g que sobresale hacia el rodillo de revelado 13 y que cruza con la dirección de proyección (flecha M3) de la primera porción proyectada 72f del recipiente de revelado 16. La porción de recepción de fuerza de separación 72g tiene la segunda superficie de contacto 72b. Aunque los detalles se

20 describirán más adelante, cuando el rodillo de revelado 13 está separado del tambor fotosensible 10 (Figura 31), una primera superficie de contacto 151a del miembro impulsor 151 y la segunda superficie de contacto 72b de la palanca de

contacto y separación del lado de no accionamiento 72 están en contacto entre sí.

Con referencia a la figura 26, se describirán las posiciones de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la palanca de contacto y separación del lado de no accionamiento 72. La figura 26 es una vista frontal del cartucho de revelado B1 visto desde el rodillo de revelado 13. En esta figura, las partes en la vecindad de una porción de soporte 36a del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 que soporta una porción soportada del lado de accionamiento 13a del rodillo de revelado 13, la porción de soporte 46f del cojinete de dispositivo de revelado del lado de no accionamiento 36 que soporta una porción soportada del lado de no accionamiento 13c del rodillo de revelado 13 se muestran en vista en sección. Como se ha descrito anteriormente, la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 está provista en la porción extrema del lado de accionamiento con respecto a la dirección longitudinal del cartucho de revelado B1. La palanca de contacto y separación del lado de no accionamiento 72 está provista en la porción extrema del lado de no accionamiento con respecto a la dirección longitudinal del cartucho de revelado B1. La palanca de contacto y

separación del lado de accionamiento 70 y la palanca de contacto y de separación del lado sin accionamiento 72 son giratorias independientemente entre sí (flechas N9 y N10 en la parte (a) de la figura 25, y flechas NH9 y NH10 en la 5 parte (b) de la figura 25).

La porción soportada del lado de accionamiento 13a del rodillo de revelado 13 está soportada por la porción de soporte 36a del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 en la posición fuera de una porción 10 extrema del lado de accionamiento L13bk de la zona de formación de imagen L13b con respecto a la dirección longitudinal del rodillo de revelado 13. La porción soportada del lado de no accionamiento 13c del rodillo de revelado 13 está soportada por la porción de soporte 46f del cojinete de 15 dispositivo de revelado del lado sin accionamiento 46 en la posición fuera de la porción del lado no accionador L13bh de la zona de formación de imágenes L13b, con respecto a la dirección longitudinal. La palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la palanca de contacto y de 20 separación del lado sin accionamiento 72 están solapadas al menos parcialmente con una longitud total L13a del rodillo de revelado 13. Además, se proporcionan fuera de la zona de formación de imagen L13b del rodillo de revelado 13.

En otras palabras, la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la porción de soporte del lado de accionamiento 13a del rodillo de revelado 13 están solapadas al menos parcialmente con un área L14k
5 intercalada entre la parte de extremo de accionamiento L13bk de la región L13b de formación de imágenes y una porción extrema del lado de accionamiento L13ak de la longitud total L13a del rodillo de revelado 13. Por lo tanto, la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la
10 porción soportada del lado de accionamiento 13a del rodillo de revelado 13 están situadas cerca una de otra en la dirección longitudinal.

Además, la palanca de contacto y de separación del lado sin accionamiento 72 y la porción de soporte del lado de
15 accionamiento 13c del rodillo de revelado 13 se solapan, al menos parcialmente, con una área L14h intercalada entre la porción extrema del lado de no accionamiento L13bh de la región de formación de imágenes L13b y una porción extrema del lado de no accionamiento L13a de la longitud total L13a
20 del rodillo de revelado 13. Por lo tanto, la palanca de contacto y separación del lado de no accionamiento 72 y la porción soportada del lado de accionamiento 13c del rodillo de revelado 13 se colocan cerca entre sí en la dirección

longitudinal del rodillo de revelado 13.

En esta modalidad, como la estructura para poner en contacto y separar el rodillo de revelado 13, se usa la palanca giratoria (70, 72), pero esta estructura no está restringida a la presente invención, si es capaz de ponerse en contacto y separar el rodillo de revelado 13, y puede ser un miembro deslizable, por ejemplo. En esta modalidad, como la estructura para contactar y separar el rodillo de revelado 13, se usa el resorte (71, 73), pero otro miembro elástico tal como el caucho o similar se puede usar. Además, tal miembro elástico no puede ser usado, si se asegura la precisión relativa al mecanismo de separación de contacto del ensamble principal.

(Estructura de contacto y separación)

(Estructura de prensado y separación del dispositivo de revelado en el ensamble principal del aparato)

Se describirá la estructura de prensado y separación de dispositivo de revelado en el ensamble principal del aparato.

La parte (a) de la figura 27 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la placa lateral del lado de accionamiento 90 del ensamble principal A1 vista desde el lado de no accionamiento, y la parte (b) de la figura 27 es

una vista lateral de la misma como se ve desde el lado no de accionamiento. La parte (a) de la figura 28 es una vista en perspectiva despiezada de la placa lateral del lado no de accionamiento 91 del ensamble principal A1 vista desde el
5 lado de accionamiento, y la parte (b) de la figura 28 es una vista lateral de la misma vista desde el lado de accionamiento.

Como se muestra en la figura 27, el ensamble principal A1 incluye el miembro de guía del lado de
10 accionamiento 92 y la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 para montar y desmontar el cartucho de revelado B1 con respecto al ensamble principal A1. El miembro de guía del lado de accionamiento 92 y la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 guían la porción del lado de
15 accionamiento que va a ser guiada 34d del cartucho de revelado B1 cuando el cartucho de revelado B1 está montado en el ensamble principal (Figura 19).

Como se muestra en la parte (a) de la figura 27, una porción posicionada (porción a posicionar) 92d y una
20 parte regulada por rotación (porción a regular en rotación) 92e están soportadas por una porción de posicionamiento 90a en forma de un orificio provisto en la placa lateral del lado de accionamiento y una porción de regulación de rotación 90b,

respectivamente. El miembro de guía del lado de accionamiento 92 está posicionado y fijado con relación a la placa lateral del lado de accionamiento 90 mediante medios de fijación tales como un tornillo (no mostrado) o similar. Además, la

5 guía de oscilación del lado de accionamiento 80 está soportada por una proyección soportada cilíndrica 80g que se acopla con una porción de soporte 90c en forma de un orificio provisto en la placa lateral del lado de accionamiento 90. Por lo tanto, la guía de oscilación del lado de accionamiento

10 80 es aportada de manera que sea giratoria en la dirección de una flecha N5 y en la dirección de una flecha N6 con relación a la placa lateral del lado de accionamiento 90.

En la descripción anterior, la porción de soporte 90c dispuesta en la placa del lado de accionamiento 90 tiene

15 forma de orificio (rebaje) y, correspondientemente, la saliente 80g soportada dispuesta en la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 está en forma de una proyección, pero esto no es limitante para la presente invención, y la proyección y el rebaje pueden intercambiarse.

20 Además, entre una proyección 80h de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y una proyección 90d de la placa lateral del lado de accionamiento 90, están provistos medios de impulso del lado de accionamiento 76 que

es un resorte de tensión. La guía de oscilación del lado de accionamiento 80 es impulsada por los medios de impulso del lado de accionamiento 76 en la dirección de disminución que la distancia entre la proyección 80h de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y la proyección 90d de la placa lateral del lado de accionamiento 90 (dirección de la flecha N6).

Además, el ensamble principal A1 incluye el miembro de impulso del dispositivo del lado de accionamiento 150 para poner en contacto y separar el rodillo de revelado 13 con respecto a la superficie del tambor fotosensible 10. El miembro de impulso del dispositivo del lado de accionamiento 150 está soportado por una placa inferior (no mostrada) de manera que sea móvil en las direcciones indicadas por la flecha N7 y la flecha N8.

Por otra parte, como se muestra en la figura 28, el ensamble principal A1 incluye el miembro de guía del lado no de accionamiento 93 y la guía de oscilación del lado no de accionamiento 81 para montar y desmontar el cartucho de revelado B1 con respecto al ensamble principal A1. El miembro de guía del lado de no accionamiento 93 y la guía de oscilación del lado no de accionamiento 81 guían la porción que va a ser guiada del lado de no accionamiento 46d del

cartucho de revelado B1 cuando el cartucho de revelado B1 está montado en el ensamble principal (Figura 19).

Como se muestra en la parte (a) de la figura 28, una porción posicionada 93d en forma de una saliente
5 proyectada desde el miembro de guía del lado no accionador 93 y una porción regulada por rotación 93e están soportados por una porción de posicionamiento 91a en forma de un orificio provisto en la placa lateral del lado no de accionamiento 91 y una porción de regulación de rotación 91b, respectivamente.
10 Con la estructura, el miembro de guía del lado no de accionamiento 93 es soportado por la placa lateral del lado no de accionamiento 91. El miembro de guía del lado no de accionamiento 93 se sitúa y se fija con relación a la placa lateral del lado no de accionamiento 91 mediante medios de
15 fijación tales como un tornillo (no mostrado). Además, una proyección soportada cilíndrica 81g de la guía de oscilación del lado sin accionamiento 81 está acoplada con una porción de soporte 91c en forma de un orificio provisto en la placa lateral de lado no de accionamiento 91. De este modo, la guía
20 de oscilación del lado no de accionamiento 81 es soportada por la placa lateral de lado no de accionamiento 91 giratoriamente (flecha N5 y flecha N6).

En la descripción anterior, la porción de soporte

91c dispuesta sobre la placa lateral del lado no de accionamiento 91 tiene la forma de un orificio (rebajo), y la proyección soportado 81g dispuesta en la guía de oscilación del lado no accionable 81 está en forma de una proyección.

5 Sin embargo, este rebaje y estructura de proyección no es limitante, y el rebaje y la proyección pueden intercambiarse.

Además, entre una proyección 81h de la guía de oscilación del lado de no accionamiento 81 y una proyección 91d de la placa lateral del lado de no accionamiento 91 está
10 provisto un medio de impulso del lado de no accionamiento 77 en forma de resorte de tracción. La guía de oscilación del lado sin accionamiento 81 es impulsada por los medios de impulso del lado no accionador 77 en la dirección de disminución de la distancia entre la proyección 81h de la
15 guía de oscilación del lado no de accionamiento 81 y la proyección 91d del miembro de guía del lado de no accionamiento 91 (dirección N6 de la flecha).

De forma similar al lado de accionamiento, el ensamble principal A1 incluye el miembro de impulso de
20 dispositivo del lado de no accionamiento 151 para poner en contacto y separar el rodillo de revelado 13 con respecto a la superficie del tambor fotosensible 10. El miembro de impulso de dispositivo del lado de no accionamiento 151 es

soportado por la placa inferior (no mostrada) del ensamble principal A de manera que pueda moverse en las direcciones indicadas por la flecha N7 y la flecha N8.

Prensado del dispositivo de revelado y separación
5 con respecto al tambor fotosensible

Se describirá la presión y la separación del rodillo de revelado 13 con respecto al tambor fotosensible 10.

Mecanismo de prensado

10 Se describirá la estructura del rodillo de revelado 13.

La parte (a) de la figura 29 es una vista lateral que muestra el estado en el que el rodillo de revelado 13 en el cartucho de revelado B1 soportado por la guía de
15 oscilación del lado de accionamiento 80 está en contacto con el tambor fotosensible 10. La parte (c) de la figura 29 es una ilustración detallada de las partes alrededor de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 mostrada en la parte (a) de la figura 29, en la que la guía
20 de oscilación del lado de accionamiento 80 y la cubierta del lado de revelado 34 se omiten para una mejor ilustración.

En esta modalidad se emplea un denominado sistema de revelado tipo contacto en el que el rodillo de revelado 13

que lleva el revelador t está en contacto directo con el tambor fotosensible 10 para revelar la imagen latente electrostática sobre el tambor fotosensible 10.

El rodillo de revelado 13 incluye la porción de eje 5 13e y la porción de caucho 13d. La porción de eje 13e está hecha de aluminio electroconductor o similar y tiene una forma cilíndrica alargada, y la porción longitudinalmente central está recubierta con la porción de caucho 13d (Figura 6). La porción de caucho 13d cubre la porción de eje 13e de 10 manera que su configuración exterior sea coaxial con la porción de eje 13e. En el cilindro de la porción de eje 13e, se proporciona el rodillo magnético 12. La porción de caucho 13d lleva el revelador t en la superficie periférica de la misma, y la porción de eje 13e se suministra con un voltaje 15 de polarización. En contacto con la porción de caucho 13d que lleva el revelador t a la superficie del tambor fotosensible 10, se revela la imagen electrostática latente sobre el tambor fotosensible 10.

Se describirá un mecanismo para presionar el 20 rodillo de revelado 13 al tambor fotosensible 10 a una presión de contacto predeterminada.

Como se ha descrito anteriormente, la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 está soportada de

forma basculante con respecto a la placa lateral del lado de accionamiento 90 en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6. La guía de oscilación del lado de no accionamiento 81 está soportada de forma basculante con respecto a la placa lateral del lado de no accionamiento 91 en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6. Como se describió anteriormente, el cartucho de revelado B1 está situado con respecto a la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y la guía de oscilación del lado no de accionamiento 81. Por lo tanto, el cartucho de revelado B1 puede bascular en el ensamble principal A1 en las direcciones indicadas por la flecha N5 y la flecha N6 (Figura 31).

En tal estado, tal como se muestra en la parte (a) de la figura 29 y en la parte (c) de la figura 29, la segunda superficie de contacto 150b del miembro de impulso 150 y la primera superficie de contacto 70a del lado de accionamiento que entran en contacto y separan la palanca 70 hacen contacto entre sí. Con esto, la palanca 70 se hace girar en la dirección de la flecha N9 en la parte (c) de la figura 29 contra la fuerza de impulso del resorte de impulso de revelado del lado de accionamiento 71. La tercera superficie de contacto 70c de la palanca 70 comprime un resorte 71 y recibe una fuerza de impulso F10a desde el resorte 71. Como

resultado, la palanca 70 se aplica por un momento M10 en una dirección de una flecha N10. Debido al contacto entre la segunda superficie de contacto 150b del miembro de impulso 150 y la primera superficie de contacto 70a de la palanca 70, 5 la primera superficie de contacto 70a de la palanca 70 recibe una fuerza F11 desde la segunda superficie de contacto 150b del miembro impulsor del dispositivo del lado de accionamiento 150 de modo que un momento que equilibra con el momento M10 se aplica a la palanca 70. Por lo tanto, el 10 cartucho de revelado B1 recibe la fuerza externa F11. Como se ha descrito anteriormente, entre la proyección 80h de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y la proyección 90d de la placa lateral del lado de accionamiento 90, están provistos los medios de impulso del lado de accionamiento 76, 15 y una fuerza de impulso se aplica en una dirección de una flecha N12. Por lo tanto, al cilindro de revelado B1 situado por la guía de oscilación del lado de accionamiento 80, se le aplica la fuerza externa F12 en la dirección de la flecha N12.

20 Es decir, el cartucho de revelado B1 recibe el momento M6 en tal dirección (flecha N5) que el rodillo de revelado 13 se aproxima al tambor fotosensible 10 por la fuerza F11 impartida por el resorte de impulso de revelado

del lado de accionamiento 71 y la fuerza F12 impartida por los medios de impulso del lado de accionamiento 76. De este modo, la capa elástica 13d del rodillo de revelado 13 es presionada contra el tambor fotosensible 10 a una presión
5 predeterminada.

La parte (a) de la figura 31 es una vista lateral que muestra el estado en el que el rodillo de revelado 13 del cartucho de revelado B1 soportado por la guía de oscilación del lado de no accionamiento 81 está en contacto con el
10 tambor fotosensible 10. La parte (c) de la figura 31 muestra los detalles de las partes en la vecindad de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 72 de la parte (a) de la figura 31, en la que la guía de oscilación del lado sin accionamiento 81 y el cojinete de dispositivo de
15 revelado del lado de no accionamiento 46 se omiten parcialmente para una mejor ilustración.

El lado sin accionamiento tiene la estructura similar al lado de accionamiento, y como se muestra en la parte (a) de la figura 31 y parte (c) de la figura 31, el
20 cartucho de revelado B1 recibe las fuerzas externas FH11 y FH12 por el resorte de impulso de revelado del lado de no accionamiento 73 y el medio de impulso del lado de no accionamiento 77. Con esto, el cartucho de revelado B1 recibe

un momento (M6) tal que el rodillo de revelado 13 se aproxima al tambor fotosensible 10 (flecha N6). Como resultado, la capa elástica 13d del rodillo de revelado 13 puede ser presionada contra el tambor fotosensible 10 a una presión
5 predeterminada.

Tal como se muestra en la parte (b) de la figura 29, la tercera superficie de contacto 70c de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70, puesta en contacto con una porción extrema 70d del resorte de impulso
10 de revelado del lado de accionamiento 71 está dispuesta entre la porción soportada 70d de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la primera superficie de contacto 70a con respecto a una dirección M2. Es decir, la relación entre una distancia W10 desde la
15 porción soportada 70d a la tercera superficie de contacto 70c y una distancia W11 desde la porción soportada 70d a la primera superficie de contacto 70a es como sigue:

$$W10 < W11.$$

Por lo tanto, si la distancia de movimiento de la
20 primera superficie de contacto 70a es W12, una distancia de movimiento W13 de la tercera superficie de contacto 70c satisface,

$$W13 < W12,$$

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

Por lo tanto, si hay un error en la precisión posicional del miembro de impulso del dispositivo del lado de accionamiento 150, el cambio en la cantidad de compresión del resorte de impulso de revelado del lado de accionamiento 71 es menor que el error de la precisión de posición del dispositivo impulsor de dispositivo del lado de accionamiento 150. Como resultado, se puede mejorar la precisión de la fuerza de impulso para ponerse en contacto con la prensa el rodillo de revelado 13 con el tambor fotosensible 10. Las estructuras en el lado sin accionamiento son similares y, por lo tanto, un efecto similar puede ser provisto.

Como se ha descrito anteriormente, en la dirección longitudinal, la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la palanca de contacto y de separación del lado sin accionamiento 72 están al menos superpuestas con el intervalo de la longitud total L13a del rodillo de revelado 13 (Figura 26). Por lo tanto, la diferencia de posición en la dirección longitudinal entre las primeras superficies de contacto 70a y 72a de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 que recibe la fuerza externa F11 (parte (a) de la figura 29) y la palanca de espacio del lado de no accionamiento 72 que recibe la fuerza externa FH11

(Figura 31) y la porción soportada del lado de accionamiento 13a y la porción soportada del lado de no accionamiento 13c del rodillo de revelado 13 puede ser reducida. Como resultado, el momento aplicado al cojinete de dispositivo de
5 revelado del lado de accionamiento 36 y el cojinete de dispositivo de revelado del lado sin accionamiento 46 puede ser suprimido. Por lo tanto, el rodillo de revelado 13 puede ponerse en contacto con prensado de forma eficaz con el tambor fotosensible.

10 Los movimientos de rotación de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la palanca de contacto y separación del lado de no accionamiento 72 (flechas N9 y N10 en la parte (a) de la figura 29 y flechas NH9, NH10 en la figura 31) pueden hacerse
15 independientemente entre sí. Por lo tanto, la posición del miembro de impulso de dispositivo del lado de accionamiento 150 en la dirección de las flechas N7, N8 y la posición del miembro de impulso de dispositivo del lado de no accionamiento 151 en la dirección de las flechas NH7, NH8
20 cuando el rodillo de revelado 13 está en contacto de prensa con el tambor fotosensible 10 puede determinarse independientemente. Además, no es necesario que las direcciones de la rotación de la palanca de contacto y

separación del lado de accionamiento 70 y la palanca de contacto y separación del lado de no accionamiento 72 (flechas N9, N10 en la parte (a) de la figura 29 y las flechas NH9, NH10 en la figura 31) sean las mismas. Como
5 resultado, las magnitudes y las direcciones de las fuerzas de impulso F11 y FH11 para impulsar el rodillo de revelado 13 al tambor fotosensible 10 en el lado de accionamiento y el lado de no accionamiento pueden ajustarse de forma adecuada, respectivamente. Además, incluso cuando hay un error relativo
10 entre las posiciones del miembro de impulso del dispositivo del lado de accionamiento 150 y el miembro de impulso del dispositivo lateral de no accionamiento 151, Las fuerzas F11, FH11 no son influenciadas por eso. Como resultado, la presión de contacto entre el tambor fotosensible 10 y el rodillo de
15 revelado 13 puede hacerse precisa.

Una posición del cartucho revelador B1 con la cual el rodillo de revelado 13 contacta el tambor fotosensible 10 y la imagen latente electrostática sobre el tambor fotosensible 10 se denomina posición de revelado (posición de
20 contacto). Por otra parte, la posición del cartucho de revelado B1 con la que el rodillo de revelado 13 está separado del tambor fotosensible 10 se denomina posición retraída (posición de separación). El cartucho de revelado B1

es capaz de seleccionar la posición de revelado (posición de contacto) y la posición retraída (posición de separación), mediante un mecanismo que se describirá a continuación.

Mecanismo de separación

5 La parte (a) de la figura 30 es una ilustración del estado del cartucho de revelado B1 cuando el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 cambian del estado de contacto al estado separado. La parte (c) de la figura 30 es una ilustración detallada de las partes alrededor de la
10 palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 mostrada en la parte (a) de la figura 30, en la que la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y la cubierta del lado de revelado 34 se omiten para una mejor ilustración.

 La parte (b) de la figura 30 es una ilustración del
15 estado separado del cartucho de revelado B1, en el que el tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13 están separados entre sí. La parte (c) de la figura 30 es una Ilustración detallada de las partes alrededor de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70
20 mostrada en la parte (a) de la figura 30, en la que la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y la cubierta del lado de revelado 34 se omiten para una mejor ilustración.

En el caso de un sistema de revelado tipo contacto

como en esta modalidad, si el rodillo de revelado 13 está siempre en contacto con el tambor fotosensible 10 (Figura 29), existe la probabilidad de que la porción de caucho 13b del rodillo de revelado 13 se deforme. Por esta razón, es

5 preferible que el rodillo de revelado 13 se mantenga separado del tambor fotosensible 10 en el período de no revelado. Por lo tanto, es preferible que puede adoptarse el estado en el que el rodillo de revelado 13 contacta el tambor fotosensible 10 como el que se muestra en la figura 29, y el estado en el

10 que el rodillo de revelado 13 está separado del tambor fotosensible 10 como se muestra en la parte (b) de la figura 30.

La palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 está provista con una superficie a separar

15 70g que sobresale hacia el rodillo de revelado 13. La superficie a separar 70 es acoplable con la primera 150a dispuesta en un miembro de impulso del lado de accionamiento 82 del ensamble principal A1. El miembro de impulso del lado de accionamiento 150 recibe una fuerza motriz de un motor (no

20 mostrado) para moverse en las direcciones de la flecha N7 y la flecha N8.

La descripción se realizará en cuanto a la operación del desplazamiento al estado separado en el que el

rodillo de revelado 13 está separado del tambor fotosensible 10. En el estado de contacto entre el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 mostrado en la figura 29, la primera 150a y la superficie a separar 70g están separadas 5 entre sí por una separación $\delta 5$.

Por otra parte, la parte (a) de la figura 30 muestra el estado en el que el miembro de impulso del lado de accionamiento 150 se ha movido en la dirección de la flecha N8 por una distancia $\delta 6$, en la que la primera 70a de la 10 palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la segunda 150b del miembro impulsor del lado de accionamiento 150 están separados entre sí. En este momento, la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 recibe la fuerza de impulso F10 desde el resorte de 15 impulso de revelado del lado de accionamiento 71 y gira alrededor de la porción soportada 70d en la dirección de la flecha N10, de manera que un tope de regulación 70e de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la porción de regulación 36b del miembro de soporte del 20 lado de accionamiento 36 se pongan en contacto entre sí. Con esto, se determina definitivamente la actitud de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70.

La parte (b) de la figura 30 muestra el estado en

el que el miembro de impulso del lado de accionamiento 150 se ha movido en la dirección de la flecha N8 por una distancia 87. Por el movimiento del miembro de impulso del lado de accionamiento 150 en la dirección de la flecha N8, la superficie a separar 70g de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y el primero 150a del miembro impulsor del lado de accionamiento 150 están en contacto entre sí. En este momento, el tope de regulación 70e de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la porción de regulación 36b del miembro de cojinete del lado de accionamiento 36 se ponen en contacto entre sí y, por lo tanto, el cartucho de revelado B1 es movido en la dirección de la flecha N8. La posición del cartucho de revelado B1 es determinada por la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 soportada de forma basculante en las direcciones de la flecha N5 y la flecha N6. Por lo tanto, moviéndose el miembro de impulso del lado de accionamiento 150 en la dirección de la flecha N8, el cartucho de revelado B1 se mueve en la dirección de la flecha N5. En este momento, el rodillo de revelado 13 es separado del tambor fotosensible 10 por una separación 88.

Las estructuras en el lado sin accionamiento son las mismas que las descritas anteriormente, y como se muestra

en las partes (b) y (d) de la figura 31, el miembro de impulso del lado no de accionamiento 151 es movido en la dirección de la flecha N7 por una distancia $\delta h7$ en el estado en que la palanca de contacto y de separación del lado de no accionamiento 72 y el miembro impulsor del lado de no accionamiento 151 están en contacto entre sí. Por medio de esto, el cartucho de revelado B1 gira en la dirección de la flecha N5 alrededor de la proyección soportada 81g de una guía de oscilación 81. Como resultado, el rodillo de revelado 13 es separado del tambor fotosensible 10 por la distancia $\delta 8$.

Tal como se ha descrito anteriormente, dependiendo de las posiciones del miembro de impulso del lado de accionamiento 150 y del miembro de impulso del lado no de accionamiento 151 provistos en el ensamble principal A1, el estado de contacto o el estado separado entre el tambor fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13, es decir, la posición de revelado (posición de contacto) y la posición retraída (posición de separación) del cartucho de revelado B1 pueden seleccionarse según se desee.

Cuando la posición cambia del estado de contacto entre el rodillo de revelado 10 y el tambor fotosensible 13 mostrado en la parte (a) de la figura 29 al estado separado

entre el rodillo de revelado 10 y el tambor fotosensible 13
mostrado en la parte (b) de la figura 30, la guía de
oscilación del lado de accionamiento 80 y el cartucho de
revelado B1 giran integralmente. Por lo tanto, la porción de
5 guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 se mantiene en el
estado retraído de la porción que va a ser guiada 180d del
miembro de acoplamiento 180 (parte (b) de la Figura 30).

Además, en esta modalidad, como se muestra en la
parte (b) de la figura 30, cuando el rodillo de revelado 13
10 está separado del tambor fotosensible 10, la porción que va a
ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 está fuera de
contacto de la palanca 55 pero está en contacto con la
porción de guía 185d del resorte de acoplamiento 185. De este
modo, el miembro de acoplamiento 180 recibe la fuerza F1 para
15 tomar la primera actitud de inclinación D1 antes descrita.

Movimiento del miembro de acoplamiento en
interrelación con la operación del estado de contacto al
estado separado

Haciendo referencia a la figura 32 y la figura 33,
20 se hará la descripción del movimiento del miembro de
acoplamiento 180 en interrelación con la operación de
contacto y la operación de separación entre el tambor
fotosensible 10 y el rodillo de revelado 13.

En primer lugar, se describirá la operación de liberación entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 en el momento en que cambia el cartucho de revelado B1 (rodillo de
5 revelado 13) del estado separado al estado de contacto.

La figura 32 ilustra un estado de acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento de ensamble principal 100 en un estado de dispositivo de revelado en contacto y un estado de
10 dispositivo de revelado separado.

La figura 33 es una ilustración de los estados de acoplamiento del miembro de acoplamiento 180 y del miembro de accionamiento de ensamble principal 100 en el estado de dispositivo de revelado en contacto y el estado de
15 dispositivo de revelado separado.

Durante la operación de formación de imagen, la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 es impulsada por la fuerza de impulso F11 por el miembro impulsor del lado de accionamiento 150, como se muestra en la
20 parte (a) de la figura 33. El rodillo de revelado 13 del cartucho de revelado B1 está en el estado de dispositivo de revelado en contacto en el que está en contacto con el tambor fotosensible 10 a una presión predeterminada. Como se muestra

en la parte (a) de la figura 32, la actitud del miembro de acoplamiento 180 es la actitud de referencia D0. En este momento, el cartucho de revelado B1 está en la posición de acoplamiento en la que una porción de recepción de fuerza
5 rotacional 180a del miembro de acoplamiento 180 es acoplada con la porción de aplicación de fuerza de rotación 100a del miembro de accionamiento de lado de ensamble principal 100, y se activa la transmisión de impulso (rotación del motor (no mostrado)) desde el miembro de accionamiento del lado del
10 ensamble principal 100 al miembro de acoplamiento 180.

Además, la porción de guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 se mantiene completamente retraída de la porción que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180 (Figura 11). Esto se debe a que, como se ha descrito
15 anteriormente, la porción de regulación de rotación 55y de la palanca de acoplamiento 55 contacta con la porción de tope 80y de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 y, por lo tanto, el giro en la dirección de la flecha X11 alrededor del eje de rotación L11 de la misma está limitada
20 (Figura 11).

A continuación, se hará la descripción de la actitud del miembro de acoplamiento 180 en el proceso de desplazamiento del cartucho de revelado B1 desde el estado de

dispositivo de revelado en contacto hasta el estado de dispositivo de revelado separado.

Como se muestra en la parte (b) de la figura 33, cuando se completa la operación de formación de imagen, el

5 miembro de impulso del lado de accionamiento 150 y el miembro de impulso del lado no de accionamiento 151 (sin mostrar) se mueven en la dirección de la flecha N8. Cuando el miembro de impulso del lado de accionamiento 150 se desplaza en la

10 dirección de la flecha N8, la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 gira en la dirección de la flecha N10 por la fuerza de impulso del resorte de impulso del lado de accionamiento 71 (parte (b) de la figura 33). Cuando el miembro de impulso del lado de accionamiento 150 en la dirección indicada por la flecha N8 se mueve más

15 lejos del estado en el que la porción de regulación de contacto 70e de la palanca de contacto y separación del lado de accionamiento 70 y la porción de posicionamiento 36b del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 se contactan entre sí, el cartucho de revelado B1 y la

20 guía de oscilación del lado de accionamiento 80 se mueven integralmente en la dirección indicada por la flecha N5 alrededor de la proyección soportada 80g de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80.

La descripción anteriormente descrita se aplica al lado sin accionamiento, es decir, el cartucho de revelado B1 y la guía de oscilación del lado no de accionamiento 81 se mueven integralmente en la dirección de la flecha N5
5 alrededor de la proyección soportada 81g de la guía de oscilación del lado no de accionamiento 81.

Con ello, se establece el estado de dispositivo de revelado separado en el que el rodillo de revelado 13 es separado del tambor fotosensible 10. El cartucho de revelado
10 B1 y la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 se mueven integralmente. Así, incluso en el estado que se muestra en la parte (b) de la figura 33, la porción de guía 55e de la palanca de acoplamiento 55 se mantiene completamente retraída de la porción que va a ser guiada 180d
15 del miembro de acoplamiento 180. Esto se debe a que, como se ha descrito anteriormente, la porción de tope 80y es integral con la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 (Figura 21). Y luego la mano, el miembro de acoplamiento 180 recibe la fuerza de impulso del resorte de acoplamiento 185.
20 Por lo tanto, como se muestra en la parte (b) de la figura 32, con el movimiento del cartucho de revelado B1 desde el estado de contacto hasta el estado separado, el eje L2 del miembro de acoplamiento 180 se inclina gradualmente desde la

actitud de referencia D0 hacia la primera posición de inclinación D1. Entonces, el cartucho de revelado B1 gira adicionalmente en la dirección indicada por la flecha N5, y el movimiento de inclinación del miembro de acoplamiento 180 se completa cuando se establece el estado mostrado en la parte (c) de la figura 33. En este momento, como se ha descrito anteriormente, la saliente de regulación de fase 180e del miembro de acoplamiento 180 se acopla con la primera porción de regulación de inclinación 36kb1 del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 36 (Figura 11), de manera que el eje L2 del miembro de acoplamiento 180 se mantiene en la primera posición de inclinación D1. Como se describió en lo anterior, en la primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180, la porción de recepción de la fuerza de rotación 180a del miembro de acoplamiento 180 está dirigida hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1. En otras palabras, como se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13, el miembro de acoplamiento 180 está inclinado hacia el rodillo de revelado 13. En el estado mostrado en la parte (c) de la figura 33, el cartucho de revelado B1 está en la posición de liberación para desacoplar la porción de recepción de fuerza

de rotación 180a de la porción de aplicación de fuerza rotacional 100a del miembro de accionamiento de ensamble principal 100. Por lo tanto, la fuerza del motor (no mostrado) no se transmite desde el miembro de accionamiento
5 de ensamble principal 100 hasta el miembro de acoplamiento.

En esta modalidad, el estado mostrado en la parte (a) de la figura 33 es la actitud del cartucho de revelado B1 para la operación de formación de imágenes. El miembro de acoplamiento 180 se acopla con el miembro de accionamiento de
10 ensamble principal 100 y la fuerza de accionamiento puede aplicarse desde el ensamble principal A1. Como se ha descrito anteriormente en la presente, en el proceso del movimiento del cartucho de revelado B1 desde la posición mostrada en la parte (a) de la figura 33 que la de la posición mostrada en
15 la parte (b) de la figura 33 y la posición mostrada en la parte (c) de la figura 33, el miembro de acoplamiento 180 se desacopla del miembro de accionamiento de ensamble principal 100. En otras palabras, cuando el cartucho de revelado B1 se mueve desde el estado de contacto al estado separado, la
20 entrada de impulso desde el ensamble principal A1 hasta el cartucho de revelado B1 es cerrada. Mientras el rodillo de revelado 13 del cartucho de revelado B1 está separado del tambor fotosensible 10, el miembro de accionamiento de

ensamble principal 100 del ensamble principal A1 continúa girando. Por lo tanto, el rodillo de revelado 13 puede ser separado del tambor fotosensible 10 mientras gira.

Movimiento del miembro de acoplamiento en
5 interrelación con la operación del estado separado al estado de contacto

La descripción se realizará en cuanto a una operación de acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento del lado del ensamble
10 principal 100 cuando el cartucho de revelado B1 (rodillo de revelado 13) se mueve desde el estado de contacto hasta el estado separado.

La operación de contacto de revelado del cartucho de revelado B1 es opuesta a la operación de separación de
15 dispositivo de revelado descrita anteriormente. En el estado mostrado en la parte (b) de la figura 33, el cartucho de revelado B1 se encuentra en la posición de liberación en la que la porción de recepción de fuerza de rotación 180a como la porción extrema libre del miembro de acoplamiento 180 se
20 desacopla de la porción de aplicación de fuerza de rotación 100a del miembro de accionamiento de ensamble principal 100. En el estado mostrado en la parte (b) de la figura 33, el miembro de impulso del lado de accionamiento 150 y el miembro

de impulso del lado no de accionamiento 151 se han movido en la dirección indicada por la flecha N7, desde el estado mostrado en la parte (c) de la figura 33. Mediante la fuerza de impulso del medio de impulso del lado de accionamiento 76

5 descrito anteriormente (figura 32 y figura 33), el cartucho de revelado B1 y la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 giran integralmente en la dirección de la flecha N6. Lo mismo se aplica al lado de no accionamiento. Con esto, el cartucho de revelado B1 cambia del estado

10 espaciado al estado de contacto. En la parte (b) de la figura 32 se muestra el estado parcial del movimiento del cartucho de revelado B1 desde el estado separado al estado de contacto. Además, la porción anular 180f del miembro de acoplamiento 180 está en contacto con el miembro de

15 accionamiento del lado del ensamble principal 100. Más particularmente, la porción cónica 180g como el rebaje proporcionado dentro de la porción anular 180f del miembro de acoplamiento 180 contacta la proyección 100g dispuesta en el extremo libre del eje del miembro de accionamiento del lado

20 del ensamble principal 100. Desde el estado mostrado en la parte (c) de la figura 32 al estado mostrado en la parte (b) de la figura 32, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 se mantiene inclinado hacia el miembro de

accionamiento del lado del ensamble principal 100 y, por tanto, el miembro de acoplamiento 180 puede acoplarse fácilmente con el eje de accionamiento del lado del ensamble principal 100.

5 Cuando el miembro de impulso del lado de accionamiento 150 y el miembro de impulso del lado no de accionamiento 151 se mueven adicionalmente en la dirección de la flecha N7 desde el estado mostrado en la parte (b) de la figura 32, el acoplamiento entre el miembro de acoplamiento
10 180 y el miembro de accionamiento de ensamble principal 100 se completa como se muestra en la parte (a) de la figura 32. En este momento, el cartucho de revelado B1 se coloca en la posición de acoplamiento en la que las porciones de recepción de fuerza de rotación 180a1, 180a2 de la porción extrema
15 libre 180a del miembro de acoplamiento 180 se acoplan con las porciones de aplicación de fuerza de rotación 100a1, 100a2 del miembro de accionamiento de ensamble principal 100, y el miembro de acoplamiento 180 toma la actitud de referencia D0. El proceso del cambio de la actitud del miembro de
20 acoplamiento 180 de la primera actitud de inclinación D1 a la actitud de referencia D0 es similar al proceso de cambio de la actitud del miembro de acoplamiento 180 desde la segunda actitud de inclinación D2 a la actitud de referencia D0 en el

momento en el que el cartucho de revelado B1 está montado en el ensamble principal A1 (Figura 22).

En esta modalidad, antes del estado mostrado en la parte (b) de la figura 33 en la que se inicia el acoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento de ensamble principal 100, el miembro de accionamiento de ensamble principal 100 se pone a girar por una señal de accionamiento del ensamble principal A1. Por medio de esto, en la mitad del movimiento del cartucho de revelado B1 desde el estado mostrado en la parte (c) de la figura 33 hasta el estado mostrado en la parte (b) de la figura 33 y la parte (a) de la figura 33, el miembro de acoplamiento 180 se acopla con el miembro de accionamiento de ensamble principal 100 para recibir la fuerza de accionamiento. En otras palabras, a mitad del movimiento del cartucho de revelado B1 desde el estado separado hasta el estado de contacto, la fuerza impulsora se aplica al cartucho de revelado B1 desde el ensamble principal A1. Antes de que el rodillo de revelado 13 y el tambor fotosensible 10 entren en contacto el uno con el otro, el miembro de accionamiento de ensamble principal 100 del ensamble principal A1 ya ha girado. Como resultado, el rodillo de revelado 13 que ya gira puede ponerse en contacto con el tambor fotosensible 10.

Si sólo se proporciona un motor en el ensamble principal A1, es necesario que el mecanismo de transmisión de accionamiento esté provisto con un mecanismo de embrague para desconectar selectivamente la transmisión de accionamiento para transmitir la fuerza de rotación al rodillo de revelado 13 desde el motor, con el fin de desconectar la transmisión de la fuerza de rotación al rodillo de revelado 13 mientras que transmite la fuerza de rotación al tambor fotosensible 10. Sin embargo, de acuerdo con esta modalidad, el acoplamiento y el desacoplamiento entre el miembro de acoplamiento 180 y el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 se establecen en el proceso del movimiento del cartucho de revelado B1 desde el estado de contacto hasta el estado separado y en el proceso del movimiento desde el estado separado al estado de contacto. Por esta razón, no es necesario proporcionar un mecanismo de embrague en el ensamble principal A1 o el cartucho de revelado B1, y por lo tanto, el bajo costo y el ahorro de espacio se consiguen en el cartucho de revelado B1 y el ensamble principal A1.

De acuerdo con esta modalidad, incluso en el caso de que las direcciones de montaje y desmontaje con respecto al ensamble principal A1 del aparato de formación de imágenes

electrofotográficas sean diferentes de las direcciones de espacio de revelado/espacio, el miembro de acoplamiento puede acoplarse tanto en el montaje del cartucho de revelado B1 como en la operación de contacto del miembro portador de revelador al miembro fotosensible en el ensamble principal A1. O, la conmutación de la actitud de inclinación del miembro de acoplamiento 180 está interrelacionada con la operación de montaje y desmontaje por el usuario, mediante la cual la propiedad de usabilidad sobre el montaje y desmontaje del cartucho de revelado B1 no se vea afectada. Con tales estructuras, se puede mejorar la latitud en el diseño del aparato de formación de imágenes electrofotográficas A1 y se puede simplificar la estructura del aparato de formación de imágenes electrofotográficas, reducirse en tamaño y reducirse en costo.

Modalidad 2

En la modalidad 1, el cartucho de revelado B901 y el cartucho de tambor C901 son miembros respectivos, pero tal estructura no es restrictiva a la presente invención. Por ejemplo, la presente invención es aplicable a un cartucho de proceso P que incluya integralmente el cartucho de revelado B901 y el cartucho de tambor C901.

Con referencia a las figuras 34, 35, 36, 37, 38,

39, 40, 41 y 42, se describirá la modalidad de la presente invención usando un cartucho de proceso. Con respecto a esta modalidad, la descripción se hará en cuanto a las estructuras diferentes de las de la modalidad precedente, y la descripción detallada se omite usando los nombres similares de partes como en la modalidad anterior en el caso de que tengan las estructuras y funciones similares. Más particularmente, en la Modalidad 1, la palanca de acoplamiento 955 y el resorte de palanca de acoplamiento 956 están provistos en la cubierta lateral del lado de accionamiento 34, pero en la Modalidad 2, están provistos en el cojinete de tambor del lado de accionamiento 930. Además, el resorte de acoplamiento 985 está dispuesto en el cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 936 de forma similar a la Modalidad 1.

Se describirán los detalles.

La figura 34 muestra la palanca de acoplamiento 955 y el resorte de palanca de acoplamiento 956 dispuesto en el cojinete de tambor del lado de accionamiento 930.

La figura 35 es una vista en perspectiva que ilustra el montaje del cartucho de revelado B901 y el cartucho de tambor C901 integralmente entre sí en un cartucho de proceso P.

La figura 36 es una vista que ilustra un movimiento oscilante del cartucho de revelado B901 con respecto al cartucho de tambor C901, visto desde el lado de accionamiento.

5 La figura 37 ilustra actitudes de la palanca de acoplamiento 955 y el miembro de acoplamiento 980 en el cartucho de proceso P.

Respecto al cartucho de revelado B901, el cartucho de tambor C901 y las operaciones de proceso de formación de
10 imágenes electrofotográficas son los mismos que en la Modalidad 1, y por lo tanto, se omite su descripción.

Montaje de la palanca de acoplamiento 955 y resorte de palanca de acoplamiento 956 en el cojinete de tambor del lado de accionamiento 930

15 En primer lugar, se hará la descripción de las estructuras del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930, la palanca de acoplamiento 955 y el resorte de palanca de acoplamiento 956 provisto en la porción extrema del lado de accionamiento del armazón de tambor 921.

20 Como se muestra en la figura 34, la palanca de acoplamiento 955 y el resorte de palanca de acoplamiento 956 están provistos en el interior del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 con respecto a la dirección

longitudinal del cartucho de proceso P. Más particularmente, una saliente de posicionamiento de palanca 930m del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 se acopla con una porción de orificio 955c de la palanca de acoplamiento 955, 5 de manera que la palanca de acoplamiento 955 está soportada por el cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 giratorio alrededor de un eje de rotación L911. El resorte de palanca de acoplamiento 956 es un resorte helicoidal retorcido y tiene un extremo acoplado con la palanca de 10 acoplamiento 955 y el otro extremo acoplado con el cojinete de tambor del lado de accionamiento 930. Más particularmente, un brazo de operación 956a del resorte 956 es acoplado con una porción de gancho de resorte 955b de la palanca 955. Un brazo fijo 956c del resorte 956 se acopla con una porción de 15 gancho de resorte 930s del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 (parte (c) de la Figura 34).

Se describirá el ensamble de la palanca 955 y el resorte 956 en el cojinete de tambor del lado de accionamiento 930. En primer lugar, una porción de 20 posicionamiento 956d del resorte 956 se coloca coaxialmente con un resalte cilíndrico 955a de la palanca 955 (parte (a) de la Figura 34). En este momento, el brazo de operación 956a del resorte 956 se acopla con la porción de gancho de resorte

955b de la palanca 955. Además, el brazo fijo 956c del resorte 956 se deforma en la dirección de una flecha X911 alrededor del eje de rotación L911. Entonces, la porción de orificio 955c de la palanca 955 se ajusta alrededor del saliente de posicionamiento 930m de la palanca del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 (partes (a) y (b) de la Figura 34). En el ajuste, una porción de retención 955d de la palanca 955 y una porción que se ha de retener 930n del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 no se interfieren entre sí por sus posiciones. Más particularmente, como se muestra en la parte (b) de la figura 34, como se ve en la dirección longitudinal, la porción de retención 955d de la palanca 955 y la porción que va a ser retenida 930n del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 no se solapan entre sí.

En el estado mostrado en la parte (b) de la figura 34, como se ha descrito anteriormente en la presente, el brazo fijo 956c del resorte 956 se deforma en la dirección de la flecha X911. A partir del estado mostrado en la parte (b) de la figura 34, se libera la deformación del brazo fijo 956c del resorte 956 mediante lo cual el brazo fijo 956c se acopla con la porción de gancho de resorte 930s del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930, como se muestra en la

parte (c) de la Figura 34 (partes (c) y (d) de la Figura 34). Con lo anterior, se completa el ensamblaje de la palanca 955 y del resorte 956 al cojinete de tambor del lado de accionamiento 930.

5 En este momento, la porción de retención 955d de la palanca 955 está solapada con la porción que va a ser retenida 930n del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 según se ve en la dirección longitudinal del cartucho de proceso P. Esto es, se impide el movimiento
10 de la palanca 955 en la dirección longitudinal, pero se permite en la rotación alrededor del eje de rotación X911.

Unificación del cartucho de revelado B901 y del cartucho de tambor C901

La descripción se realizará en cuanto a la
15 unificación del cartucho de revelado B901 y el cartucho de tambor C901 en el cartucho de proceso P.

Como se muestra en la figura 35, el cartucho de tambor C901 está provisto con el tambor fotosensible 910, el rodillo de carga 911 y así sucesivamente, las estructuras de
20 los mismos y sus estructuras de soporte son las mismas que en la Modalidad 1 y, por lo tanto, la descripción se omite.

La porción extrema del lado de accionamiento del armazón 921 está provista con el cojinete de tambor del lado

de accionamiento 930 y la porción extrema del lado de no accionamiento del mismo está provista con el cojinete de tambor del lado no de accionamiento 931, estos cojinetes están fijados por un tornillo, unión, ajuste a presión o
5 similar. Una porción soportada 992f de una brida del lado de accionamiento 992 fijada integralmente al tambor fotosensible 910 está soportada de forma giratoria por una porción de orificio 930a del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930, y una porción soportada 928f (no mostrada)
10 de una brida del lado de no accionamiento 928 está soportada por el eje de tambor 954 coaxialmente giratorio con una porción de orificio 931a del cojinete de tambor del lado no de accionamiento 931.

En el cartucho de revelado B901, un resalte 936r
15 dispuesto en el cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 936 está soportado de forma giratoria por un orificio 930r dispuesto en el cojinete de tambor del lado de accionamiento 930. Además, una saliente 946r dispuesta en el cojinete de dispositivo de revelado del lado de no
20 accionamiento 946 está soportada de forma giratoria por el orificio 931r dispuesto en el cojinete de tambor del lado de no accionamiento 931. Por tales estructuras, el cartucho de revelado B901 es basculante con relación al cartucho de

tambor C901 alrededor de la saliente 936r del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 936 y el resalte 946r del cojinete de dispositivo de revelado del lado de no accionamiento 946 (Figura 36). El cartucho de revelado

5 B901 en el estado espontáneo es siempre impulsado al cartucho de tambor C901 por un miembro de impulso (resorte helicoidal torcido, por ejemplo) de tal forma que el rodillo de revelado 913 sea impulsado en la dirección de contacto con o cerca del tambor fotosensible 910 (no mostrado). El método para

10 impulsar el cartucho de revelado B901 puede ser tal que se proporcione un resorte entre el cartucho de tambor C901 y el cartucho de revelado B901, o tal que se use el peso del cartucho de revelado B901 per se, pero el método no se limita a un método particular.

15 Por otra parte, en el estado del cartucho de proceso P, una porción de guía 955e de la palanca de acoplamiento 955 se pone en contacto con una porción que va a ser guiada 980d del miembro de acoplamiento 980 por la fuerza de impulso del resorte de palanca de acoplamiento 956. Con

20 tal estructura, en el cartucho de proceso P, de forma similar a la Modalidad 1, la posición del miembro de acoplamiento 980 se determina poniendo en contacto tres miembros, a saber, la palanca de acoplamiento 955, el resorte de acoplamiento 985 y

la porción de regulación de fase 936kb del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 936 (partes (c) y (d) de la Figura 37).

De forma similar a la Modalidad 1, la actitud del
5 miembro de acoplamiento 980 es capaz de tomar también tres actitudes en esta modalidad.

En otras palabras, en una actitud de referencia D900 (actitud transmisora de impulso), el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 980 es coaxial con o en paralelo
10 con un eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27.

En una primera actitud de inclinación D901 (actitud en separación), el rodillo de revelado 13 está separado del tambor fotosensible 10 (posición retraída (posición de
15 separación)) en el estado en que el cartucho de proceso P está en el ensamble principal A1, en el que el miembro de acoplamiento 180 está dirigido hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 como el eje de accionamiento de ensamble principal (parte (a) de la
20 Figura 37). En una segunda actitud de inclinación D902 (actitud en montaje), la porción receptora de fuerza de rotación 980a y la porción soportada 980b del miembro de acoplamiento 980 están dirigidas hacia el miembro de

accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A91 (parte (c) de la Figura 37), cuando el cartucho de proceso P está montado en el ensamble principal A91.

5 Las estructuras y las fuerzas aplicadas a las partes en el momento en que el miembro de acoplamiento 980 adopta las actitudes de inclinación son las mismas que en la Modalidad 1. Por lo tanto, se omite la descripción detallada.

(6) Estructura de montaje y desmontaje del cartucho
10 de proceso P respecto al ensamble principal A91:

Haciendo referencia a la figura 38, se describirá el método de montaje del cartucho de proceso P al ensamble principal A91.

La figura 38 es una vista en perspectiva
15 esquemática del ensamble principal A91 según se ve desde el lado de no accionamiento, y la figura 39 es una vista en perspectiva esquemática del ensamble principal A91 visto desde el lado de accionamiento. La figura 40 es una ilustración del cartucho de proceso P cuando está siendo
20 montado en el ensamble principal A91. La figura 41 es una ilustración del cartucho de proceso P cuando se completa el montaje en el ensamble principal A91.

Como se muestra en la figura 38, se proporciona un

cojinete del lado de no accionamiento 931 en el lado sin accionamiento del cartucho de proceso P. El cojinete de tambor del lado de no accionamiento 931 está provisto con una porción que va a ser guiada 931d. La porción que va a ser

5 guiada 931d incluye una porción de posicionamiento 931b y una porción de prevención de rotación 931c.

Tal como se muestra en la figura 39, un cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 está provisto con una porción que va a ser guiada 930d. La porción que va a ser

10 guiada 930d incluye una porción de posicionamiento 930b y una porción de prevención de rotación 930c.

Por otra parte, como se muestra en las figuras 38 y 39, en el lado de accionamiento del ensamble principal A91, se proporciona una placa lateral del lado de accionamiento

15 990 que constituye una porción del alojamiento. La placa lateral del lado de accionamiento 990 está provista con un miembro de guía de lado de accionamiento 992. Una placa lateral de lado no de accionamiento 991 está provista con un miembro de guía de lado no de accionamiento 993. El miembro

20 de guía de lado de accionamiento 992 incluye una porción de guía 992c, y el miembro de guía de lado no de accionamiento 993 incluye una porción de guía 993c. La porción de guía 992c del miembro de guía de lado de accionamiento 992 y la porción

de guía 993c del miembro de guía de lado no de accionamiento 993 están provistas de ranuras que se extienden a lo largo de una trayectoria de montaje y desmontaje X903 del cartucho de proceso P. El miembro de guía del lado de accionamiento 992 5 incluye además una porción de tope 992y que tiene una función similar a la de la porción de tope 80y de la guía de oscilación del lado de accionamiento 80 en la Modalidad 1.

Montaje del cartucho de proceso P en el dispositivo de ensamble principal A1

10 Se describirá el método de montaje del cartucho de proceso P al ensamble principal A91. Tal como se muestra en las figuras 38 y 39, una cubierta del ensamble principal de apertura y cierre 941 dispuesta en una porción superior del ensamble principal A91 se hace girar en una dirección de 15 apertura D91. Por ello, se expone el interior del ensamble principal A91.

El cojinete de tambor del lado de no accionamiento 931 está provisto en el lado sin accionamiento del cartucho de proceso P. La porción que va a ser guiada 931d del 20 cojinete de tambor de lado sin accionamiento 931 (Figuras 36, 38) es acoplada con la porción de guía 993c (Figuras 36, 39) del miembro de guía del lado no de accionamiento 993 del ensamble principal A91, y la porción que va a ser guiada 930d

(Figura 39) del cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 del cartucho de proceso P se acopla con la porción de guía 992c (Figura 38) del miembro de guía del lado de accionamiento 992 del ensamble principal A91. Por esto, el

5 cartucho de proceso P se inserta en el ensamble principal A91 a lo largo de una trayectoria de montaje y desmontaje X903 proporcionada por la porción de guía 992c en el miembro de guía del lado de accionamiento 992 y la porción de guía 993c del miembro de guía del lado no de accionamiento 993. Cuando

10 el cartucho de proceso P es montado en el ensamble principal A91, el miembro de acoplamiento 980 se inserta en el conducto principal A91 manteniendo la segunda actitud de inclinación D902, de manera similar a la Modalidad 1. La estructura de posicionamiento del cartucho de proceso P con relación al

15 ensamble principal A91 es fundamentalmente similar a la de la Modalidad 1.

Se omite la descripción detallada de la ecubierta de posicionamiento porque es similar a la de la Modalidad 1, pero se indica que la porción de posicionamiento 930b del

20 cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 recibe la fuerza de impulso del miembro impulsor del lado de accionamiento 982. La porción de posicionamiento 930b se pone en contacto con una porción de posicionamiento 992f del

miembro de guía del lado de accionamiento 992 (Figura 41). Un miembro de impulso de accionamiento 982 de esta modalidad tiene la estructura similar a la del miembro impulsor del lado de accionamiento 82 de la Modalidad 1, y su función es similar, también, y por lo tanto, se omite la descripción detallada.

En el lado sin accionamiento, de forma similar al lado de accionamiento, el lado sin accionamiento del cartucho de proceso P está situado en el miembro de guía del lado accionado 993. Por lo tanto, el cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 del cartucho de proceso P es situado en el miembro de guía del lado de accionamiento 992, y el cojinete de tambor del lado no de accionamiento 931 está situado en el miembro de guía del lado de no accionamiento 993 (Figura 41).

Operación del miembro de acoplamiento 980 en el proceso de montaje del cartucho de proceso P

Se describirá la operación del miembro de acoplamiento 980 en el proceso de montaje del cartucho de proceso P.

La operación del miembro de acoplamiento 980 en el proceso de montaje del cartucho de proceso P es similar al de la Modalidad 1. Por lo tanto, se omite la descripción

detallada, pero se hará la breve descripción.

En la segunda actitud de inclinación D902 del miembro de acoplamiento 980, la porción de recepción de fuerza de rotación 980a del miembro de acoplamiento 980 es
5 dirigida hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A91 (corriente abajo en la dirección de montaje) (Figura 40) cuando el cartucho de proceso P está en la trayectoria de montaje y desmontaje X903.

10 En el proceso de montaje del cartucho de proceso P, el miembro de acoplamiento 980 mantiene la segunda actitud de inclinación D2 por la fuerza de impulso aplicada desde la palanca de acoplamiento 956 y el resorte de acoplamiento 985. Cuando el cartucho de proceso P se inserta en la dirección de
15 montaje X903 más allá de la sincronización de contacto entre la porción anular 980f del miembro de acoplamiento 980 y el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 descrito en la Modalidad 1, la porción de regulación de rotación 955y de la palanca de acoplamiento 955 se pone en
20 contacto con la porción de tope 992y del miembro de guía del lado de accionamiento 992. Cuando el cartucho de proceso P se inserta adicionalmente en la dirección de montaje X903, la palanca de acoplamiento 955 gira en una dirección de una

flecha X912 alrededor del eje de rotación X911, de manera que la porción de guía 955e se retrae completamente de la porción que va a ser guiada 980d del miembro de acoplamiento 980, de forma similar a la Modalidad 1 (Figuras 34 y 40). A

5 continuación, el miembro de acoplamiento 980 se acopla con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 y se vuelve coaxial con un eje de rotación del engranaje de entrada de revelado 27. En otras palabras, la porción de recepción de fuerza de rotación 980a del miembro de

10 acoplamiento 980 y la porción de aplicación de fuerza de rotación 100a del miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 se pueden acoplar entre sí. La actitud del miembro de acoplamiento 980 en este momento es la actitud de referencia D900. En este momento, una saliente de

15 regulación de fase 980e del miembro de acoplamiento 980 es desacoplada de la segunda porción de regulación de inclinación 936kb2 del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 936, y no contacta ninguna parte de la porción de regulación de fase 936b del cojinete de

20 dispositivo de revelado del lado de accionamiento 936 (parte (c) de la Figura 23 en la Modalidad 1).

Operación del miembro de acoplamiento 980 en el proceso de desmontaje del cartucho de proceso P

Se describirá la operación del miembro de acoplamiento 980 en el proceso de desmontaje del cartucho de proceso P del ensamble principal A91.

La operación en el desmontaje del cartucho de
5 proceso P del dispositivo de ensamble principal A1 es opuesta al proceso de montaje descrito anteriormente, y las estructuras son similares a las de la Modalidad 1 y, por lo tanto, sólo se hará una breve descripción.

En primer lugar, el usuario gira la cubierta de
10 ensamble principal 94 del ensamble principal A91 en la dirección de apertura D91 (Figuras 38 y 39) para exponer el interior del ensamble principal A91, de manera similar al caso del montaje. En este momento, el cartucho de proceso P se mantiene en la posición de contacto en la que el rodillo
15 de revelado 13 contacta con el tambor fotosensible 10 mediante una estructura (no mostrada).

El cartucho de proceso P se desplaza en la dirección de desmontaje a lo largo de la pista de montaje y desmontaje X903 proporcionada por el miembro de guía del lado
20 de accionamiento 992 y el miembro de guía del lado no de accionamiento 993.

Con el movimiento del cartucho de proceso P, se mueve la porción de tope 992y del miembro de guía del lado de

accionamiento 992 que contacta con la porción de regulación de rotación 955y de la palanca de acoplamiento 955. Con esta operación, la palanca de acoplamiento 955 gira en la dirección de la flecha X911 alrededor del eje de rotación X911, de manera que la porción de guía 955e de la palanca de acoplamiento 955 contacta con la porción que va a ser guiada 980d del miembro de acoplamiento 980. Finalmente, la saliente de regulación de fase 980e del miembro de acoplamiento 980 es regulada por la porción de guía 936kb2a, la porción de guía 936kb2b y la porción de guía 936kb2c del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 936 para acoplarse con la segunda porción de regulación de inclinación 936kb2. El miembro de acoplamiento 980 se mantiene en la segunda actitud de inclinación D902.

15 A continuación, el cartucho de proceso P se mueve a lo largo del X903 hasta que es sacado del dispositivo de ensamble principal A1.

Como se ha descrito en lo anterior, en el cartucho de proceso de esta modalidad, el miembro de acoplamiento 980 puede estar inclinado a la segunda actitud de inclinación D902, de manera similar a la Modalidad 1. También pueden proporcionarse los efectos de la Modalidad 1.

Movimiento del miembro de acoplamiento en

interrelación con la operación de contacto y separado

La descripción se realizará en cuanto al movimiento del miembro de acoplamiento en interrelación con las operaciones de separación del dispositivo de prensado y revelado del cartucho de revelado B901 con respecto al tambor fotosensible 10. Las estructuras de separación del dispositivo de prensado de revelado y de revelado y los mecanismos de separación de revelado y prensado de revelado del rodillo de revelado 13 con relación al tambor fotosensible en esta modalidad son similares a las de la Modalidad 1. Por lo tanto, se omite su descripción.

La figura 42 es una vista según se ve desde el lado de accionamiento en el estado del dispositivo de prensado de revelado y revelado de separación del cartucho de revelado B901 del cartucho de proceso P con respecto al tambor fotosensible 10.

Cuando el estado de contacto entre el rodillo de revelado 10 y el tambor fotosensible 13 mostrado en la parte (a) de la figura 42 cambia al estado separado entre el rodillo de revelado 10 y el tambor fotosensible 13 mostrado en la parte (b) de la figura 42, el cartucho de revelado B901 oscila alrededor de una saliente 930r del cojinete de dispositivo de revelado del lado de accionamiento 930 y una

saliente 946r del cojinete de dispositivo de revelado del lado de no accionamiento 946. En este momento, la dirección de la operación de separación del cartucho de revelado B901 es tal que está alejado de la porción de guía 955e y la

5 palanca de acoplamiento 955. Como se ha descrito anteriormente, el cojinete de tambor del lado de accionamiento 930 está posicionado en la posición fija con respecto al miembro de guía del lado de accionamiento 992. Por este motivo, en las operaciones de contacto y separación,

10 la palanca de acoplamiento 955 mantiene el estado en el momento de completar el montaje. Esto es, las operaciones de contacto y separación del cartucho de revelado B901 se llevan a cabo mientras la porción de guía 955e de la palanca de acoplamiento 95 se mantiene retraída del miembro de

15 acoplamiento 980.

Cuando el rodillo de revelado 13 está separado del tambor fotosensible 10 como se muestra en la parte (b) de la figura 42, la porción que va a ser guiada 980d del miembro de acoplamiento 980 y la porción de guía 185d del resorte de

20 acoplamiento 185 se ponen en contacto una con otra, de manera similar a la Modalidad 1. Por este motivo, el miembro de acoplamiento 980 adopta la primera actitud de inclinación D901.

Por lo tanto, también con la estructura de esta modalidad, el movimiento del miembro de acoplamiento 980 en las operaciones de contacto y separación permite el acoplamiento y desacoplamiento con respecto al miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 en esta modalidad, de manera similar a la Modalidad 1. Por lo tanto, se omite la descripción detallada.

Como se ha descrito anteriormente, el miembro de acoplamiento puede acoplarse tanto en el momento del montaje del cartucho de proceso P como en el momento del movimiento del rodillo de revelado 13 desde la posición retraída (posición de separación) hasta la posición de revelado (posición de contacto) en el ensamble principal A91. Además, el cambio de la actitud de inclinación del miembro de acoplamiento 980 está interrelacionada con la operación de montaje y desmontaje por el usuario y, por lo tanto, la propiedad de usabilidad al montar y desmontar el cartucho de proceso P no se ve afectado adversamente. Además, se aumenta la latitud en el diseño del aparato de formación de imágenes electrofotográficas A1 y se puede simplificar, reducir en tamaño y reducir en costo la estructura del aparato de formación de imágenes electrofotográficas.

Modalidad 3

En esta modalidad, la estructura mediante la cual el miembro de acoplamiento 180 adopta la actitud de referencia D0, la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) o la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) es diferente de aquella de la Modalidad 1, tal como se describirá en conjunto con la figura 43 a la figura 47. Más particularmente, las estructuras de la cubierta del lado de revelado 34, la palanca de acoplamiento 55, el resorte de palanca de acoplamiento 56, el resorte de acoplamiento 185 y los miembros relacionados con ellos son diferentes de los de la Modalidad 1, como se describirá. Con respecto a las demás estructuras de la Modalidad 1, se emplean también en esta modalidad, y por lo tanto, se omite su descripción detallada.

La figura 43 es una vista esquemática en perspectiva de un estado de un resorte de acoplamiento 3185 como miembro de impulso (o miembro elástico), una palanca de acoplamiento 355 como el miembro móvil (o miembro de impulso) y un resorte de palanca de acoplamiento 356 como el miembro de impulso (o miembro elástico) para aplicar una fuerza de impulso a una palanca 355 antes de montarse en una cubierta del lado de revelado 334. En otras palabras, es una vista en perspectiva esquemática en

despiece del extremo extremo del lado de accionamiento del
cartucho de revelado B1 en esta modalidad como se ve desde
el lado de accionamiento. El miembro móvil en un sentido
amplio incluye la palanca 355 y el resorte de palanca 356,
5 de manera similar a la Modalidad 1.

La cubierta lateral 334 incluye una proyección 334s
como una porción de montaje de resorte para montar un extremo
del resorte de palanca 356. La cubierta lateral 334 también
incluye una proyección 334h como una porción de montaje de
10 resorte para montar una parte del resorte de acoplamiento
3185. La cubierta lateral 334 incluye una porción de soporte
334m para soportar de forma móvil (giratoria) una porción
soportada 355c de la palanca 355. La porción de soporte 334m
es una superficie sustancialmente cilíndrica. La porción
15 soportada 355c es una superficie sustancialmente cilíndrica
dispuesta en una periferia exterior de un extremo de la
palanca 355 y es deslizable con relación a la porción de
soporte 334m.

Una porción de guía 355a como la porción móvil
20 dispuesta en un extremo de la palanca 355 como el miembro
móvil sirve para guiar el miembro de acoplamiento 180 como se
describirá más adelante e incluye una porción estrecha 355a1
que tiene un ancho relativamente pequeño y una porción ancha

355a2 que tiene un ancho relativamente grande. El ancho de la parte estrecha 355a1 es pequeño para determinar una dirección de inclinación del miembro de acoplamiento 180 con alta precisión. En otras palabras, la parte estrecha 355a1 es
5 capaz de funcionar como la porción móvil para determinar la dirección de inclinación del miembro de acoplamiento 180. La razón por la que el ancho aumenta en la dirección desde la porción estrecha 355a1 hasta la porción ancha 355a2 es que la rotación del miembro de acoplamiento 180 no se altera durante
10 la operación de transmisión de rotación. En lugar de la porción de regulación de fase 36kb en la Modalidad 1, la porción de guía 355a se puede usar como un medio de regulación de fase para el miembro de acoplamiento 180.

La figura 44 muestra el estado en el que la palanca
15 de acoplamiento 355, el resorte de palanca de acoplamiento 356 y el resorte de acoplamiento 3185 están montados en la cubierta del lado de revelado 334. La parte (a) de la figura 44 es una vista en perspectiva vista desde el lado de no accionamiento, y la parte (b) de la figura 44 es una vista
20 frontal vista desde el lado no conductor. La parte (c) de la figura 44 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento.

Tal como se muestra en la figura 44, la palanca 355

está montada de forma móvil (giratoria) en la cubierta lateral 334 en la dirección indicada por una flecha. El resorte de palanca 356 está dispuesto entre la cubierta lateral 334 y la palanca 355. Como se ha descrito aquí

5 anteriormente, un extremo del resorte de palanca 356 está montado en la proyección 334s y el otro extremo del resorte 356 está montado en la proyección 355t como la porción de montaje de resorte para la palanca 355. La palanca 355 es impulsada por el resorte 356 en el sentido contrario a las

10 agujas del reloj (partes (a) y (b) de la figura 44 (sentido de las agujas del reloj en la parte (c) de la figura 44). Como resultado, la porción de tope 355n de la palanca 355 hace tope con la porción de tope 334n de la cubierta lateral 334, mediante lo cual se determina la posición de la palanca

15 355 con relación a la cubierta lateral 334.

Además, la proyección 334h de la cubierta 334 como la porción de soporte de resorte soporta una porción soportada 3185a del resorte de acoplamiento 3185 como miembro elástico. Un extremo 3185b del resorte 3185 está bloqueado en

20 la proyección 334b como una porción de bloqueo. El resorte 3185 incluye porciones extremas libres (primera porción extrema libre 3185c y segunda porción extrema libre 3185d) como una porción de impulso o porción de guía. Las porciones

extremas libres (primera porción extrema libre 3185c y segunda porción extrema libre 3185) son basculantes con respecto a la porción soportada 3185a por el elástico de las mismas. La segunda porción extrema libre 3185d está dispuesta
5 en un lado de extremo libre de la primera porción extrema libre 3185c y es doblada desde la primera porción extrema libre 3185c.

La figura 45 muestra el estado en el que el cartucho de revelado B1 está fijado en el ensamble principal
10 A1 y es capaz de realizar una operación de formación de imagen. Es decir, es el estado en el que se ha completado el montaje del cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A1. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 se acopla con el miembro de accionamiento del lado del ensamble
15 principal 100 y adopta la actitud de referencia D0 (ángulo de inclinación del miembro de acoplamiento 180 $\theta_2 = 0^\circ$), de manera similar a la Modalidad 1. En este momento, una porción de regulación 355y de la palanca de acoplamiento 355 es impulsada por la porción de tope 80y del ensamble principal
20 A1. La palanca de acoplamiento 355 está en la posición girada en el sentido contrario a las agujas del reloj desde la posición mostrada en la figura 47 que se describirá más adelante. Como resultado, según se ve a lo largo del eje de

rotación del rodillo de revelado, la porción estrecha 355a1 está entre el eje de rotación del rodillo de revelado 13 y la porción ancha 355a2 (Figura 45).

La figura 46 muestra la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) del miembro de acoplamiento 180 en esta modalidad. La parte (a) de la figura 46 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento, y la parte (b) de La figura 46 es una vista en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. En la primera actitud de inclinación D1, el miembro de acoplamiento 180 está inclinado hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 como el eje de accionamiento de ensamble principal cuando el rodillo de revelado 13 es retraído del material fotosensible (posición retraída (posición de separación) del cartucho de revelado B1) en el ensamble principal A1. Es decir, cuando el cartucho de revelado B1 (rodillo de revelado 13) está en la posición retraída (posición de separación), una porción extrema libre 180a (180a1, 180a2) del miembro de acoplamiento 180 es dirigida hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1. En otras palabras, como se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13, el eje de rotación del miembro de

acoplamiento 180 está aproximadamente inclinado hacia el rodillo de revelado 13 (tambor fotosensible 10) (parte (a) de la Figura 46). Una relación angular de θ_3 cuando el cartucho de revelado B1 se ve desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 cuando se toma la primera actitud de inclinación D1 en esta modalidad es similar a la de la Modalidad 1. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 es impulsado por la segunda porción extrema libre 3185d así como por la primera porción libre 3185c.

Cuando el miembro de acoplamiento 180 adopta la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación), el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) es preferiblemente cualquiera dentro del intervalo de aproximadamente 20° a aproximadamente 60° . En esta modalidad, la muestra es aproximadamente 35° .

La figura 47 muestra el estado en el que el miembro de acoplamiento 180 adopta la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje). La parte (a) de la figura 47 es una vista frontal como se ve desde el lado de accionamiento, y la parte (b) de la figura 47 es una vista en perspectiva como se

ve desde el lado de accionamiento. En este momento, la porción estrecha 355a1 está corriente abajo de la porción ancha 355a2 con respecto a la dirección de montaje. El miembro de acoplamiento 180 es impulsado por la primera
5 porción extrema libre 3185c. Por esto, la porción de guía 180d del miembro de acoplamiento 180 se posiciona por la porción estrecha 355a1. Como resultado, el miembro de acoplamiento 180 es inclinado hacia abajo con respecto a la dirección de montaje. En otras palabras, la porción de brazo
10 3185c aplica la fuerza para inclinar el miembro de acoplamiento 180 al miembro de acoplamiento, y la porción de guía 355a determina la dirección de inclinación del miembro de acoplamiento 180.

En esta modalidad, similarmente a la Modalidad 1,
15 el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 en la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) se dirige sustancialmente opuesta a la dirección hacia la hoja de revelado 15. En esta modalidad, la relación angular del ángulo $\theta 4$ como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo
20 del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento en el caso de la segunda actitud de inclinación D1 es la misma que en la Modalidad 1.

Además, el ángulo θ_5 entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 y una línea que conecta el eje de rotación del rodillo de revelado y el centro de pivotamiento del miembro de acoplamiento 180 como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento es el mismo que en la Modalidad 1.

Además, el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) en el momento de la segunda actitud de inclinación D2 está preferiblemente en el intervalo de entre aproximadamente 20° y aproximadamente 60° , y es aproximadamente 35° en esta modalidad, de manera similar a la Modalidad 1.

Modalidad 4

En esta modalidad, la estructura mediante la cual el miembro de acoplamiento 180 adopta la actitud de referencia D0, la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) o la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) es diferente de la de la Modalidad 1, como se describirá en conjunto con la figura 48 a la figura

52. En cuanto a las demás estructuras de la Modalidad 1, se emplean también en esta modalidad, y por lo tanto, se omite su descripción detallada. En la Modalidad 3, el resorte de acoplamiento 3185 se proporciona en la cubierta del lado de
5 revelado 334, pero en esta modalidad, se proporciona un resorte de acoplamiento 4185 sobre una palanca de acoplamiento 455, como es diferente de la Modalidad 3.

La figura 48 es una vista esquemática en perspectiva de un estado de un resorte de palanca de
10 acoplamiento 456 como un miembro de impulso (o miembro elástico), la palanca de acoplamiento 455 como un miembro móvil antes de ser montado en una cubierta del lado de revelado 434, y el estado del resorte de acoplamiento 4185 como miembro de impulso (o miembro elástico) antes de ser
15 montado en la palanca de acoplamiento 455. En otras palabras, es una vista en perspectiva esquemática en despiece del extremo extremo del lado de accionamiento del cartucho de revelado B1 en esta modalidad tal como se ve desde el lado de accionamiento. El miembro móvil en un sentido amplio incluye
20 la palanca 455 y el resorte de palanca 456, de manera similar a las Modalidades 1 y 3.

La cubierta lateral 434 incluye una proyección 434s como una porción de montaje de resorte para montar un extremo

del resorte de palanca 456. La cubierta lateral 434 también incluye una proyección 434h como una porción de montaje de resorte para montar una parte del resorte de acoplamiento 4185. La cubierta lateral 434 incluye una porción de soporte 5 434m para soportar de forma móvil (giratoria) una porción soportada 455c de la palanca 455. La porción de soporte 434m es una superficie sustancialmente cilíndrica. La porción soportada 455c es una superficie sustancialmente cilíndrica dispuesta en una periferia exterior de un extremo de la 10 palanca 455 y es deslizable con respecto a la porción de soporte 434m.

Una porción de guía 455a como una porción móvil proporcionada en una porción extrema de la palanca 455 tiene la misma estructura que en la Modalidad 3. Esto es, incluye 15 una porción estrecha 455a1 y una porción ancha 455a2 que funcionan de manera similar a la Modalidad 3. Es decir, la porción estrecha 455a1 funciona como la porción móvil en el sentido estrecho.

La figura 49 muestra el estado en el que la palanca 20 de acoplamiento 455 y el resorte de palanca de acoplamiento 456 están montados en la cubierta del lado de revelado 434 y el resorte de acoplamiento 4185 está montado en la palanca de acoplamiento 455. El punto (a) de la figura 49 es una vista

en perspectiva según se ve desde el lado sin accionamiento, y la parte (b) de la figura 49 es una vista frontal vista desde el lado de no accionamiento. La parte (c) de la figura 49 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento.

5 Como se muestra en la figura 49, la palanca 455 está montada de forma móvil (giratoria) en la cubierta lateral 434 de manera similar a la Modalidad 3. El resorte de palanca 456 está dispuesto entre la cubierta lateral 434 y la palanca 455. Como se ha descrito anteriormente, un extremo
10 del resorte de palanca 456 está montado en la proyección 434 y el otro extremo del resorte 456 está montado en la proyección 455t como la porción de montaje de resorte para la palanca 455. La palanca 455 es impulsada por el resorte 456 en el sentido contrario a las agujas del reloj (parte (a) de
15 la figura 49 (sentido de las agujas del reloj en la parte (c) de la figura 49). Como resultado, la porción de tope 455n de la palanca 455 hace tope con la porción de tope 434n de la cubierta lateral 434, mediante lo cual se determina la posición de la palanca 455 con respecto a la cubierta lateral
20 434.

Además, la proyección 455h de la palanca 455 como la porción de soporte de resorte soporta la porción 4185 del resorte de acoplamiento 4185a como el miembro elástico. Un

extremo 4185b del resorte 4185 se bloquea en la proyección 445b como una porción de bloqueo. El resorte 4185 incluye porciones extremas libres (primera porción extrema libre 4185c y segunda porción extrema libre 4185d) como una porción de impulso o porción de guía. Las porciones extremas libres (primera porción extrema libre 4185c y segunda porción extrema libre 4185d) son basculantes con respecto a la porción soportada 4185a por el elástico de las mismas. La segunda porción extrema libre 4185d está dispuesta en un lado de extremo libre de la primera porción extrema libre 4185c y está doblada desde la primera porción extrema libre 4185c.

La figura 50 muestra el estado en el que el cartucho de revelado B1 está ajustado en el ensamble principal A1 y es capaz de realizar una operación de formación de imagen. Es decir, es el estado en el que se ha completado el montaje del cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A1. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 se acopla con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 y adopta la actitud de referencia D0 (ángulo de inclinación del miembro de acoplamiento 180 $\theta_2 = 0^\circ$), de manera similar a la Modalidad 1. En este momento, una porción de regulación de rotación 455y de la palanca de acoplamiento 455 es impulsada por la

porción de tope 80y del ensamble principal A1. La palanca de acoplamiento 455 está en la posición girada en el sentido contrario a las agujas del reloj desde la posición mostrada en la figura 52 que se describirá más adelante. Como
5 resultado, según se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado, la porción estrecha 455a1 está entre el eje de rotación del rodillo de revelado 13 y la parte ancha 455a2, de manera similar a la Modalidad 3.

La figura 51 muestra la primera actitud de
10 inclinación D1 (actitud en separación) del miembro de acoplamiento 180 en esta modalidad. La parte (a) de la figura 51 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento y la parte (b) de la figura 51 es una vista en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. En la primera actitud
15 de inclinación D1, el miembro de acoplamiento 180 está inclinado hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 como el eje de accionamiento de ensamble principal cuando el rodillo de revelado 13 se retrae del material fotosensible (posición retraída (actitud en
20 separación) del cartucho de revelado B1) en el ensamble principal A1. Es decir, cuando el cartucho de revelado B1 (rodillo de revelado 13) está en la posición retraída (posición de separación), una porción extrema libre 180a

(180a1, 180a2) del miembro de acoplamiento 180 está dirigida hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1. En otras palabras, como se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13, el eje de rotación del miembro de acoplamiento 180 está aproximadamente inclinado hacia el rodillo de revelado 13 (tambor fotosensible 10). Una relación angular de θ_3 como el cartucho de revelado B1 se ve desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 cuando la primera actitud de inclinación D1 tomada en esta modalidad es similar a la Modalidad 1. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 es impulsado por la segunda porción extrema libre 4185d y la primera porción extrema libre 4185c.

15 Cuando el miembro de acoplamiento 180 toma la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación), el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) es preferiblemente cualquiera dentro del intervalo de aproximadamente 20° a aproximadamente 60° . En esta modalidad, la muestra es aproximadamente 35° .

La figura 52 muestra la segunda actitud de

inclinación D2 (actitud en montaje) del miembro de acoplamiento 180 en esta modalidad. La parte (a) de la figura 52 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento y la parte (b) de la figura 52 es una vista en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. La parte estrecha 455a1 está corriente abajo de la porción ancha 455a2 con respecto a la dirección de montaje. El miembro de acoplamiento 180 es impulsado por la primera porción extrema libre 4185c. Por ello, la porción de guía 180d del miembro de acoplamiento 180 está situada en la porción estrecha 455a1. Como resultado, el miembro de acoplamiento 180 está inclinado hacia abajo con respecto a la dirección de montaje. En otras palabras, la porción de brazo 4185c aplica la fuerza para inclinar el miembro de acoplamiento 180 al miembro de acoplamiento, y la porción de guía 455a determina la dirección de inclinación del miembro de acoplamiento 180.

En esta modalidad, de manera similar a la Modalidad 1, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 en la segunda actitud de inclinación D2 (posición en montaje) se dirige sustancialmente opuesto a la dirección hacia la hoja de revelado 15. En esta modalidad, la relación angular del ángulo $\theta 4$ como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la

dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento en el caso de la segunda actitud de inclinación D1 es la misma que en la Modalidad 1.

Además, el ángulo θ_5 entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 y una línea que conecta el eje de rotación del rodillo de revelado en el centro de pivotamiento del miembro de acoplamiento 180 como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento es el mismo que en la Modalidad 1.

Además, el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) en el momento de la segunda actitud de inclinación D2 está preferiblemente en el intervalo entre aproximadamente 20° y aproximadamente 60° , y es de aproximadamente 35° en esta modalidad, de manera similar a la Modalidad 1.

Modalidad 5

En esta modalidad, la estructura mediante la cual el miembro de acoplamiento 180 adopta la actitud de referencia D0, la primera actitud de inclinación D1 (actitud

en separación) o la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) son diferentes de las de la Modalidad 1, tal como se describirá en conjunto con la figura 53 a la figura 57. Más particularmente, las estructuras de la cubierta del lado de revelado 34, la palanca de acoplamiento 55, el resorte de palanca de acoplamiento 56, el resorte de acoplamiento 185 y los miembros relacionados con ellos son diferentes de los de la Modalidad 1, como se describirá. Con respecto a las demás estructuras de la Modalidad 1, se emplean también en esta modalidad, y por lo tanto, se omite su descripción detallada.

La figura 53 es una vista esquemática en perspectiva de un estado de un resorte 5185 como un miembro de impulso (primer miembro elástico) y un resorte 555 como un miembro móvil (segundo miembro elástico) antes de ser montado en una cubierta del lado de revelado 534. En otras palabras, es una vista en perspectiva esquemática en despiece del extremo extremo del lado de accionamiento del cartucho de revelado B1 en esta modalidad vista desde el lado de accionamiento.

La cubierta lateral 534 incluye una proyección 534m como una porción de soporte (porción de montaje de resorte) para montar la porción de montaje 555a del resorte 555. La

cubierta lateral 534 incluye además una proyección 534s como una porción de bloqueo para bloquear una porción que va a ser bloqueada 555b del segundo resorte 555. Además, la cubierta lateral 534 incluye una proyección 534h como la porción de
5 soporte (porción de montaje de resorte) para montar una parte del resorte 5185. Una porción de brazo 555c como la porción móvil (porción de impulso) del resorte 555 funciona para impulsar (o guiar) el miembro de acoplamiento 180. En otras palabras, la porción de brazo 555c como la porción móvil
10 impulsa al miembro de acoplamiento 180 contra la fuerza por la porción de brazo 5185d como la porción de impulso con el fin de mover el miembro de acoplamiento 180 junto con la porción de brazo 5185d. De este modo, se cambia la dirección de inclinación del miembro de acoplamiento 180.

15 La figura 54 muestra la cubierta del lado de revelado 534 a la que están montados el resorte 555 y el resorte 5185, visto desde el lado de accionamiento.

Como se muestra en la figura 54, la porción de montaje 555a está montada en la cubierta del lado de revelado
20 534 de manera que la porción de brazo 555c es móvil (giratoria). Además, la proyección 534h de la cubierta 534 como la porción de soporte de resorte soporta la proyección 5185a como la porción de montaje para el resorte 5185. Una

porción extrema 5185b del resorte 5185 está bloqueada en la porción de bloqueo 534b. El resorte 5185 incluye porciones extremas libres (primera porción extrema libre 5185c y segunda porción extrema libre 5185d) como la porción de
5 impulso. La porción extrema libre (5185c y 5185d) del resorte 5185 como la porción de impulso es oscilable alrededor de la proyección 534h. La segunda porción extrema libre 5185d está dispuesta en un lado de extremo libre de la primera porción extrema libre 5185c y está doblada desde el primer extremo
10 libre 5185c.

La figura 55 muestra el estado en el que el cartucho de revelado B1 puede accionarse para la operación de formación de imagen, en el ensamble principal A1. Es decir, éste es el estado en el que el montaje del cartucho de
15 revelado B1 en el ensamble principal A1 ha sido completado. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 se acopla con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 y adopta la actitud de referencia D0 (ángulo de inclinación del miembro de acoplamiento 180 $\theta_2 = 0^\circ$), de
20 manera similar a la Modalidad 1. En este momento, una porción de regulación de rotación 555y de la palanca de acoplamiento 555 es impulsada por la porción de tope 80y del ensamble principal A1 y por la fuerza de impulso, la parte de brazo

555c del resorte 555 gira en el sentido contrario a las agujas del reloj alrededor de la porción de soporte 555a junto con la porción de brazo 555d y la porción de regulación de rotación 555y. Como resultado, en la ecubierta de montaje
5 completada, la porción de brazo 555c está alejada del miembro de acoplamiento 180 como se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado.

La figura 56 muestra la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) del miembro de
10 acoplamiento 180 en esta modalidad. La parte (a) de la figura 56 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento y la parte (b) de la figura 56 es una vista en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. En la primera actitud de inclinación D1, el miembro de acoplamiento 180 está
15 inclinado hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 como eje de accionamiento de ensamble principal cuando el rodillo de revelado 13 es retraído del tambor fotosensible 10 (posición retraída (posición de separación) del cartucho de revelado B1) en el ensamble
20 principal A1. Es decir, cuando el cartucho de revelado B1 (rodillo de revelado 13) está en la posición retraída (posición de separación), una porción extrema libre 180a (porciones de recepción de furza rotacional 180a1, 180a2) del

miembro de acoplamiento 180 son dirigidas hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1. En otras palabras, según se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13, el eje de rotación del eje c El miembro de extracción 180 está inclinado sustancialmente hacia el rodillo de revelado 13 (tambor fotosensible 10) en esta actitud. Una relación angular de θ_3 como el cartucho de revelado B1 se ve desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 cuando la primera actitud de inclinación D1 se toma en esta modalidad es similar a la de la Modalidad 1. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 es impulsado por la segunda porción extrema libre 5185d.

15 Cuando el miembro de acoplamiento 180 adopta la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación), el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) es preferiblemente cualquiera dentro del intervalo de aproximadamente 20° a aproximadamente 60° . En esta modalidad, la muestra es aproximadamente 35° .

La figura 57 muestra el estado en el que el miembro

de acoplamiento 180 adopta la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje). La parte (a) de la figura 57 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento y la parte (b) de la figura 57 es una vista en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. El miembro de acoplamiento 180 es impulsado por la segunda porción extrema libre 5185d. La porción de guía 180d del miembro de acoplamiento 180 es colocada por la porción de brazo 555c. Como resultado, el miembro de acoplamiento 180 es inclinado hacia abajo con respecto a la dirección de montaje. En otras palabras, en esta modalidad, de manera similar a la Modalidad 1, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 está dirigido sustancialmente en la dirección de alejamiento de la hoja de revelado 15. En particular, en esta modalidad, la relación angular del ángulo $\theta 4$ como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado sin accionamiento en el caso de la segunda actitud de inclinación D1 es la mismo que la de la Modalidad 1.

Como se muestra en la figura 57, en esta modalidad, la fuerza aplicada por la porción de brazo 555c al miembro de acoplamiento 180, es decir, hacia la parte inferior izquierda se hace mayor que la fuerza aplicada por la porción de brazo

5185d al miembro de acoplamiento, es decir, hacia la parte superior derecha.

Además, el ángulo θ_5 entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 y una línea que conecta el eje de rotación del rodillo de revelado y el centro de pivotamiento del miembro de acoplamiento 180 como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento es el mismo que en la Modalidad 1.

Además, el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) en el momento de la segunda actitud de inclinación D2 está preferiblemente en el intervalo de entre aproximadamente 20° y aproximadamente 60° , y es aproximadamente 35° en esta modalidad, de manera similar a la Modalidad 1.

Modalidad 6

En esta modalidad, la estructura mediante la cual el miembro de acoplamiento 180 adopta la actitud de referencia D0, la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) o la segunda actitud de inclinación D2

(actitud en montaje) es diferente del comienzo de la Modalidad 1, tal como se describirá en conjunto con la figura 58 a la figura 62. Más particularmente, las estructuras de la cubierta del lado de revelado 34, la palanca de acoplamiento 55, el resorte de palanca de acoplamiento 56, el resorte de acoplamiento 185 y los miembros relacionados con ellos son diferentes de los de la Modalidad 1, como se describirá. En cuanto a las demás estructuras de la Modalidad 1, se emplean también en esta modalidad, y por lo tanto, se omite su descripción detallada. En esta modalidad, un miembro giratorio 656 y un resorte 655 se usan en lugar del resorte 555 de la Modalidad 5.

La figura 58 es una vista esquemática en perspectiva de un estado de un resorte 6185 como un miembro de impulso (primer miembro elástico) y un resorte 655 como un miembro móvil (segundo miembro elástico) antes de ser montados en una cubierta del lado de revelado 634. En otras palabras, es una vista en perspectiva esquemática en despiece del extremo extremo del lado de accionamiento del cartucho de revelado B1 en esta modalidad vista desde el lado de accionamiento. El resorte 6185 como miembro de impulso (miembro elástico) ilustrado en las figuras 60 a 62 es similar al resorte 5185 de la figura 54, y se omite en la

figura 58. El miembro móvil en el sentido amplio incluye el resorte 655 y el miembro giratorio 656.

Una cubierta lateral 634 incluye una porción de soporte 634a para soportar el miembro giratorio 656 como un

5 miembro soportado. Con más detalle, la porción de soporte 634a soporta de forma giratoria la porción soportada 656a1 dispuesta sobre el miembro soportado 656. La porción de soporte 634a tiene una porción substancialmente cilíndrica y la porción soportada 656a1 tiene una superficie cilíndrica

10 sustancial que corresponde a la porción de soporte 634a. El miembro giratorio 656 incluye una porción de montaje de resorte 656a2 como una porción de soporte para montar una porción de montaje 655a del resorte 655 como el miembro móvil (miembro elástico). La cubierta lateral 634 incluye una

15 porción de bloqueo 634 para bloquear una porción que va a ser bloqueada 655b del resorte 655. Además, una porción de brazo 655c como la porción móvil (porción de guía) de la palanca de acoplamiento 655 es bloqueada con una porción de bloqueo 656b del miembro giratorio 656, e impulsa (o guía) el miembro de

20 acoplamiento 180. En otras palabras, la porción de brazo 655c como la porción móvil impulsa el miembro de acoplamiento 180 contra la fuerza por la porción de brazo 6185d como la porción de impulso para mover el miembro de acoplamiento 180

junto con la porción de brazo 6185d. De este modo, se cambia la dirección de inclinación del miembro de acoplamiento 180.

La figura 59 muestra el resorte 655 como el miembro de impulso (miembro elástico), el miembro giratorio 656 y el
5 resorte 6185 como miembro de impulso (miembro elástico) que están montados en la cubierta lateral 634, según se ve desde el lado de no accionamiento.

Como se muestra en la figura 59, el miembro soportado 656 está montado de forma móvil (giratoria) en la
10 cubierta lateral 634. Una proyección 656a como la porción de soporte para el miembro giratorio 656 soporta la porción soportada 655a del resorte 655. Una porción extrema 655b del resorte 655 está bloqueada con la porción de bloqueo 634 de la cubierta del lado de revelado 634. El resorte 655 incluye
15 una porción extrema libre 655c como la porción móvil. La porción extrema libre 655c del resorte 655 puede bascular alrededor de la proyección 656a.

La figura 60 muestra el estado en el que el cartucho de revelado B1 es operable para la operación de
20 formación de imagen en el ensamble principal A1. Es decir, es el estado en el que el montaje del cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A1 ha sido completado. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 se acopla con el miembro de

accionamiento del lado del ensamble principal 100 y adopta la actitud de referencia D0 (ángulo de inclinación del miembro de acoplamiento 180 $\theta_2 = 0^\circ$), de manera similar a la Modalidad 1. En este momento, una porción de regulación de
5 rotación 656y del miembro giratorio 656 es impulsada por la porción de tope 80y del ensamble principal A1, de manera que la porción de brazo 655c como la porción móvil (porción de impulso) del resorte 655 y el miembro giratorio 656 giran en el sentido antihorario alrededor de la porción de soporte
10 634a. Es decir, según se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado, la porción de brazo 655c está separada del miembro de acoplamiento 180.

La figura 61 muestra la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) del miembro de
15 acoplamiento 180 en esta modalidad. La parte (a) de la figura 61 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento y la parte (b) de la figura 46 es una vista en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. En la primera actitud de inclinación D1, el miembro de acoplamiento 180 está
20 inclinado hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 como el eje de accionamiento de ensamble principal cuando el rodillo de revelado 13 es retraído del tambor fotosensible 10 (posición retraída

(posición de separación) del cartucho de revelado B1) en el ensamble principal A1. Es decir, cuando el cartucho de revelado B1 (rodillo de revelado 13) está en la posición retraída (posición de separación), una porción extrema libre 5 180a (180a1, 180a2) del miembro de acoplamiento 180 está dirigida hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1. En otras palabras, como se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13, el eje de rotación del miembro de 10 acoplamiento 180 está aproximadamente inclinado hacia el rodillo de revelado 13 (tambor fotosensible 10) (parte (a) de la figura 61). Una relación angular de θ_3 como el cartucho de revelado B1 se ve desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento a lo largo del eje de rotación del 15 rodillo de revelado 13 cuando se toma la primera actitud de inclinación D1 en esta modalidad es similar a la de la Modalidad 1. En este tiempo, el miembro de acoplamiento 180 es impulsado por la segunda porción extrema libre 6185d como la porción de impulso o la porción de guía.

20 Cuando el miembro de acoplamiento 180 adopta la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación), el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado

13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) es preferiblemente cualquiera dentro del intervalo de aproximadamente 20° a aproximadamente 60° . En esta modalidad, la muestra es de aproximadamente 35° .

5 La figura 62 muestra la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) del miembro de acoplamiento 180 en esta modalidad. La parte (a) de la figura 62 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento y la parte (b) de la figura 62 es una vista
10 en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. El miembro de acoplamiento 180 es impulsado por la segunda porción extrema libre 6185d como la porción de impulso (o porción de guía). Por lo tanto, una porción de guía 180d del miembro de acoplamiento 180 está posicionada en la
15 porción de brazo 655c como la porción de impulso (o porción de guía). Como resultado, el miembro de acoplamiento 180 está inclinado hacia abajo con respecto a la dirección de montaje. En otras palabras, en esta modalidad, de manera similar a la Modalidad 1, el eje L2
20 del miembro de acoplamiento 180 está dirigido sustancialmente en la dirección de alejamiento de la hoja de revelado 15. En esta modalidad, la relación angular del ángulo $\theta 4$ como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo

del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado sin accionamiento en el caso de la segunda actitud de inclinación D1 es la misma que en la Modalidad 1.

5 Además, el ángulo $\theta 5$ entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 y una línea que conecta el eje de rotación del rodillo de revelado en el centro de pivotamiento del miembro de acoplamiento 180 como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo del eje de
10 rotación del rodillo de revelado 13 en la dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento es el mismo que en la Modalidad 1.

Tal como se muestra en la figura 62, en esta modalidad también, la fuerza hacia la parte inferior
15 izquierda aplicada al miembro de acoplamiento 180 por la porción de brazo 655c se hace mayor que la fuerza hacia la parte superior derecha aplicada al miembro de acoplamiento por la porción de brazo 6185d.

Además, el ángulo entre el eje de rotación L2
20 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) en el momento de la segunda actitud de inclinación D2 está preferiblemente

en el intervalo entre aproximadamente 20° y aproximadamente 60° , y es de aproximadamente 35° en esta modalidad, de manera similar a la Modalidad 1.

Modalidad 7

5 En esta modalidad, la estructura mediante la cual el miembro de acoplamiento 180 adopta la actitud de referencia D0, la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) o la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) es diferente de la de la Modalidad 1,
10 como se describirá en conjunto con la figura 63 a la figura 67. Más particularmente, las estructuras de la cubierta del lado de revelado 34, la palanca de acoplamiento 55, el resorte de palanca de acoplamiento 56, el resorte de acoplamiento 185 y los miembros relacionados con ellos son
15 diferentes de las de la Modalidad 1, como se describirá. En cuanto a las demás estructuras de la Modalidad 1, se emplean también en esta modalidad, y por lo tanto, se omite su descripción detallada. En la Modalidad 1, la palanca 55 impulsa al miembro de acoplamiento 180, pero en esta
20 modalidad, una palanca 755 impulsa un resorte 7185 no el miembro de acoplamiento 180.

La figura 63 es una vista esquemática en perspectiva de un resorte de acoplamiento 7185 como un

miembro de impulso (o miembro elástico), una palanca de acoplamiento 755 como un miembro móvil o miembro de impulso (o miembro móvil) y un resorte de palanca de acoplamiento 756 como un miembro de impulso (o miembro elástico) para aplicar
5 una fuerza de impulso a la palanca 755, antes de montarse en la cubierta del lado de revelado 734. En otras palabras, es una vista en perspectiva esquemática en despiece del extremo extremo del lado de accionamiento del cartucho de revelado B1 como se ve desde el lado sin accionamiento. El miembro móvil
10 en el sentido amplio incluye la palanca 755 y el resorte 756.

La cubierta lateral 734 incluye una porción de soporte 734a para soportar la palanca 755. Más en detalle, la porción de soporte 734a soporta de forma giratoria una porción soportada 755a1 dispuesta en la palanca 755. La
15 porción de soporte 734a es cilíndrica y una porción soportada 755a es cilíndrica correspondientemente a la porción de soporte 734a. La palanca 755 incluye una porción de montaje de resorte 755a2 como una porción de soporte para montar una porción de montaje 756a del resorte 756 como miembro
20 elástico. La cubierta lateral 734 incluye una porción de bloqueo 734s para bloquear una porción 756b del resorte 756. Una porción de brazo 755c como una porción de impulso (o porción de guía) de la palanca 755 funciona para impulsar

(guiar) una porción de brazo 7185d como una porción de impulso del resorte 7185. En otras palabras, la porción de brazo 755c mueve la porción de brazo 7185d para cambiar una dirección de inclinación del miembro de acoplamiento sin
5 entrar en contacto con el miembro de acoplamiento 180.

La figura 64 muestra el estado en el que la palanca 755, el resorte 756 y el resorte 7185 han sido montados en la cubierta lateral 734, visto desde el lado sin accionamiento.

Como se muestra en la figura 64, la palanca 755
10 está montada de forma móvil (giratoria) sobre la cubierta lateral 734. Una porción de soporte de resorte 755a de la palanca 755 soporta una porción soportada 756a del resorte de palanca de acoplamiento 756 como miembro elástico. Una porción extrema 756b del resorte 756 está bloqueada con la
15 porción de bloqueo 734b de la cubierta del lado de revelado 734. Otra porción extrema 756c del resorte 756 está bloqueada con una porción de bloqueo 755b de la palanca 755. Por lo tanto, la palanca de acoplamiento 755 es impulsada en el sentido de las agujas del reloj por el resorte 756.

20 La figura 65 muestra el estado en el que el cartucho de revelado B1 puede operar para la operación de formación de imagen en el ensamble principal A1. Es decir, es el estado en el que el montaje del cartucho de revelado B1 en

el ensamble principal A1 ha sido completado. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 se acopla con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 y adopta la actitud de referencia D0 (ángulo de inclinación del miembro de acoplamiento 180 $\theta_2 = 0^\circ$), de manera similar a la Modalidad 1. En este momento, una porción de regulación de rotación 755y de la palanca 755 es impulsada por la porción de tope 80y del ensamble principal A1, de manera que la palanca 755 (porción de brazo 755c) gira en el sentido de las agujas del reloj alrededor de una porción de soporte 734a. Como resultado, como se ve a lo largo de un eje de rotación del rodillo de revelado, la porción de brazo 755c es separada del resorte 7185.

La figura 66 muestra la primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180 (actitud en separación) en esta modalidad. La parte (a) de la figura 66 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento y la parte (b) de la figura 66 es una vista en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. En la primera actitud de inclinación D1, el miembro de acoplamiento 180 está inclinado hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 como eje de accionamiento de ensamble principal cuando el rodillo de revelado 13 es retraído del

material fotosensible (posición retraída (posición de separación) del cartucho de revelado B1) en el ensamble principal A1. Es decir, cuando el cartucho de revelado B1 (rodillo de revelado 13) está en la posición retraída

5 (posición de separación), una porción extrema libre 180a (180a1, 180a2) del miembro de acoplamiento 180 es dirigida hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1. En otras palabras, como se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de

10 revelado 13, el eje de rotación del miembro de acoplamiento 180 está aproximadamente inclinado hacia el rodillo de revelado 13 (tambor fotosensible 10) (parte (a) de la figura 66). Una relación angular de $\theta 3$ cuando el cartucho de revelado B1 se ve desde el lado de accionamiento hacia el

15 lado de no accionamiento a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 cuando se toma la primera actitud de inclinación D1 en esta modalidad es similar a la de la Modalidad 1. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 es impulsado por la segunda porción extrema libre 7185d como

20 la porción de impulso.

Cuando el miembro de acoplamiento 180 adopta la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación), el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de

acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) es preferiblemente cualquiera dentro del intervalo de aproximadamente 20° a aproximadamente 60°. En
5 esta Modalidad, la muestra es de aproximadamente 35°.

La figura 67 muestra la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) del miembro de acoplamiento 180 en esta modalidad. La parte (a) de la figura 62 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento
10 y la parte (b) de la figura 62 es una vista en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. En este momento, la segunda porción extrema libre 7185d como la porción de impulso es impulsada por la porción de brazo 755c como la porción móvil. El miembro de acoplamiento 180 está situado en
15 la segunda porción extrema libre 7185d impulsada hacia abajo a la porción de brazo 755c por el propio peso. La porción de guía 180d del miembro de acoplamiento 180 es colocada por la porción de brazo 7185d. Como resultado, el miembro de acoplamiento 180 es inclinado hacia abajo con respecto a la
20 dirección de montaje. En otras palabras, en esta modalidad, de manera similar a la Modalidad 1, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 es dirigido sustancialmente en la dirección de alejamiento de la hoja de revelado 15. En esta

modalidad, la relación angular del ángulo θ_4 como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento en el caso de

5 la segunda actitud de inclinación D1 es la misma que en la Modalidad 1. En esta modalidad, la porción de guía 180d del miembro de acoplamiento 180 en la segunda actitud de inclinación D2 se pone en contacto con la segunda porción extrema libre 7185d, pero puede estar separada. En tal caso,

10 la posición del miembro de acoplamiento 180 en la segunda actitud de inclinación D2 es determinada por la saliente de regulación de fase 180e y la porción de regulación de inclinación 36kb2b, como con la Modalidad 1.

Además, el ángulo θ_5 entre el eje de rotación L2

15 del miembro de acoplamiento 180 y una línea que conecta el eje de rotación del rodillo de revelado y el centro de pivotamiento del miembro de acoplamiento 180 como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la dirección desde el lado de

20 accionamiento hacia el lado de no accionamiento es el mismo que en la Modalidad 1.

En otras palabras, cuando el cilindro de revelado B1 se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de

revelado 13 desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento, el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 está inclinado de forma horaria desde la línea que conecta el eje de rotación del rodillo de revelado y el centro de giro del miembro de acoplamiento 180 en un ángulo comprendido entre aproximadamente 35° y aproximadamente 125°. En esta modalidad, el ángulo es sustancialmente de 80°.

En el estado mostrado en la figura 67, la fuerza por la porción de brazo 755c hacia la parte inferior izquierda es mayor que la fuerza aplicada por la porción de brazo 7185d al miembro de acoplamiento hacia la parte superior derecha.

Además, el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) en el momento de la segunda actitud de inclinación D2 está preferiblemente en el intervalo entre aproximadamente 20° y aproximadamente 60°, y es de aproximadamente 35° en esta modalidad, de manera similar a la Modalidad 1.

Modalidad 8

En esta Modalidad, la estructura mediante la cual

el miembro de acoplamiento 180 adopta la actitud de referencia D0, la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) o la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) es diferente de la de la Modalidad 1, como se describirá en conjunto con la figura 68 a la figura 72. Las estructuras de la cubierta lateral 34, la palanca de acoplamiento 55, el resorte de palanca de acoplamiento 56, el resorte de acoplamiento 185 y los miembros relacionados con ellos de la Modalidad 1 son diferentes de los de la Modalidad 1, como se describirá. Más particularmente, el resorte 7185 se mejora adicionalmente. Se emplean otras estructuras de la Modalidad 7 en esta modalidad, y por lo tanto, se omite su descripción.

La figura 68 es una vista en perspectiva esquemática en despiece del extremo extremo del lado de accionamiento del cartucho de revelado B1 de acuerdo con esta modalidad, vista desde el lado de accionamiento. La descripción se realizará en cuanto a las porciones diferentes de la Modalidad 7. Más particularmente, la descripción se hará en cuanto al resorte de acoplamiento 8185 como el miembro de impulso (o miembro elástico). La estructura para montar el resorte 8185 a la cubierta del lado de revelado 834 es la misma, pero la estructura del lado de la porción

extrema libre de la porción de montaje 8185a es diferente. El resorte 8185 incluye una primera porción de conexión 8185c y una segunda porción de conexión 8185d. Se proporciona una primera porción de contacto de acoplamiento 8185e plegada
5 hacia atrás desde la segunda porción de conexión 8185d. Además, se proporciona una segunda porción de contacto de acoplamiento 8185f plegada de manera inversa desde la primera porción de contacto de acoplamiento 8185e. La primera y segunda porciones de contacto de acoplamiento 8185e y 8185f
10 funcionan como una porción de impulso para la inclinación del miembro de acoplamiento 180.

La figura 69 muestra un estado en el que una palanca 855, un resorte de palanca 856 y el resorte de acoplamiento 8185 están montados en la cubierta del lado de
15 revelado 834, visto desde el lado de accionamiento. El miembro móvil en el sentido amplio incluye la palanca 855 y el resorte 856.

Como se muestra en la figura 69, la palanca 855 como el miembro móvil o miembro de impulso (o miembro
20 giratorio) es montada de manera móvil (giratoria) en la cubierta lateral 834. Una porción de soporte de resorte 855a de la palanca 855 soporta una porción soportada 856a del resorte de palanca 856 como el miembro elástico. Una porción

extrema 856b del resorte 856 está bloqueada con una porción de bloqueo 834b de la cubierta lateral 834. Otra porción extrema 856c del resorte 856 está bloqueada con una porción de bloqueo 855b de la palanca 855. Por lo tanto, la palanca
5 855 es impulsada en sentido contrario a las agujas del reloj por el resorte 856.

La figura 70 muestra el estado en el que el cartucho de revelado B1 es operable para la operación de formación de imagen en el ensamble principal A1. Es decir,
10 éste es el estado en el que el montaje del cartucho de revelado B1 en el ensamble principal A1 ha sido completado. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 se acopla con el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 y adopta la actitud de referencia D0 (ángulo de
15 inclinación del miembro de acoplamiento 180 $\theta_2 = 0^\circ$), de manera similar a la Modalidad 1. En este momento, una porción de regulación de rotación 855y de la palanca 855 es impulsada por la porción de tope 80y del ensamble principal A1, de manera que la palanca 855 (porción de brazo 855c como la
20 porción móvil) gira en sentido contrario a las agujas del reloj alrededor de una porción de soporte 834a. Como resultado, como se ve a lo largo de un eje de rotación del rodillo de revelado, la porción de brazo 855c está separada

del resorte 7185.

La figura 71 muestra la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) del miembro de acoplamiento 180 en esta modalidad. La parte (a) de la figura 5 71 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento y la parte (b) de la figura 71 es una vista en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. En la primera actitud de inclinación D1, el miembro de acoplamiento 180 está inclinado hacia el miembro de accionamiento del lado del 10 ensamble principal 100 como eje de accionamiento de ensamble principal cuando el rodillo de revelado 13 es retraído del tambor fotosensible 10 (posición retraída (posición de separación) del cartucho de revelado B1) en el ensamble principal A1. Es decir, cuando el cartucho de revelado B1 15 (rodillo de revelado 13) está en la posición retraída (posición de separación), una porción extrema libre 180a (180a1, 180a2) del miembro de acoplamiento 180 está dirigida hacia el miembro de accionamiento del lado del ensamble principal 100 del ensamble principal A1. En otras palabras, 20 como se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13, el eje de rotación del miembro de acoplamiento 180 está aproximadamente inclinado hacia el rodillo de revelado 13 (tambor fotosensible 10) (parte (a) de la figura

71). Una relación angular de θ_3 como el cartucho de revelado B1 se ve desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 cuando se toma la primera actitud de inclinación D1 en esta modalidad es similar a la de la Modalidad 1. En este momento, el miembro de acoplamiento 180 se intercala entre la primera porción de contacto de acoplamiento 8185e y la segunda porción de contacto de acoplamiento 8185f.

Cuando el miembro de acoplamiento 180 adopta la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación), el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) es preferiblemente cualquiera dentro del intervalo de aproximadamente 20° a aproximadamente 60° . En esta modalidad, la muestra es de aproximadamente 35° .

La figura 72 muestra la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) del miembro de acoplamiento 180 en esta modalidad. La parte (a) de la figura 72 es una vista frontal vista desde el lado de accionamiento y la parte (b) de la figura 72 es una vista en perspectiva vista desde el lado de accionamiento. En este momento, la segunda porción de contacto de acoplamiento 8185f es

impulsada por la porción de brazo 855c como la porción móvil. El miembro de acoplamiento 180 está situado en la primera porción de contacto de acoplamiento 8185e por la segunda porción de contacto de acoplamiento 8185f impulsada hacia

5 abajo por la porción de brazo 855c. La porción de guía 180d del miembro de acoplamiento 180 es posicionada por la porción de brazo 8185d. Como resultado, el miembro de acoplamiento 180 es inclinado hacia abajo con respecto a la dirección de montaje. De manera similar a la Modalidad 1, el eje de

10 rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 está dirigido sustancialmente opuesto de la hoja de revelado 15 también en esta modalidad. En esta modalidad, la relación angular del ángulo θ_4 como se ve el cartucho de revelado B1 a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la

15 dirección desde el lado de accionamiento hacia el lado de no accionamiento en el caso de la segunda actitud de inclinación D1 es la misma que en la Modalidad 1.

Además, el ángulo θ_5 entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento 180 y una línea que conecta el

20 eje de rotación del rodillo de revelado y el centro de pivotamiento del miembro de acoplamiento 180 como el cartucho de revelado B1 se ve a lo largo del eje de rotación del rodillo de revelado 13 en la dirección desde el lado de

accionamiento hacia el lado de no accionamiento es el mismo que en la Modalidad 1.

Además, el ángulo entre el eje de rotación L2 del miembro de acoplamiento y el eje de rotación del rodillo de
5 revelado 13 (o el eje de rotación L3 del engranaje de entrada de accionamiento 27) en el momento de la segunda actitud de inclinación está preferiblemente en el intervalo entre aproximadamente 20° y aproximadamente 60°, y es de aproximadamente 35° en esta modalidad, de manera similar a la
10 Modalidad 1.

Modalidad 9

En esta modalidad, la estructura para posicionar el miembro de acoplamiento 180 en la actitud de referencia D0, la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación)
15 y la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) es diferente de la de la Modalidad 1, tal como se describirá en conjunto con la figura 73. En esta modalidad, la configuración de una porción de brazo 855 de la Modalidad 8 se modifica de manera que se impulsa a una segunda porción de
20 conexión 9185d no a la porción de contacto 9185f del segundo acoplamiento. Por lo tanto, una primera porción de contacto de acoplamiento 9185e y una segunda porción de contacto de acoplamiento 9185f funcionan como una porción de impulso que

inclina completamente el miembro de acoplamiento 180. Una porción de brazo 955c como la porción de impulso determina la dirección de inclinación del acoplamiento 180, de manera similar a la modalidad anterior. Las demás estructuras son
5 similares a las de la Modalidad 8, y por lo tanto, se omite la descripción.

Modalidad 10

En esta modalidad, la estructura para posicionar el miembro de acoplamiento 180 en la actitud de referencia D0,
10 la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) y la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) es diferente de la de la Modalidad 1, tal como se describirá en conjunto con la figura 74. En la modalidad anterior, la porción de impulso y la porción móvil son miembros separados,
15 pero en esta modalidad, la porción de impulso 10185e y la porción móvil 10185g se proporcionan como una sola parte (un solo resorte). La parte (a) de la figura 74 muestra un resorte de acoplamiento 10185 montado en la cubierta del lado de revelado 1034.

20 La parte (b) de la figura 74 muestra una segunda actitud de inclinación D2 del miembro de acoplamiento 180. En este estado, una porción móvil 10185f impulsa al miembro de acoplamiento 180, pero la porción de impulso 10185e está

separada del miembro de acoplamiento 180. Sin embargo,, La porción de impulso 10185e también puede contactar con el miembro de acoplamiento 180.

La parte (c) de la figura 74 muestra una primera
5 actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180. En este estado, la porción de impulso 10185e impulsa al miembro de acoplamiento 180, pero la porción móvil 10185f está separada del miembro de acoplamiento 180. Sin embargo, la porción móvil 10185f también puede contactar con el miembro
10 de acoplamiento 180.

Una porción de montaje 10185a, una porción de bloqueo 10185b y una porción de conexión 10185d son similares a las de la Modalidad 9, y por lo tanto, se omite su descripción.

15 Una porción de conexión 10185g conecta la porción de recepción de fuerza 10185h para recibir la fuerza del ensamble principal y la porción móvil 10185f.

Modalidad 11

En esta modalidad, la estructura para posicionar el
20 miembro de acoplamiento 180 en la actitud de referencia D0, la primera actitud de inclinación D1 (actitud en separación) y la segunda actitud de inclinación D2 (actitud en montaje) es diferente de la de la Modalidad 1, tal como se describirá

en conjunto con la figura 75. Esta modalidad es una modificación de la Modalidad 9. La parte (a) de la figura 75 muestra un resorte de acoplamiento 11185 y una palanca 1155 a una cubierta del lado de revelado 1134.

5 La parte (b) de la figura 75 muestra una segunda actitud de inclinación D2 del miembro de acoplamiento 180. En este estado, una segunda porción móvil 1155c2 impulsa al miembro de acoplamiento 180, pero una porción de impulso 11185d está separada del miembro de acoplamiento 180. En este
10 momento, una primera porción móvil 1155c1 impulsa la porción de impulso 11185d. En este momento, la porción de impulso 11185d puede contactar con el miembro de acoplamiento 180.

 La parte (c) de la figura 75 muestra una primera actitud de inclinación D1 del miembro de acoplamiento 180. En
15 este estado, la porción de impulso 11185d impulsa al miembro de acoplamiento 180, pero una porción móvil 1155c2 está separada del miembro de acoplamiento 180. Sin embargo, la segunda porción móvil 1155c2 también puede contactar con el miembro de acoplamiento 180.

20 Modalidad 12

 En una estructura alternativa, una porción móvil se pone en contacto con al menos uno de un miembro de acoplamiento y un miembro de impulso cuando se toma la

primera actitud de inclinación D1 y no contacta con el miembro de acoplamiento cuando se toma la segunda actitud de inclinación D2s.

La parte (a) de la figura 76 de la Modalidad 12 muestra una cubierta del lado de revelado 1234 y una palanca 1255 como miembro móvil y un resorte 12185 como miembro de impulso que está montado en la cubierta del lado de revelado 1234.

Como se muestra en la parte (b) de la figura 76 de la Modalidad 12, en la segunda actitud de inclinación D2, la estructura es tal que una segunda porción móvil 1255c2 como porción móvil de la palanca 1255 no está en contacto con una parte inferior de la porción que va a ser guiada 180d del miembro de acoplamiento 180.

En este momento, una porción de impulso 12185c de un resorte 121185 como el miembro de impulso impulsa la porción que va a ser guiada 180d.

Con ello, el miembro de acoplamiento 180 adopta la segunda actitud de inclinación D2.

En otras palabras, en la segunda actitud de inclinación D2, sólo la porción de impulso 12185c se pone en contacto en la porción que va a ser guiada 180d, pero la segunda porción móvil 1255c2 como la porción móvil no

contacta con la porción que va a ser guiada 180d.

La parte (c) de la figura 76 muestra el estado en el que la porción de recepción de fuerza 1255y de las palancas 1255 ha girado desde la posición mostrada en la parte (b) de la figura 76 en sentido contrario a las agujas del reloj, recibiendo la fuerza del ensamble principal del aparato.

En este momento, una primera porción móvil 1255c1 impulsa la porción de impulso 12185c hacia arriba, de modo que la porción de impulso 12185c se retrae de la porción que va a ser guiada 180d.

En este momento, la segunda porción móvil 1255c2 impulsa la porción que va a ser guiada 180d.

Como resultado, el miembro de acoplamiento 180 toma la primera actitud de inclinación D1.

Las estructuras de la porción de montaje 12185a del resorte 12185 y la porción de recepción de fuerza 1255y para recibir la fuerza del ensamble principal y así sucesivamente son similares a las de las modalidades, y por lo tanto, se omite la descripción.

Otras Modalidades

En primer lugar, las estructuras de las Modalidades 3 - 12 se pueden usar con el cartucho de proceso de la

Modalidad 2.

En todas las modalidades descritas, se ha usado una parte del resorte (185, 985, 3185, 4185, 5185, 6185, 7185, 8185, 9185, 10185) como la porción de impulso. Sin embargo, como se describe en el ejemplo del miembro móvil (55 + 56, 955 + 956, 355 + 356, 455 + 456, 655 + 656, 755 + 756, 855 + 866, 955), la porción de impulso puede estar constituida por otro miembro (material de resina o similar). Por ejemplo, un miembro de material de resina está fijado a una porción extrema libre del resorte (185, 985, 3185, 4185, 5185, 6185, 7185, 8185, 9185, 10185, 11185, 12185) como el miembro de impulso, y se usa como la porción de impulso o la porción de guía para impulsar o guiar el miembro de acoplamiento. Además, como con la palanca 656 de la Modalidad 6, una porción de base está provista con un miembro giratorio para montar el resorte (185, 985, 3185, 4185, 5185, 6185, 7185, 8185, 9185) como el miembro impulsor a la cubierta del lado de revelado.

En todas las modalidades descritas anteriormente, el miembro elástico ha sido el resorte de torsión o el resorte helicoidal, pero la presente invención no se limita a tales ejemplos, y el uso se puede hacer con un resorte de material de resina, un resorte de hoja y/o caucho, o similar.

La configuración del miembro de acoplamiento 180 no está limitada a los ejemplos descritos anteriormente, sino que puede ser una configuración de cilindro que no tenga una porción delgada tal como la porción de conexión 180d. Sin embargo, usando la porción de conexión 180d puede reducirse el tamaño del cartucho.

Además, el miembro de acoplamiento 180 puede hacerse móvil en la dirección axial del rodillo de revelado 13, en el que está dispuesto un miembro elástico (resorte o similar) o similar en el lado trasero del miembro de acoplamiento 180. En tal caso, se puede reducir el ángulo de giro del miembro de acoplamiento 180.

Como se muestra en la parte (b) de la figura 11 y en la parte (b) de la figura 12, las dos partes proyectadas hacia la izquierda están provistas entre la porción de guía 36kb1b y la porción de guía 36kb2b. Sin embargo, tales proyecciones pueden no estar provistas, y la porción entre la porción de guía 36kb1b y la porción de guía 36kb2b puede hacerse lineal o rebajada. En tal caso, la saliente 180e puede moverse fácilmente entre la porción de guía 36kb1b y la porción de guía 36kb2b. Es decir, la configuración de la porción de orificio 36a puede ser cualquiera si es de forma sustancialmente triangular. Estas modificaciones son

aplicables a las demás modalidades.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un cartucho en el que un miembro de acoplamiento puede acoplarse con un eje de accionamiento de ensamble principal cuando el cartucho sea montado en un ensamble principal y cuando el miembro portador de revelador sea movido desde una posición retraída hasta una posición de revelado.

- 10 Números de referencia
- A1, A91: ensamble principal de aparato
- B1, B901: cartucho de revelado
- C, C901: cartucho de tambor
- P: cartucho de proceso
- 15 1: medios ópticos
- 2: material de registro
- 3a: rodillo de alimentación de hojas
- 3b: almohadilla de separación
- 3c: rodillo de registro
- 20 3d: guía de alimentación
- 3e: guía de alimentación
- 3f: guía de alimentación
- 3g: rodillo de descarga

- 3h: porción de descarga
- 4: bandeja de alimentación de hojas
- 5: medios de fijación
- 5a: rodillo de accionamiento
- 5
5b: calentador
- 5c: rodillo de fijación
- 6: rodillo de transferencia
- 6a: intersticio de transferencia
- 7: rodillo de recogida
- 10
8: guía de alimentación
- 9: rodillo de transferencia de miembros de contacto
de prensado
- 10: tambor fotosensible
- 11: rodillo de carga
- 15
12: rodillo magnético
- 13: rodillo de revelado
- 13a: porción extrema del lado de accionamiento
- 13c: porción extrema del lado de no accionamiento
- 15: hoja de revelado
- 20
15a: miembro de soporte
- 15a1: porción extrema del lado de accionamiento
- 15a2: porción extrema del lado de no accionamiento
- 15b: miembro elástico

- 16: recipiente de revelado
- 16a: porción de alojamiento de revelador
- 16b: abertura
- 16c: cámara de revelado
- 5 17: miembro de alimentación de revelador
- 21: armazón de tambor
- 27: engranaje de entrada de accionamiento
- 29: engranaje de rodillos de revelado
- 34, 934: cubierta del lado de revelado
- 10 34a: orificio
- 36, 936: cojinete de dispositivo de revelado del
lado de accionamiento
- 36a: orificio
- 936r: saliente
- 15 46, 946: cojinete de dispositivo de revelado del
lado de no accionamiento
- 46f: porción de soporte
- 946r: saliente
- 51, 52: tornillo
- 20 70: miembro móvil
- 71: miembro impulsor
- 80: guía de oscilación del lado de accionamiento
- 80y: porción de tope

- 81: guía de oscilación del lado de no accionamiento
- 90: placa lateral del lado de accionamiento
- 92, 992: miembro de guía del lado de accionamiento
- 992y: porción de tope
- 5 93, 993: miembro de guía del lado de no
accionamiento
- 94: cubierta del ensamble principal
- 100, 900: miembro de accionamiento del lado del
ensamble principal
- 10 150: miembro deslizante
- 180, 980: miembro de acoplamiento
- 180c1, 980c1: porción de transmisión de fuerza
rotacional
- 185, 985: resorte de acoplamiento
- 15 55, 955: palanca de acoplamiento
- 55e, 955e: porción de guía
- 55b, 955b: porción de gancho de resorte
- 55y, 955y: porción de regulación de rotación
- 56, 956: resorte de palanca de acoplamiento
- 20 L: rayo láser
- Y: material de registro
- t: revelador
- X5: dirección de movimiento de rotación.