

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 466 665**

51 Int. Cl.:

G03G 21/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.12.2007 E 07122347 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2014 EP 1970776**

54 Título: **Aparato de formación de imágenes y método de montaje de un cartucho de revelado en el aparato de formación de imágenes**

30 Prioridad:

15.03.2007 KR 20070025434

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

10.06.2014

73 Titular/es:

**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu
Suwon-si, Gyeonggi-do, 443-742 , KR**

72 Inventor/es:

**AHN, DONG-CHEOL y
KIM, YOUNG-MIN**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 466 665 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato de formación de imágenes y método de montaje de un cartucho de revelado en el aparato de formación de imágenes.

5

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

El presente concepto general de la invención se refiere a un aparato de formación de imágenes y a un método de montaje/separación de un cartucho de revelado en el/del aparato de formación de imágenes, estando destinado dicho cartucho a usarse en el aparato de formación de imágenes.

2. Descripción de las anterioridades

En general, un aparato de formación de imágenes crea una impresión formando una imagen latente electrostática sobre un medio fotosensible, formando una imagen de tóner mediante suministro de tóner a la imagen latente electrostática formada, y a continuación transfiriendo la imagen de tóner a un medio de impresión, tal como papel de impresión.

En un aparato de formación de imágenes de este tipo, el medio fotosensible y una parte de revelado que suministra el tóner al medio fotosensible son consumibles de impresión que deberían sustituirse después de que se haya imprimido un número predeterminado de copias. Para facilitar la sustitución del medio fotosensible y la parte de revelado, es habitual hacer que el medio fotosensible y la parte de revelado constituyan una sola unidad. En lo sucesivo en la presente, a una unidad en la cual se combinan el medio fotosensible y la parte de revelado se le hará referencia como cartucho de revelado.

Cuando el cartucho de revelado está instalado en un cuerpo principal del aparato de formación de imágenes, el medio fotosensible del cartucho de revelado entra en contacto con un rodillo de transferencia. Durante el funcionamiento, a medida que un medio de impresión pasa entre el medio fotosensible y el rodillo de transferencia, la imagen de tóner formada en el medio fotosensible se transfiere al medio de impresión.

Para transferir apropiadamente la imagen de tóner del medio fotosensible al medio de impresión, el medio fotosensible debería mantener su posición de manera estable con respecto al rodillo de transferencia. Particularmente, para llevar a cabo una impresión de alta calidad de imagen usando un aparato de formación de imágenes que tiene un cartucho de revelado sustituible por el usuario, el medio fotosensible de un cartucho de revelado, montado en el cuerpo principal del aparato de formación de imágenes para sustituir un cartucho de revelado usado, debería mantener de manera estable su posición predeterminada con respecto al rodillo de transferencia del cuerpo principal del aparato de formación de imágenes.

Los documentos JP 822 7258 y EP 770 936 describen mecanismos para insertar un cartucho de tóner en un aparato de impresión.

Sumario de la invención

El presente concepto general de la invención proporciona un aparato de formación de imágenes provisto de un cartucho de revelado, y un método de montaje/separación de un cartucho de revelado en/de un aparato de formación de imágenes, que pueden conseguir que un medio fotosensible de un cartucho de revelado mantenga de manera estable su posición con respecto a un rodillo de transferencia después de la sustitución del cartucho de revelado.

Aspectos y utilidades adicionales del presente concepto general de la invención se expondrán en parte en la descripción que se ofrece a continuación y, en parte, resultarán evidentes a partir de la descripción, o se pueden asimilar al llevar a la práctica el concepto general de la invención.

Según la presente invención, se proporciona un aparato de acuerdo con la reivindicación adjunta 1 y un método de acuerdo con la reivindicación adjunta 9. Otras características de la invención se pondrán de manifiesto a partir de las reivindicaciones dependientes, y de la descripción que se ofrece seguidamente.

El cartucho de revelado puede incluir protuberancias de base instaladas en las dos superficies laterales del mismo, el cuerpo principal inferior puede incluir ranuras de soporte para sustentar las protuberancias de base, y el cartucho de revelado se puede hacer girar en torno a las protuberancias de base por el momento de fuerza producido por el elemento de presión inferior o el elemento de presión superior.

El cuerpo principal inferior puede incluir además un tope inferior para limitar la rotación del cartucho de revelado.

El elemento de presión superior puede incluir por lo menos uno de entre un elemento de presión del cartucho de revelado y un elemento de conexión de memoria.

5 El elemento de presión inferior puede incluir por lo menos uno de entre un rodillo de transferencia y un engranaje de accionamiento.

Cuando el medio fotosensible se hace girar, los momentos de fuerza que son aplicados al cartucho de revelado por el elemento de presión superior y el elemento de presión inferior se pueden mantener en equilibrio.

10 Cuando el cuerpo principal superior se abre, el cartucho de revelado se puede hacer girar minuciosamente en el mismo sentido que el correspondiente cuando se hace girar el medio fotosensible.

15 Cuando el cuerpo principal superior se cierra para cubrir la superficie superior del cuerpo principal inferior, el cartucho de revelado se puede hacer girar minuciosamente en un sentido opuesto al correspondiente cuando se abre el cuerpo principal superior.

Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona un método de montaje de un cartucho de revelado en un aparato de formación de imágenes de acuerdo con la reivindicación 9 adjunta.

20 La caja puede incluir una pluralidad de partes embutidas, y la pluralidad de partes embutidas puede incluir una parte de soporte de presión presionada por un elemento de presión de cartucho de revelado, instalado en el aparato de formación de imágenes, y una parte de terminales de una memoria del cartucho de revelado que está en contacto con un elemento de conexión de memoria instalado en el aparato de formación de imágenes.

25 **Breve descripción de los dibujos**

Estos y/u otros aspectos y utilidades del presente concepto general de la invención se pondrán de manifiesto y se apreciarán más fácilmente a partir de la siguiente descripción de las formas de realización, consideradas conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los cuales:

30 la figura 1 es una vista en sección de un aparato de formación de imágenes según una forma de realización ejemplificativa;

35 la figura 2 es una vista en sección del aparato de formación de imágenes de la figura 1, que explica un estado en el que un cartucho de revelado está separado con respecto al aparato de formación de imágenes;

la figura 3 es una vista en perspectiva de un cuerpo principal superior del aparato de formación de imágenes de la figura 1;

40 la figura 4 es una vista en sección parcialmente ampliada de un cartucho de revelado que es presionado por un elemento de presión del cartucho de revelado del aparato de formación de imágenes de la figura 1;

45 la figura 5 es una vista en perspectiva de un cartucho de revelado que está montado en el aparato de formación de imágenes de la figura 1;

la figura 6 es una vista conceptual que explica los momentos de fuerza que actúan sobre el cartucho de revelado cuando se hace girar un engranaje de accionamiento en un aparato de formación de imágenes según una forma de realización ejemplificativa;

50 la figura 7 es una vista conceptual que explica los momentos de fuerza que actúan sobre el cartucho de revelado cuando un cuerpo principal superior se abre en un aparato de formación de imágenes según una forma de realización ejemplificativa; y

55 la figura 8 es una vista conceptual que explica los momentos de fuerza que actúan sobre el cartucho de revelado cuando un engranaje de accionamiento no se hace girar en un aparato de formación de imágenes según una forma de realización ejemplificativa.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

60 A continuación se hará referencia detalladamente a las formas de realización del presente concepto general de la invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos, en donde los numerales de referencia iguales remiten a los mismos elementos en todos ellos. Las formas de realización se describen a continuación con el fin de explicar el presente concepto general de la invención por referencia a las figuras.

65 La figura 1 es una vista en sección de un aparato de formación de imágenes según una forma de realización ejemplificativa, y la figura 2 es una vista en sección del aparato de formación de imágenes de la figura 1, que ilustra

un estado en el que un cartucho de revelado está separado con respecto al aparato de formación de imágenes.

En referencia a las figuras 1 y 2, el aparato de formación de imágenes 1 según una forma de realización ejemplificativa comprende un cuerpo principal inferior 10, un cuerpo principal superior 80, y un cartucho de revelado 70.

El cuerpo principal inferior 10 comprende un armazón inferior 11, una unidad alimentadora de medios de impresión 20, una unidad de rodillos transportadores 30, un rodillo de transferencia 40, una unidad de fusión 50, y una unidad de entrega 60.

El armazón inferior 11 forma el aspecto externo del cuerpo principal inferior 10, y sustenta, protegiendo, la unidad alimentadora de medios de impresión 20, la unidad de rodillos transportadores 30, el rodillo de transferencia 40, la unidad de fusión 50, y la unidad de entrega 60.

La unidad alimentadora de medios de impresión 20 está instalada en el armazón inferior 11, y, dentro de ella, lleva el medio de impresión P, es decir, papeles de impresión. En el extremo frontal de la unidad alimentadora de medios de impresión 20, está montado un rodillo de recogida 21 para recoger y alimentar el medio de impresión P hoja a hoja. Además, en la unidad alimentadora de medios de impresión 20 está instalado un sensor de detección de soportes de impresión 23 para detectar si el medio de impresión P está dentro.

En este caso, la unidad de rodillos transportadores 30 comprende pares de rodillos transportadores 31 y 32, y transporta el medio de impresión P recogido desde la unidad alimentadora de medios de impresión 20 al rodillo de transferencia 40. Cada uno de los pares de rodillos transportadores 31 y 32 puede ser un rodillo transportador de accionamiento y un rodillo transportador auxiliar que se hacen girar y en contacto mutuo. En la forma de realización ejemplificativa, la unidad de rodillos transportadores 30 comprende dos pares de rodillos transportadores 31 y 32 aunque este número puede variar según se desee.

El rodillo de transferencia 40 transfiere una imagen de tóner formada sobre un medio fotosensible 75 al medio de impresión P y presenta cierta elasticidad. Aunque no se ilustra, el rodillo de transferencia 40 puede ser sustentado hacia arriba por elementos elásticos.

En el armazón inferior 11 cerca de los dos extremos del rodillo de transferencia 40, se forman unas ranuras de soporte 13 (véase la figura 5) que sustentan protuberancias de base 73 del cartucho de revelado 70 (que se describirá posteriormente). Cuando las protuberancias de base 73 del cartucho de revelado 70 se sitúan en las ranuras de soporte 13, el medio fotosensible 75 del cartucho de revelado 70 puede entrar en contacto con el rodillo de transferencia 40. En este caso, las ranuras de soporte 13 del cuerpo principal inferior 10 se forman de modo que permiten que el cartucho de revelado 70 gire un ángulo especificado en torno a las protuberancias de base 73. Por consiguiente, el cartucho de revelado 70 se puede hacer girar con respecto al cuerpo principal inferior 10. Para limitar el ángulo de rotación del cartucho de revelado 70, el cuerpo principal inferior 10 comprende un tope inferior 19 que limita la rotación del cartucho de revelado 70 en el sentido contrario a las agujas del reloj. El tope inferior 19 está instalado en una posición apropiada en el armazón inferior 11 para limitar la rotación del cartucho de revelado 70 en el sentido contrario a las agujas del reloj.

En un lateral del rodillo de transferencia 40, está instalado un engranaje de accionamiento 15 que transmite potencia al medio fotosensible 75 del cartucho de revelado 70. El engranaje de accionamiento 15 se hace girar por medio de un motor (no ilustrado) instalado en el cuerpo principal inferior 10. La estructura de transmisión de potencia para transmitir potencia al medio fotosensible 75 a través del engranaje de accionamiento 15 se hace girar por medio de un motor. La estructura de transmisión de potencia y el motor pueden ser cualesquiera que sean adecuados, incluyendo aquellos bien conocidos en la técnica.

Cuando el engranaje de accionamiento 15 se hace girar, el medio fotosensible 75 es impulsado para girar por la fuerza de rotación del engranaje de accionamiento 15. Si el engranaje de accionamiento 15 gira en el sentido de las agujas del reloj con respecto a la ilustración de la figura 6, el medio fotosensible 75 es impulsado para girar en el sentido contrario a las agujas del reloj. Por consiguiente, el cartucho de revelado 70 es impulsado para girar hacia arriba (es decir, en el sentido contrario a las agujas del reloj) en torno a las protuberancias de base 73.

En la forma de realización ejemplificativa, el cartucho de revelado 70 es presionado hacia arriba por el rodillo de transferencia 40 instalado en el cuerpo principal inferior 10 del aparato de formación de imágenes 1. Es decir, el rodillo de transferencia 40 actúa como elemento de presión inferior que presiona hacia arriba el cartucho de revelado 70.

Adicionalmente, el engranaje de accionamiento 15, según se ilustra en la figura 6, impulsa el cartucho de revelado 70 de manera que gira en el sentido contrario a las agujas del reloj en torno a las protuberancias de base 73. Esto significa que el cartucho de revelado 70 es presionado hacia arriba por el engranaje de accionamiento 15. Por consiguiente, el engranaje de accionamiento 15 actúa también como elemento de presión inferior que presiona el cartucho de revelado 70 hacia arriba.

Entre el rodillo de transferencia 40 y la unidad de rodillos transportadores 30, está instalado un sensor de alimentación 41 para detectar el medio de impresión que pasa entre el rodillo de transferencia 40 y el medio fotosensible 75.

5 La unidad de fusión 50 funde la imagen de tóner transferida, sobre el medio de impresión, aplicando calor y presión en el medio de impresión, y comprende un rodillo de presión 52 y un rodillo de calentamiento 51.

10 La unidad de entrega 60 entrega el medio de impresión después de ser fijado por la unidad de fusión 50, al exterior del aparato de formación de imágenes 1, e incluye un rodillo de entrega y un rodillo de entrega auxiliar.

Entre la unidad de entrega 60 y la unidad de fusión 50, está instalado un sensor de entrega 61 para detectar el medio de impresión que es entregado a través de la unidad de fusión 50.

15 El cuerpo principal superior 80 está instalado para cubrir la superficie superior del cuerpo principal inferior 10. En la forma de realización ejemplificativa antes descrita, el cuerpo principal superior 80 está acoplado de forma articulada al cuerpo principal inferior 10, y comprende un armazón superior 81, una unidad de exploración 100, y una unidad de exposición 90.

20 El armazón superior 81 permite que el cuerpo principal superior 80 cubra la superficie superior del cuerpo principal inferior 10, y sustenta la unidad de exploración 100 y la unidad de exposición 90. En referencia a la figura 3, en un lateral del armazón superior 81, están instaladas dos partes de articulación superiores 83, y en las partes de articulación superiores 83 se forman, respectivamente, ejes de articulación 83a. Aunque no se ilustran, en el armazón inferior 11 del cuerpo principal inferior 10 se forman dos partes de articulación inferiores, que se corresponden con las dos partes de articulación superiores 83, y en las dos partes de articulación inferiores se forman orificios de articulación, en los cuales se insertan los ejes de articulación 83a. Por consiguiente, el cuerpo principal superior 80 se puede hacer girar un ángulo predeterminado en torno a los ejes de articulación 83a con respecto al cuerpo principal inferior 10.

30 La unidad de exploración 100 funciona de manera que explora un documento, y comprende un módulo de exploración 101, el cual se mueve linealmente para explorar el documento, y una base para documentos 103 sobre la cual se coloca el documento. El módulo de exploración 101 y la base para documentos 103 pueden ser iguales o similares a los de un escáner plano usado en un dispositivo multifunción general.

35 La unidad de exposición 90 forma una imagen latente electrostática sobre el medio fotosensible irradiando haces de láser sobre la base de los datos e impresión recibidos. La unidad de exposición 90 puede ser igual o similar a una unidad de exposición usada en un aparato general de formación de imágenes. En una superficie inferior del armazón superior 81, se forma un orificio de exposición 82 (en referencia a la figura 3), a través del cual pasan los haces de láser irradiados desde la unidad de exposición 90.

40 El cuerpo principal superior 80 comprende un elemento de presión de cartucho de revelado 87 para presionar el cartucho de revelado 70 cuando el cuerpo principal superior 80 se cierra para cubrir la superficie superior del cuerpo principal inferior 10. El elemento de presión de cartucho de revelado 87 está instalado en la superficie inferior del cuerpo principal superior 80, y presiona el cartucho de revelado 70 hacia abajo, de manera que el medio fotosensible 75 del cartucho de revelado 70 entra en contacto con el rodillo de transferencia 40. En la forma de realización ejemplificativa, en referencia a la figura 3, en la superficie inferior del cuerpo principal superior 80 están instalados dos elementos de presión de cartucho de revelado 87, separados entre sí por un intervalo predeterminado.

50 En referencia a la figura 4, el elemento de presión de cartucho de revelado 87 comprende una palanca de presión 87a y un resorte de presión 87b. Un extremo de la palanca de presión 87a está instalado de forma giratoria en el cuerpo principal superior 80, y su otro extremo se proyecta desde la superficie inferior del cuerpo principal superior 80 y está sustentado elásticamente por el resorte de presión 87b. En una superficie inferior del otro extremo de la palanca de presión 87a, se puede formar una parte de protuberancia 87c para presionar de manera estable el cartucho de revelado 70. Por consiguiente, si el cuerpo principal superior 80 se cierra para cubrir la superficie superior del cuerpo principal inferior 10, la protuberancia 87c formada en el otro extremo de la palanca de presión 87a del elemento de presión de cartucho de revelado 87 presiona la parte de soporte de presión 72 de la caja 71 del cartucho de revelado 70. Igual que con todos los elementos de esta forma de realización ejemplificativa, la estructura del elemento de presión de cartucho de revelado 87 que se ha descrito anteriormente es solamente ejemplificativa. Se puede usar cualquier estructura del elemento de presión de cartucho de revelado 87 que permita que el elemento de presión de cartucho de revelado 87 presione el cartucho de revelado 70 cuando el cuerpo principal superior 80 se cierra con el cuerpo principal inferior 10.

60 Adicionalmente, el cuerpo principal superior 80 comprende un elemento de conexión de memoria 85 instalado en su superficie inferior. El elemento de conexión de memoria 85 conecta una memoria de cartucho de revelado (no ilustrada) instalada en el cartucho de revelado 70 con una parte de control (no ilustrada) del aparato de formación de imágenes 1, de manera que la parte de control pueda leer datos de la memoria de cartucho de revelado. Por

consiguiente, cuando el cuerpo principal superior 80 se cierra para cubrir la superficie superior del cuerpo principal inferior 10, el elemento de conexión de memoria 85 entra en contacto con una parte de terminales 77 de la memoria de cartucho de revelado. La parte de terminales 77 de la memoria de cartucho de revelado comprende cuatro terminales 77a que están compuestos por tres terminales de señales y un terminal de alimentación energética, y por lo tanto el elemento de conexión de memoria 85 tiene también cuatro terminales de conexión 85a correspondientes a los terminales 77a de la parte de terminales 77 de la memoria de cartucho de revelado. El terminal de conexión respectivo 85a tiene forma de semicírculo, y está realizado con un material metálico que puede transmitir señales eléctricas. Adicionalmente, el elemento de conexión de memoria 85 presenta elasticidad, y, por lo tanto, cuando el cuerpo principal superior 80 se cierra para cubrir la superficie superior del cuerpo principal inferior 10, el elemento de conexión de memoria 85 entra en contacto con la parte de terminales 77 de la memoria del cartucho de revelado. Por consiguiente, cuando el cuerpo principal superior 80 se cierra para cubrir la superficie superior del cuerpo principal inferior 10, el elemento de conexión de memoria 85 presiona la parte de terminales 77 del cartucho de revelado 70 hacia abajo.

En el aparato de formación de imágenes 1 de acuerdo con una forma de realización ejemplificativa, cuando el cuerpo principal superior 80 se cierra para cubrir la superficie superior del cuerpo principal inferior 10, el elemento de presión del cartucho de revelado 87 y el elemento de conexión de memoria 85 situado en el cuerpo principal superior 80 presionan hacia abajo el cartucho de revelado 70. Es decir, el elemento de presión de cartucho de revelado 87 y el elemento de conexión de memoria 85 actúan como un elemento de presión superior que presiona hacia abajo el cartucho de revelado 70.

Tal como se ha descrito anteriormente, se ha ejemplificado que la unidad de exploración 100 está instalada en el cuerpo principal superior 80. No obstante, el cuerpo principal superior 80 puede excluir la unidad de exploración 100. En este caso, el cuerpo principal superior 80 puede actuar únicamente como tapa superior con respecto al cuerpo principal inferior 10.

Cuando el cartucho de revelado 70 es presionado hacia abajo por los elementos de presión superiores 85 y 87, el cartucho de revelado 70 se hace girar en el sentido de las agujas del reloj (es decir, en una dirección indicada por la flecha B en la figura 8) en torno a las protuberancias de base 73. El cuerpo principal superior 80 comprende un tope superior 89 (en referencia a la figura 6) para limitar el ángulo de rotación del cartucho de revelado 70. El tope superior 89 está instalado en una posición apropiada del armazón superior 81 para situarse en contacto con la caja 71 del cartucho de revelado 70 y para limitar la rotación del cartucho de revelado 70 en el sentido de las agujas del reloj. Por consiguiente, la rotación del cartucho de revelado 70 queda limitada por el tope superior 89 y el tope inferior 19. En la forma de realización ejemplificativa, el tope superior 89 y el tope inferior 19 están instalados en el cuerpo principal superior 80 y el cuerpo principal inferior 10, respectivamente, de manera que el cartucho de revelado 70 se puede hacer girar en un intervalo de aproximadamente entre 1 y 3 grados en torno a las protuberancias de base 73.

El cartucho de revelado 70 forma una imagen de tóner que se corresponde con los datos de impresión en la superficie del medio fotosensible 75, y comprende la caja 71, el medio fotosensible 75, un rodillo de revelado (no ilustrado), un rodillo de carga (no ilustrado), y un elemento de limpieza (no ilustrado).

La caja 71 sustenta al rodillo de revelado y al rodillo de carga de manera que los mismos se pueden hacer girar, y almacena en su interior una cantidad predeterminada de tóner. En las dos superficies laterales de la caja 71, están formadas las protuberancias de base 73 que se proyectan hacia fuera. En la figura 5, se ilustra únicamente la protuberancia de base 73 de una superficie lateral, aunque debería entenderse que en la superficie lateral opuesta de la caja 71 se forma la misma protuberancia de base 73. La protuberancia de base 73 tiene forma cilíndrica, y está colocada en la ranura de soporte 13 proporcionada en el cuerpo principal inferior 10. La protuberancia de base 73 se puede instalar de manera que su eje central coincida con el eje de rotación C (en referencia a la figura 6) del medio fotosensible 75. En la superficie superior de la caja 71, se forma una parte embutida que es presionada por el elemento de presión superior. Por consiguiente, si, en el cuerpo principal superior, se proporcionan diversos elementos de presión superior, en la caja 71 se pueden formar diversas partes embutidas que se corresponden con los elementos de presión superiores. En la forma de realización ejemplificativa, en la superficie superior de la caja 71 se proporciona una parte de soporte de presión 72 que es presionada por el elemento de presión de cartucho de revelado 87. La parte de soporte de presión 72 está separada con respecto al eje de rotación por un intervalo predeterminado, y, cuando el elemento de presión de cartucho de revelado 87 presiona la parte de soporte de presión 72, el cartucho de revelado 70 gira en torno a la protuberancia de base 73.

El medio fotosensible 75, en el cual se forma una imagen latente electrostática por medio de haces de láser irradiados desde la unidad de exposición 90, tiene la forma de un cilindro, y está instalado de manera giratoria en la caja 71. Una parte del medio fotosensible 75 queda expuesta desde la superficie inferior de la caja 71, y, cuando el cartucho de revelado 70 se monta en el cuerpo principal inferior 10 del aparato de formación de imágenes 1, la misma entra en contacto con el rodillo de transferencia 40. Un engranaje de medio fotosensible 74 que recibe energía desde el engranaje de accionamiento 15 está instalado en el mismo eje que el medio fotosensible 75. Cuando el cartucho de revelado 70 se coloca en la ranura de soporte 13 del cuerpo principal inferior 10, el engranaje de medio fotosensible 74 se engrana con el engranaje de accionamiento 15.

El rodillo de revelado está instalado en un lateral del medio fotosensible 75 dentro de la caja 71, y alimenta el tóner almacenado en la caja 71 al medio fotosensible 75. En un lateral del rodillo de revelado, se puede instalar un rodillo alimentador de tóner para alimentar el tóner al rodillo de revelado.

5 El rodillo de carga carga la superficie del medio fotosensible 75 con un voltaje predeterminado, y el elemento de limpieza elimina el tóner residual que queda en la superficie del medio fotosensible 75. El rodillo de carga y el elemento de limpieza pueden ser iguales o similares a los correspondientes de la técnica anterior.

10 El cartucho de revelado 70 comprende una memoria de cartucho de revelado, y en la superficie superior de la caja de cartucho de revelado 71, la parte de terminales 77 de la memoria de cartucho de revelado está instalada tal como se ilustra en la figura 5. En la forma de realización ejemplificativa, la parte de terminales 77 incluye cuatro terminales 77a, es decir, tres terminales de señales y un terminal de alimentación energética. Puesto que la parte de terminales 77 es presionada por el elemento de conexión de memoria 85, la misma también actúa como parte embutida. La memoria de cartucho de revelado almacena información de estado del cartucho de revelado 70. Por ejemplo, la memoria de cartucho de revelado almacena información que indica el estado del cartucho de revelado 70, tal como el número de copias impresas, la cantidad residual de tóner, la vida útil del medio fotosensible 75, y otros. Por consiguiente, cuando un usuario monta un cartucho de revelado 70 en el aparato de formación de imágenes 1, la parte de control (no ilustrada) del aparato de formación de imágenes 1 determina el estado del cartucho de revelado 70 montado en el aparato de formación de imágenes 1 leyendo datos de la memoria de cartucho de revelado a través del elemento de conexión de memoria 85, y visualiza el estado determinado a través de una parte de visualización (no ilustrada) tal como un LCD con el fin de informar del estado al usuario. La memoria de cartucho de revelado, la parte de control, y la parte de visualización del aparato de formación de imágenes 1 pueden ser iguales o similares a los correspondientes del aparato convencional de formación de imágenes.

25 En la presente en lo sucesivo, se describirán, en referencia a las figuras 6 a 8, un método de montaje del cartucho de revelado 70 en el aparato de formación de imágenes 1 y momentos de fuerza que actúa sobre el cartucho de revelado 70.

30 En el caso del montaje del cartucho de revelado 70 en el aparato de formación de imágenes 1, el cuerpo principal superior 80 se levanta con respecto al eje de articulación 83a según se ilustra en la figura 2, y el cartucho de revelado 70 se inserta en el cuerpo principal inferior 10. En este caso, las protuberancias de base 73 del cartucho de revelado 70 se colocan en las ranuras de soporte 13 del cuerpo principal inferior 10.

35 La figura 7 ilustra la fuerza que actúa sobre el cartucho de revelado 70 cuando el cuerpo principal superior 80 se abre en un estado en el que el cartucho de revelado 70 está montado en el cuerpo principal inferior 10. En referencia a la figura 7, el medio fotosensible 75 del cartucho de revelado 70 está en contacto con el rodillo de transferencia 40. El rodillo de transferencia 40 queda sustentado elásticamente mientras es empujado hacia arriba, y por lo tanto el cartucho de revelado 70 es presionado hacia arriba por el rodillo de transferencia 40. Por consiguiente, el cartucho de revelado 70 queda sustentado mientras es empujado elásticamente hacia arriba por el rodillo de transferencia 40.

40 En este estado, si el cuerpo principal superior 80 se cierra para cubrir la superficie superior del cuerpo principal inferior 10, el cuerpo principal superior 80 se hace girar hacia abajo en torno al eje de articulación 83a. Cuando el cuerpo principal superior 80 cubre la superficie superior del cuerpo principal inferior 10 (posición cerrada), los elementos de presión superiores 85 y 87 presionan hacia abajo el cartucho de revelado 70. Es decir, el elemento de presión de cartucho de revelado 87 presiona el cartucho de revelado 70 hacia abajo presionando las superficies superiores de los dos laterales de la caja de cartucho de revelado 71, y el elemento de conexión de memoria 85 presiona el cartucho de revelado 70 hacia abajo presionando la parte de terminales 77 de la memoria de cartucho de revelado.

50 En referencia a la figura 8, el punto de la caja de cartucho de revelado 71 presionado por el elemento de presión de cartucho de revelado 87 está separado por una distancia r_1 con respecto al centro C de la protuberancia de base 73 en una dirección perpendicular a la dirección de la fuerza F_1 , y el punto de la parte de terminales 77 de la memoria de cartucho de revelado presionado por el elemento de conexión de memoria 85 está separado por una distancia r_2 con respecto al centro C de la protuberancia de base 73 en una dirección perpendicular a la dirección de la fuerza F_2 . Por lo tanto, el cartucho de revelado 70 es impulsado para girar en el sentido de las agujas del reloj. Es decir, el cartucho de revelado 70 recibe los momentos M_1 y M_2 de fuerza, que impulsan al cartucho de revelado 70 para girar en el sentido de las agujas del reloj en torno a protuberancia de base 73, desde el elemento de presión de cartucho de revelado 87 y el elemento de conexión de memoria 85.

60 En este caso, si se supone que la fuerza con la cual el elemento de presión de cartucho de revelado 87 presiona el cartucho de revelado 70 es F_1 y la fuerza con la cual el elemento de conexión de memoria 85 presiona la parte de terminales 77 de la memoria de cartucho de revelado es F_2 , los momentos M_1 y M_2 pueden venir dados por $M_1 = F_1 \times r_1$, $M_2 = F_2 \times r_2$.

65 Por otro lado, el cartucho de revelado 70 es presionado hacia arriba por la componente vertical (con respecto a las

figuras 6 a 8) de la fuerza F3 que es aplicada desde el rodillo de transferencia 40. En referencia a la figura 8, puesto que el punto del medio fotosensible 75 presionado por el rodillo de transferencia 40 está separado por una distancia r3 con respecto al centro C de la protuberancia de base 73 en una dirección perpendicular a la dirección de la fuerza F3, el cartucho de revelado 70 es impulsado para girar en el sentido contrario a las agujas del reloj por el rodillo de transferencia 40. Es decir, el cartucho de revelado 70 recibe un momento M3 de fuerza, el cual impulsa al cartucho de revelado 70 para girar en el sentido contrario a las agujas de reloj en torno a la protuberancia de base 73, desde el rodillo de transferencia 40. Por consiguiente, si se supone que la componente vertical de fuerza que se aplica desde el rodillo de transferencia 40 al medio fotosensible 75 es F3, el momento M3 de fuerza puede venir dado por $M3 = F3 \times r3$. Se observa que el momento creado por la componente horizontal de fuerza que es aplicada desde el rodillo de transferencia 40 al medio fotosensible 75 puede reducir el momento M3. No obstante, esto no se discute en la presente, en la medida en la que se supone que la componente de fuerza horizontal proveniente del rodillo de transferencia 40 se contrarresta por una fuerza (y por lo tanto un momento) igual y opuesta del engranaje de accionamiento 15 en su estado de reposo (es decir, la fuerza del engranaje de accionamiento 15 no debida a su rotación).

Si la suma de los momentos M1 y M2 de fuerza producidos por el elemento de presión de cartucho de revelado 87 y el elemento de conexión de memoria 85 es mayor que el momento M3 de fuerza producido por el rodillo de transferencia 40, el cartucho de revelado 70 gira en el sentido de las agujas de reloj tal como se indica mediante la flecha B en la figura 8, centrado en torno a la protuberancia de bases 73 cuando el cuerpo principal superior 80 se cierra con el cuerpo principal inferior 10. En este caso, la rotación del cartucho de revelado 70 en el sentido de las agujas del reloj queda limitada por el tope superior 89 instalado en el cuerpo principal superior 80. Es decir, cuando el cuerpo principal superior 80 se cierra con el cuerpo principal inferior 10, el cartucho de revelado 70 montado en el cuerpo principal inferior 10 se hace girar en una pequeña magnitud. Si el cartucho de revelado 70 se hace girar una pequeña magnitud, el tóner contenido en el cartucho de revelado 70 recibe una sacudida de manera que es agitado, y de este modo se evita el endurecimiento del tóner.

Cuando el aparato de formación de imágenes 1 se hace funcionar después de que se haya cerrado el cuerpo principal superior 80, el engranaje de accionamiento 15 se hace girar por medio de un motor. Si el engranaje de accionamiento 15 se hace girar, el engranaje de medio fotosensible 74 que está engranado con el engranaje de accionamiento 15 es impulsado por el engranaje de accionamiento 15. En referencia a la figura 6, si el engranaje de accionamiento 15 se hace girar en el sentido de las agujas del reloj, el engranaje de medio fotosensible 74 es impulsado para girar en el sentido contrario a las agujas del reloj. Puesto que el engranaje de medio fotosensible 74 está en el mismo eje que el centro C de la protuberancia de base 73 del cartucho de revelado 70, el cartucho de revelado 70 es impulsado para girar en el sentido contrario a las agujas del reloj en torno a la protuberancia de base 73 por el engranaje de accionamiento 15. Es decir, si el engranaje de accionamiento 15 se acciona para hacer girar el medio fotosensible 75, el cartucho de revelado 70 recibe una fracción del momento M4 de fuerza desde el engranaje de accionamiento 15, transferido a través de una conexión giratoria por fricción del medio fotosensible 75 al cartucho de revelado 70, y se hace girar en el sentido contrario a las agujas del reloj en torno a la protuberancia de base 73. En este caso, si se supone que la distancia desde el centro C de la protuberancia de base 73 al punto en el que el engranaje de accionamiento 15 entra en contacto con el engranaje de medio fotosensible 74 es r4, el momento M4 de fuerza puede venir dado por $M4 = F4 \times r4$.

En este caso, si el engranaje de accionamiento 15 se hace girar, el momento M4 de fuerza producido por el engranaje de accionamiento 15 y/o la fuerza de fricción de la conexión del medio fotosensible 75 al cartucho de revelado 70 se puede ajustar, de manera que el cartucho de revelado 70 se puede hacer girar en el sentido contrario a las agujas del reloj tal como se indica mediante la flecha A en la figura 7, en torno a la protuberancia de base 73 por la suma del momento M3 de fuerza producido por el rodillo de transferencia 40 y la fracción del momento M4 de fuerza producido por el engranaje de accionamiento 15. Si el engranaje de accionamiento 15 se hace girar, el cartucho de revelado 70 se puede hacer girar en un sentido (tal como se indica mediante la flecha B en la figura 8) opuesto al sentido en el que se había hecho girar el cartucho de revelado 70 cuando se cierra el cuerpo principal superior 80.

La rotación del cartucho de revelado 70 en el sentido contrario a las agujas del reloj viene limitada por el tope inferior 19 instalado en el cuerpo principal inferior 10. Por consiguiente, incluso en el caso en el que el momento M4 de fuerza producido por el engranaje de accionamiento 15 y que se transfiere al cartucho de revelado 70 es muy elevado, la rotación del cartucho de revelado 70 en el sentido contrario a las agujas del reloj viene limitada por el tope inferior 19. Es decir, el cartucho de revelado 70 montado en el cuerpo inferior 10 se hace girar en una pequeña magnitud cuando el medio fotosensible 75 es girado por el engranaje de accionamiento 15. Si el cartucho de revelado 70 se hace girar en una pequeña magnitud tal como se ha descrito anteriormente, el tóner contenido en el cartucho de revelado 70 es agitado, y esto evita el endurecimiento del tóner almacenado en el cartucho de revelado 70.

El momento M4 de fuerza producido por el engranaje de accionamiento 15 se puede determinar de manera apropiada, de modo que todas las fuerzas que actúan sobre el cartucho de revelado 70 cuando el engranaje de accionamiento 15 se hace girar se mantienen en equilibrio. Cuando los momentos de fuerza se mantienen en equilibrio, la posición del cartucho de revelado 70 se mantiene de manera estable, y esto provoca que también se

mantenga de manera estable la posición del medio fotosensible 75 del cartucho de revelado 70 con respecto al rodillo de transferencia 40. Por consiguiente, la imagen de tóner del medio fotosensible 75 del cartucho de revelado 70 se puede transferir de manera estable al medio de impresión que pasa entre el medio fotosensible 75 y el rodillo de transferencia 40.

5 No obstante, preferentemente, la fracción del momento M4 de fuerza transferida al cartucho de revelado 70 y producida por el engranaje de accionamiento 15 es elevada, de modo que la rotación del cartucho de revelado 70 queda limitada por el tope inferior 19, y por lo tanto la posición del cartucho de revelado 70 se mantiene de manera estable. En este caso, solamente es necesario que la fracción del momento M4 de fuerza transferida al cartucho de
10 revelado 70 sea suficientemente grande para superar los momentos opuestos en el cartucho de revelado 70. Por consiguiente, la imagen de tóner del medio fotosensible se puede transferir de manera estable al medio de impresión.

15 En lo sucesivo en la presente, se describirán, en referencia a las figuras 7 y 8, un método de separación del cartucho de revelado 70 montado en el aparato de formación de imágenes y los momentos de fuerza que actúan sobre el cartucho de revelado 70 cuando el cartucho de revelado 70 se separa con respecto al aparato de formación de imágenes.

20 Si el motor se detiene durante el funcionamiento del aparato de formación de imágenes 1, en engranaje de accionamiento 15 se detiene. En este caso, tal como se ilustra en la figura 8, el momento M4 de fuerza producido por el engranaje de accionamiento 15 no actúa sobre el cartucho de revelado 70, sino que, sobre el cartucho de revelado 70, solamente actúan los momentos M1 y M2 de fuerza producidos por el elemento de presión de cartucho de revelado 87 y el elemento de conexión de memoria 85, y el momento M3 de fuerza producido por el rodillo de
25 transferencia 40. En este caso, puesto que los momentos M1 y M2 de fuerza producidos por el elemento de presión de cartucho de revelado 87 y el elemento de conexión de memoria 85 son mayores que el momento M3 de fuerza producido por el rodillo de transferencia 40, el cartucho de revelado 70 se hace girar en el sentido de las agujas del reloj según se indica mediante la flecha B, en torno a la protuberancia de base 73. En este momento, la rotación del cartucho de revelado 70 en el sentido de las agujas del reloj queda limitada por el tope superior 89 del cuerpo principal superior 80. Por consiguiente, el cartucho de revelado 70 se hace girar en una pequeña magnitud en el
30 sentido de las agujas del reloj en torno a la protuberancia de base 73. Si el cartucho de revelado 70 se hace girar, el tóner almacenado en el cartucho de revelado 70 se agita debido a una sacudida, y por lo tanto el tóner se alimenta de manera uniforme.

35 En este estado, si el cuerpo principal superior 80 que cubre la superficie superior del cuerpo principal inferior 10 se hace girar hacia arriba tal como se ilustra en la figura 1, el cuerpo principal superior 80 se abre contra el cuerpo principal inferior 10 tal como se ilustra en la figura 2. En este caso, solamente el momento M3 de fuerza producido por el rodillo de transferencia 40 actúa sobre el cartucho de revelado 70 tal como se ilustra en la figura 7. Por consiguiente, el cartucho de revelado 70 se hace girar en el sentido contrario a las agujas del reloj tal como se indica mediante la flecha A, en torno a la protuberancia de base 73, por el momento M3 de fuerza que actúa sobre el rodillo
40 de transferencia 40. Es decir, el cartucho de revelado 70 se hace girar en un sentido opuesto al sentido (que se indica por la flecha B en la figura 8) en el cual se había hecho girar el cartucho de revelado 70 cuando se detiene el engranaje de accionamiento 15.

45 En este estado, si un usuario saca el cartucho de revelado 70 del cuerpo principal inferior 10, se completa la separación del cartucho de revelado 70. En este caso, puesto que el cartucho de revelado 70 es impulsado hacia arriba por el rodillo de transferencia 40, el usuario puede separar fácilmente el cartucho de revelado 70 con respecto al cuerpo principal inferior 10.

50 Se describirá, en referencia a la figura 1, el funcionamiento del aparato de formación de imágenes que presenta la estructura anterior de acuerdo con una forma de realización ejemplificativa.

Si se reciben una orden de impresión y datos de impresión, el aparato de formación de imágenes 1 actúa sobre la unidad de exposición 90 para que emita haces de láser correspondientes a los datos de impresión. Los haces de láser emitidos desde la unidad de exposición 90 pasan a través del orificio de exposición 82 (en referencia a la figura
55 3) formado en el cuerpo principal superior 80, e inciden en el medio fotosensible 75 del cartucho de revelado 70 instalado en el cuerpo principal inferior 10, de manera que, en la superficie del medio fotosensible 75, se forma una imagen latente electrostática que se corresponde con los datos de impresión. La imagen latente electrostática formada sobre el medio fotosensible 75 se revela como una imagen de tóner por medio del tóner alimentado por el rodillo de revelado. En este momento, el medio fotosensible 75 es accionado por el engranaje de accionamiento 15 para girar. Las fuerzas de fricción que conectan el medio fotosensible 75 al cartucho de revelado 70 actúan de
60 manera que hacen girar el cartucho de revelado en un sentido contrario a las agujas del reloj (con respecto a las figuras 6 a 8) hasta que el cartucho de revelado es presionado contra el tope inferior 19.

65 Si se recibe la orden de impresión, el aparato de formación de imágenes 1 acciona la unidad alimentadora de medios de impresión 20 para recoger y transportar el medio de impresión a la unidad de rodillos transportadores 30 hora a hoja. El sensor de detección de soportes de impresión 21 detecta si el medio de impresión P está cargado en

la unidad alimentadora de medios de impresión 20.

5 El medio de impresión P recogido por la unidad alimentadora de medios de impresión 20 pasa a través de dos pares de rodillos transportadores 31 y 32, y a continuación es transportado entre el medio fotosensible 75 y el rodillo de transferencia 40. El sensor de alimentación 41 detecta el medio de impresión que es transportado entre el medio fotosensible 75 y el rodillo de transferencia 40.

10 Cuando el medio de impresión es transportado entre el medio fotosensible 75 y el rodillo de transferencia 40, la imagen de tóner formada sobre el medio fotosensible 75 se transfiere al medio de impresión. En este momento, la posición del cartucho de revelado 70 es mantenida de manera estable por los elementos de presión superiores, que incluyen en este caso el elemento de conexión de memoria 85 y el elemento de presión de cartucho de revelado 87, y los elementos de presión inferiores, que incluyen en este caso el engranaje de accionamiento 15 y el rodillo de transferencia 40, y por lo tanto la posición del medio fotosensible 75 con respecto al rodillo de transferencia 40 también se mantiene de manera estable. Por consiguiente, la imagen de tóner formada sobre el medio fotosensible 15 75 del cartucho de revelado 70 se transfiere de manera estable al medio de impresión.

20 El medio de impresión al cual se ha transferido la imagen de tóner se mueve hacia la unidad de fusión 50. Mientras el medio de impresión pasa entre el rodillo de presión 52 y el rodillo de calentamiento 51 de la unidad de fusión 50, la imagen de tóner se funde sobre el medio de impresión.

El medio de impresión cuya fusión ha sido completada es entregado por la unidad de entrega 60 al exterior del aparato de formación de imágenes 1. En este momento, el sensor de entrega 61 detecta el medio de impresión entregado.

25 De acuerdo con las formas de realización de un aparato de formación de imágenes y de un método de montaje/separación de un cartucho de revelado en el/del aparato de formación de imágenes antes descrito, si el cartucho de revelado se monta en el aparato de formación de imágenes, un medio fotosensible del cartucho de revelado puede mantener de manera estable su posición con respecto a un rodillo de transferencia. Por consiguiente, una imagen de tóner sobre el medio fotosensible se puede transferir de manera estable a un medio de 30 impresión.

Adicionalmente, en las formas de realización de un aparato de formación de imágenes y de un método de montaje/separación de un cartucho de revelado en/del aparato de formación de imágenes antes descrito, el cartucho de revelado se hace girar en una pequeña magnitud cuando el cartucho de revelado se monta o un medio 35 fotosensible es accionado, y así el tóner almacenado en el cartucho de revelado recibe una sacudida para ser agitado. Por consiguiente, se evita que el tóner se endurezca, y el mismo es alimentado de manera uniforme por un rodillo de revelado.

40 Además, si un cuerpo principal superior se abre para separar el cartucho de revelado con respecto al aparato de formación de imágenes, se elimina la fuerza que es producida por elementos de presión superiores para presionar el cartucho de revelado, y, sobre el cartucho de revelado, actúa únicamente la fuerza producida por elementos de presión inferiores, de manera que el cartucho de revelado se puede separar fácilmente del aparato de formación de imágenes.

45 Aunque se han ilustrado y descrito algunas formas de realización del presente concepto general de la invención, aquellos expertos en la materia apreciarán que en estas formas de realización se pueden realizar cambios sin desviarse con respecto a los fundamentos del concepto general de la invención, cuyo alcance se define en las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes. Según se usa en esta exposición, el término "preferentemente" es no 50 exclusivo y significa, "preferentemente, aunque sin carácter limitativo". A los términos de las reivindicaciones se les debe conceder su interpretación más amplia conforme al concepto general de la invención que se expone en esta descripción. Por ejemplo, los términos "acoplado" y "conectar" (y derivados de los mismos) se usan para indicar conexiones/acoplamientos tanto directos como indirectos. Como ejemplo alternativo, "que tiene(n)" y "que incluye(n)", sus derivados y términos o expresiones de posición similares se usan como sinónimos de "que comprende(n)" (es decir, se consideran, todos, términos "de extremos abiertos") - únicamente las expresiones "que 55 consiste(n) en" y "que consiste(n) esencialmente en" deberían considerarse como "de extremos cerrados". Las reivindicaciones no están destinadas a interpretarse según la sección 112, párrafo sexto, a no ser que la expresión "medios para" y una función asociada aparezcan en una reivindicación y la reivindicación no consiga exponer la estructura suficiente para llevar a cabo dicha función.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de formación de imágenes, que comprende:

5 un cuerpo principal inferior (10) del aparato de formación de imágenes;
un cartucho de revelado (70) instalado en el cuerpo principal inferior (10), y que comprende un medio fotosensible (75) montado en el mismo para su rotación;

10 un cuerpo principal superior (80) del aparato de formación de imágenes, instalado en un lateral superior del cuerpo principal inferior (10), y que comprende un elemento de presión, superior elástico (85, 87) para presionar elásticamente el cartucho de revelado (70) hacia abajo; y

15 un elemento de presión inferior (40), instalado en el cuerpo principal inferior (10), para presionar hacia arriba el cartucho de revelado (70);

20 caracterizado porque un momento de fuerza que es aplicado al cartucho de revelado (70) por el elemento de presión superior (85, 87) en torno a un eje de rotación del medio fotosensible (75) y un momento de fuerza que es aplicado al cartucho de revelado (70) por el elemento de presión inferior (40) en torno al eje de rotación del medio fotosensible (75) actúan en sentidos opuestos entre sí; y

25 el cartucho de revelado (70) está instalado de manera giratoria con respecto al cuerpo principal inferior (10), y en el que, cuando el medio fotosensible (75) inicia su rotación, el cartucho de revelado (70) se hace girar con respecto al cuerpo principal inferior (10), agitando así el tóner y evitando que el mismo se endurezca, y, en el que, cuando el medio fotosensible (75) detiene su rotación, el cartucho de revelado (70) es empujado hacia abajo con respecto al cuerpo principal inferior (10) por el elemento de presión superior (85, 87), agitando así el tóner y evitando que el mismo se endurezca.

30 2. Aparato de formación de imágenes según la reivindicación 1, en el que el cartucho de revelado (70) comprende unas protuberancias de base (73) instaladas en las dos superficies laterales del mismo;

el cuerpo principal inferior (10) comprende unas ranuras de soporte (13) para soportar las protuberancias de base (73); y

35 el cartucho de revelado (70) está dispuesto para girar en torno a las protuberancias de base (73) por el momento de fuerza producido por el elemento de presión inferior (40) o el elemento de presión superior (85, 87).

40 3. Aparato de formación de imágenes según la reivindicación 2, en el que el cuerpo principal inferior (10) comprende además un tope (89) para limitar la rotación del cartucho de revelado (70).

4. Aparato de formación de imágenes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de presión superior (85, 87) comprende por lo menos uno de entre un elemento de presión de cartucho de revelado (87) y un elemento de conexión de memoria (85).

45 5. Aparato de formación de imágenes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de presión inferior (40) comprende por lo menos uno de entre un rodillo de transferencia (40) y un engranaje de accionamiento (15).

50 6. Aparato de formación de imágenes según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, cuando el medio fotosensible (75) se hace girar, los momentos de fuerza que se aplican en el cartucho de revelado (70) por el elemento de presión superior (85, 87) y el elemento de presión inferior (40) se mantienen en equilibrio.

55 7. Aparato de formación de imágenes según la reivindicación 6, en el que, cuando el cuerpo principal superior (80) está abierto, el cartucho de revelado (70) está dispuesto para girar en el mismo sentido que cuando el medio fotosensible (75) se hace girar.

60 8. Aparato de formación de imágenes según la reivindicación 7, en el que, cuando el cuerpo principal superior (80) está cerrado con el cuerpo principal inferior (10), el cartucho de revelado (70) se hace girar en un sentido opuesto a un sentido en el que hace girar el cartucho de revelado (70) cuando el cuerpo principal superior (80) está abierto.

9. Método de montaje de un cartucho de revelado (70) en un aparato de formación de imágenes, que comprende:

montar el cartucho de revelado (70) en una parte de cuerpo principal inferior (10) del aparato de formación de imágenes; y

65 cuando un cuerpo principal superior (80) del aparato de formación de imágenes está cerrado para apoyarse

contra la parte de cuerpo principal inferior (10), hacer girar el cartucho de revelado (70) en un primer sentido con respecto a la parte de cuerpo principal inferior (10);

- 5 en el que, cuando el medio fotosensible (75) inicia su rotación, el cartucho de revelado (70) se hace girar con respecto al cuerpo principal inferior (10); caracterizado porque, cuando un engranaje de accionamiento (15) destinado a hacer girar un medio fotosensible (75) del cartucho de revelado (70) se hace girar, el cartucho de revelado (70) se hace girar en un sentido opuesto al primer sentido con respecto a la parte de cuerpo principal inferior (10), agitando así tóner del cartucho de tóner y evitando que el mismo se endurezca.
- 10 10. Método según la reivindicación 9, en el que, cuando el cuerpo principal superior (80) está cerrado para apoyarse contra la parte de cuerpo principal inferior (10), el cartucho de revelado (70) se hace girar por medio de un elemento de presión superior (85, 87) instalado en el cuerpo principal superior (80).

FIG. 1

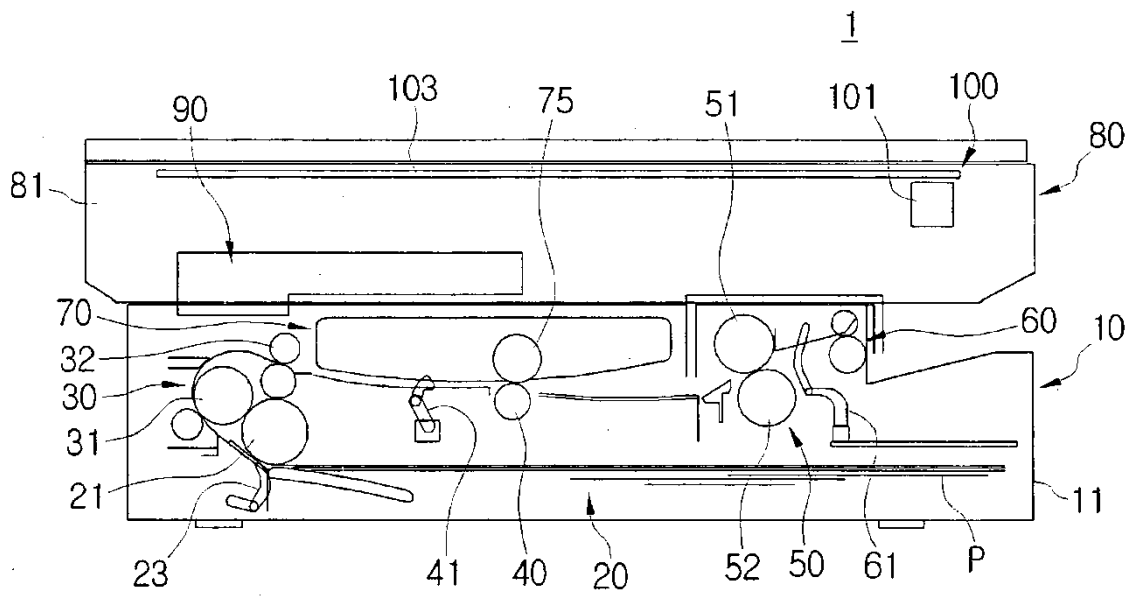


FIG. 2

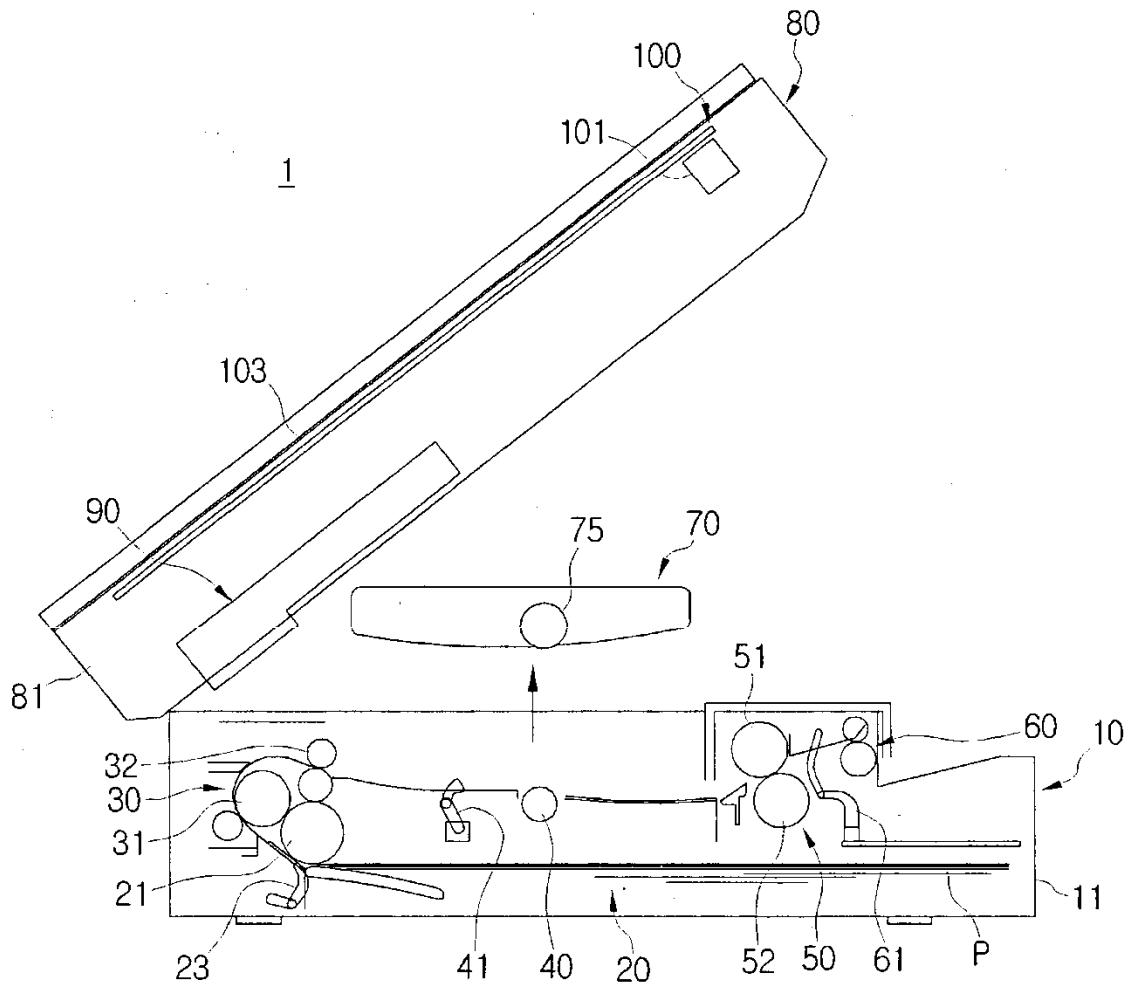


FIG. 3

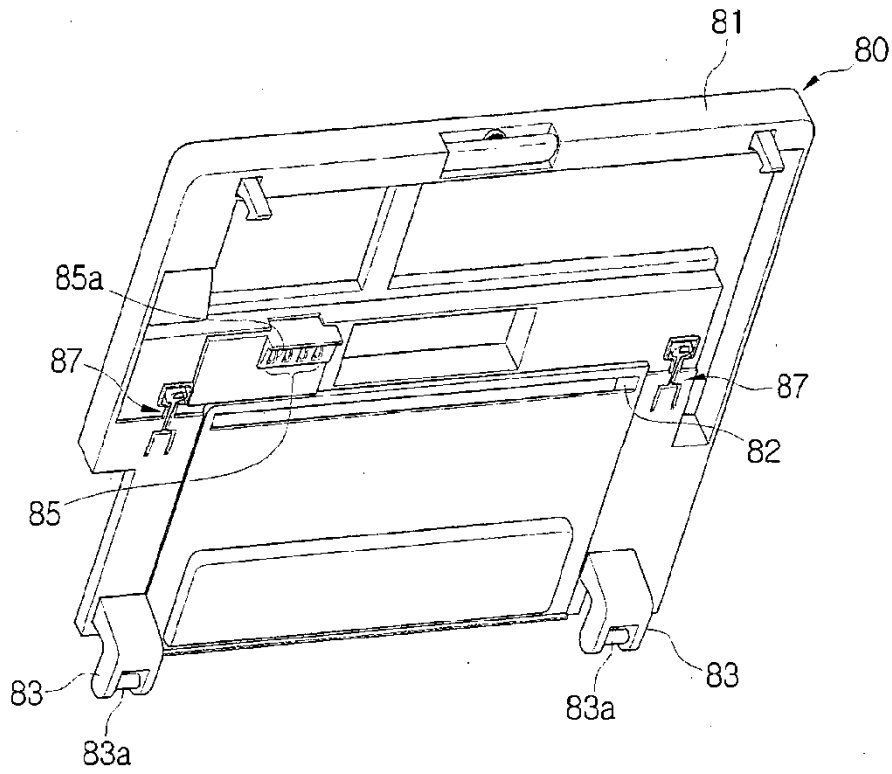


FIG. 4

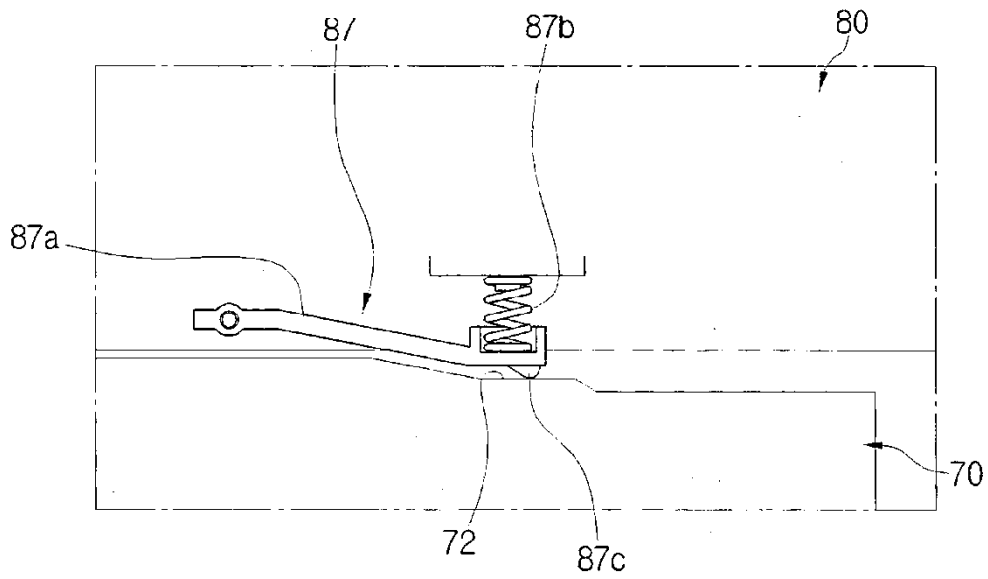


FIG. 5

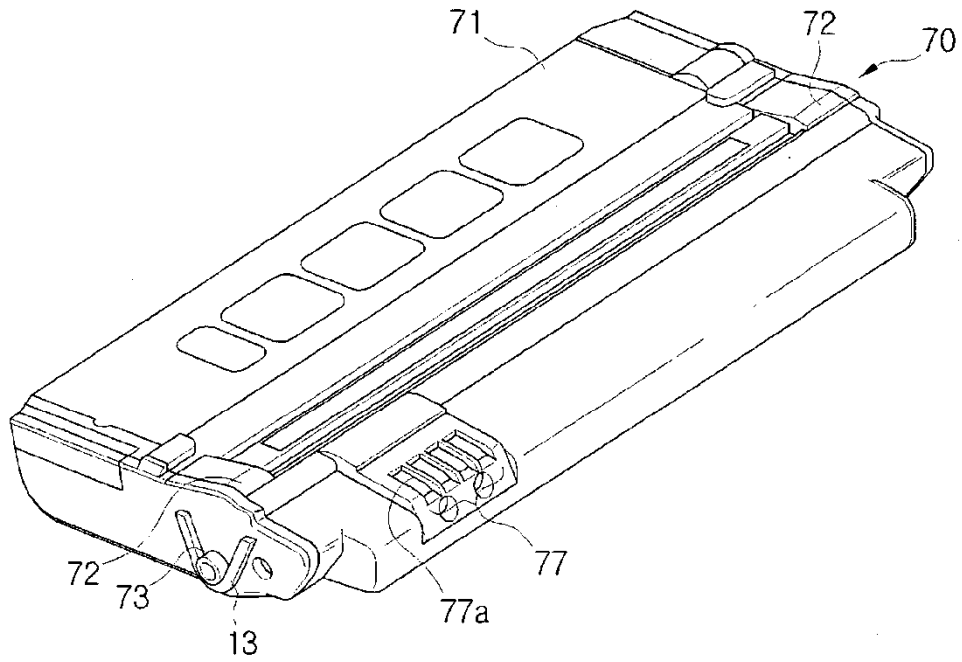


FIG. 6

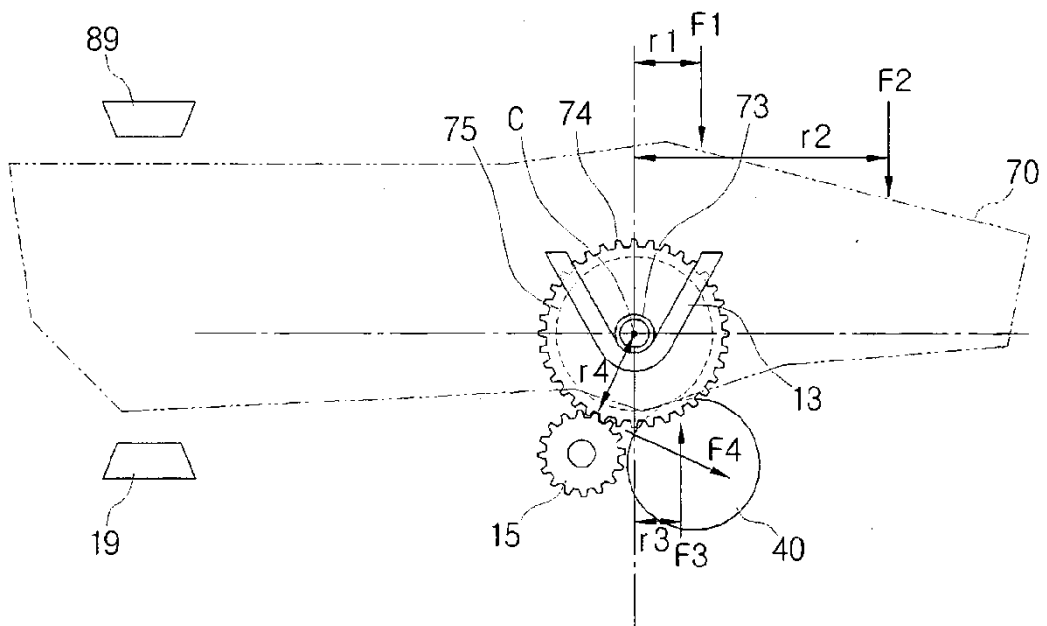


FIG. 7

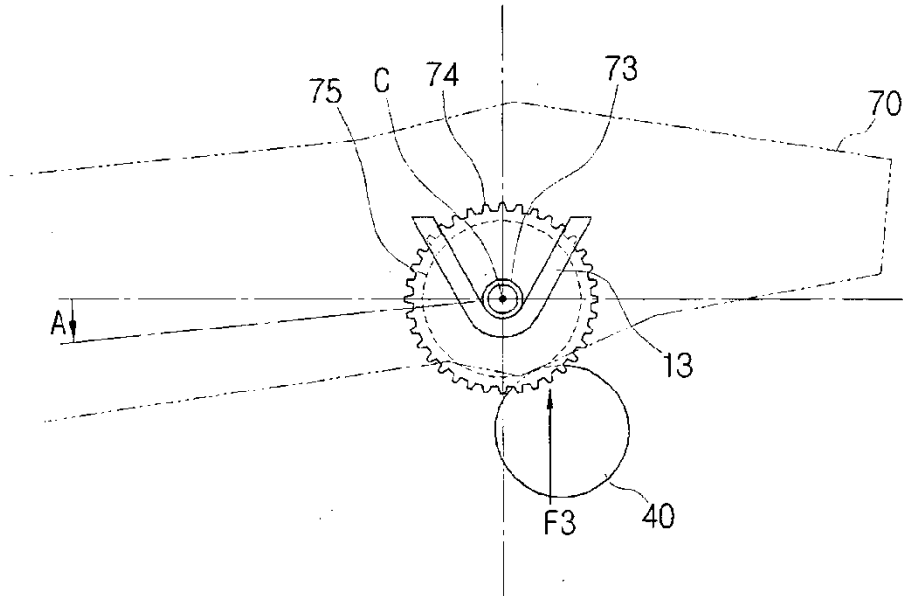


FIG. 8

