

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 879**

51 Int. Cl.:
G03G 15/00 (2006.01)
G03G 15/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **10174269 .0**
96 Fecha de presentación: **24.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2256559**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2010**

54 Título: **Dispositivo de revelado y aparato de formación de imagen**

30 Prioridad:
11.09.2007 KR 20070091999
29.02.2008 KR 20080018969

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.06.2012

73 Titular/es:
Samsung Electronics Co., Ltd.
416 Maetan-dong Yeongtong-gu
Suwon-si, Gyeonggi-do 442-742, KR

72 Inventor/es:
Kim, Young Min

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 383 879 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

Dispositivo de revelado y aparato de formación de imagen.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

- 5 El presente concepto inventivo general se refiere a un aparato de formación de imagen y más particularmente a un dispositivo de revelado con una unidad de memoria, y a un aparato de formación de imagen que tiene dicho dispositivo.

2. Descripción de la técnica relacionada

- 10 En general, un aparato de formación de imagen produce una imagen en un medio de impresión de acuerdo con una señal de imagen de entrada. Por ejemplo, una impresora, una fotocopiadora, un facsímil y un periférico multifunción (MFP) que tenga funciones combinadas de los aparatos antes mencionados pertenecen al aparato de formación de imagen.

- 15 Especialmente, un aparato de formación de imagen electrofotográfica forma una imagen deseada en el proceso siguiente. En primer lugar, se electriza una superficie de un medio fotoconductor hasta un potencial eléctrico predeterminado. Se proyecta un rayo láser sobre la superficie del medio fotoconductor para formar una imagen electrostática latente. Se obtiene una imagen visible suministrando un revelador a la imagen electrostática latente. A continuación, la imagen visible del revelador revelada sobre el medio fotoconductor es transferida a un medio de impresión directamente o a través de un medio de transferencia intermedio, y luego es fijada al medio de impresión haciéndola pasar por un proceso de fusión.

- 20 Durante los procesos anteriores un dispositivo de revelado del aparato de formación de imagen forma la imagen visible sobre la superficie del medio fotoconductor suministrando el revelador al dispositivo fotoconductor. En general, el dispositivo de revelado está estructurado como un cartucho integrado que incluye una unidad de almacenaje de revelador, una unidad de electrización, una unidad de revelado y una unidad de limpieza, y está montado de forma separable en un cuerpo principal del aparato de formación de imagen.

- 25 Dado que es limitada la vida útil del dispositivo de revelado, este dispositivo de revelado tiene que ser sustituido cuando está agotado. Con el fin de hacer que funcione favorablemente el aparato de formación de imagen se requiere una sustitución a su debido tiempo del dispositivo de revelado. A este fin, un usuario ha de ser conocedor de diversas informaciones sobre el dispositivo de revelado como sigue.

- 30 El dispositivo de revelado está equipado con una unidad de memoria para almacenar una diversidad de informaciones sobre el funcionamiento del mismo. La información almacenada en la unidad de memoria puede incluir una cantidad residual de revelador y una vida útil restante de partes componentes.

- 35 La unidad de memoria incluye terminales en un lado de la misma, mientras que el cuerpo principal del aparato de formación de imagen incluye terminales correspondientes a los terminales de la unidad de memoria. Durante el montaje del dispositivo de revelado en el aparato de formación de imagen, los terminales de la unidad de memoria se conectan eléctricamente con los terminales del aparato de formación de imagen. En un estado en el que el dispositivo de revelado está conectado así eléctricamente al cuerpo principal del aparato de formación de imagen, este aparato de formación de imagen reconoce la información almacenada en la unidad de memoria y presenta la información para el usuario o realiza cualquier operación necesaria utilizando la información, y transmite el resultado de las operaciones a la unidad de memoria, actualizando así la información en la unidad de memoria.

- 40 Con miras a una favorable comunicación de datos entre el dispositivo de revelado y el cuerpo principal del aparato de formación de imagen, la unidad de memoria no deberá ser dañada y necesita montarse en una posición apropiada para proporcionar una conexión eléctrica estable con el cuerpo principal.

- 45 Por ejemplo, si la unidad de memoria se dispone alrededor de un dispositivo de fijación que genera mucho calor, la unidad de memoria sería dañada por el calor. Si se coloca el dispositivo de fijación alrededor del medio fotoconductor o de rodillos de revelado, los terminales de la unidad de memoria se contaminarían fácilmente con reveladores que se dispersen alrededor del medio fotoconductor o los rodillos de revelado. Esto deteriorará la conexión entre la unidad de memoria y el aparato de formación de imagen. Además, si la unidad de memoria está dispuesta en una posición tal como una superficie superior o inferior del dispositivo de revelado frecuentemente interferida por otras partes componentes en el aparato de formación de imagen cuando se monta el dispositivo de revelado, los terminales de la unidad de memoria son propensos a ser dañados durante el montaje del dispositivo de revelado.

- 50 Además, cuando se dispone la unidad de memoria en una posición sometida a vibración generada por el dispositivo de revelado durante su funcionamiento, la conexión eléctrica entre la unidad de memoria y el aparato de formación

de imagen se vuelve inestable debido a la vibración transmitida a la unidad de memoria.

El documento JP 2003/195,723 describe un cartucho de revelado que tiene un chip de memoria en un lado superior del mismo. Los documentos US 5,204,713 y US 2006/24080 revelan cartuchos de revelado que tienen asas. En particular, el documento US 2006/24080 describe un dispositivo de revelado según el preámbulo de la reivindicación 1.

SUMARIO DE LA INVENCION

Según la presente invención, se proporcionan un dispositivo de revelado y un aparato de formación de imagen expuestos en las reivindicaciones adjuntas. Otras características de la invención resultarán evidentes por las reivindicaciones subordinadas y la descripción que sigue.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Estos y/u otros aspectos y utilidades de los ejemplos de realización del presente concepto inventivo general resultarán evidentes y se apreciarán más fácilmente en la descripción siguiente de las realizaciones, tomada en unión de los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un aparato de formación de imagen de acuerdo con una realización del presente concepto inventivo general;

La figura 2 es una vista que ilustra una estructura del aparato de formación de imagen mostrado en la figura 1;

La figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra un dispositivo de revelado de acuerdo con una realización del presente concepto inventivo general;

La figura 4 es una vista en planta que ilustra una porción de un cuerpo principal del aparato de formación de imagen y del dispositivo de revelado; y

La figura 5 es una vista posterior que ilustra el dispositivo de revelado de acuerdo con una realización del presente concepto inventivo general.

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Se hará ahora referencia en detalle a realizaciones típicas del presente concepto inventivo general, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos que se acompañan, en donde los números de referencia iguales se refieren en todos ellos a elementos iguales. Se describen seguidamente las realizaciones para explicar el presente concepto inventivo general haciendo referencia a las figuras.

La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un aparato de formación de imagen de acuerdo con una realización del presente concepto inventivo general y la figura 2 es una vista que ilustra una estructura del aparato de formación de imagen mostrado en la figura 1. Haciendo referencia a la figura 1 y la figura 2, el aparato 1 de formación de imagen incluye un cuerpo principal 10, un dispositivo 20 de alimentación de un medio de impresión, un dispositivo 30 de escaneo con láser, un medio fotoconductor 40, un dispositivo de revelado 100, un dispositivo de transferencia 50, un dispositivo de fijación 60 y un dispositivo 70 de descarga del medio de impresión.

Especialmente, la presente realización se explicará con respecto a un aparato de formación de imagen en color. Por tanto, el dispositivo de revelado 100 puede incluir cuatro dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y para recibir colores diferentes de reveladores, es decir, reveladores negro (K), ciano (C), magenta (M) y amarillo (Y), respectivamente.

El cuerpo principal 10 constituye el aspecto exterior del aparato 1 de formación de imagen y soporta diversas partes montadas en el mismo. Una cubierta 11 del cuerpo principal está montada de manera pivotable en un lado del cuerpo principal 10 para abrir y cerrar una porción del cuerpo principal 10. A través de la cubierta 11 del cuerpo principal, un usuario puede obtener acceso al interior del cuerpo principal 10 para la sustitución o mantenimiento de diversas partes, incluidos los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y.

La cubierta 11 del cuerpo principal está dispuesta en una porción trasera de los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y con respecto a una dirección A indicada por una flecha para montar los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y en el cuerpo principal 10. Sobre una superficie superior de la cubierta 11 del cuerpo principal están formados unos miembros de prensado 12 para impedir el movimiento de los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y presionando estos dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y. Más particularmente, debido a que sobresale de la superficie interior de la cubierta 11 del cuerpo principal, el miembro de prensado 12 presiona a ambos lados de un extremo trasero 101 de cada dispositivo de revelado cuando la cubierta 11 del cuerpo principal se encuentra en un estado cerrado. Por tanto, los miembros de prensado 12 pueden tener una elasticidad predeterminada para presionar los respectivos dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M

y 100Y.

5 El dispositivo 20 de alimentación de un medio de impresión incluye un cartucho 21 para almacenar el medio de impresión S, un rodillo de recogida 22 para recoger hoja a hoja el medio de impresión S procedente del cartucho 21, y un rodillo de alimentación 23 para transportar el medio de impresión recogido hacia el dispositivo de transferencia 50.

El dispositivo 30 de escaneo con láser proyecta una luz hacia el medio fotoconductor 40 de acuerdo con una información de imagen, formando así una imagen electrostática latente sobre una superficie del medio fotoconductor 40.

10 El medio fotoconductor 40 está montado de forma giratoria en un alojamiento 41 de dicho medio fotoconductor que está montado de manera retirable en el cuerpo principal 10. Un rodillo de electrización 42 está montado en el alojamiento 41 del medio fotoconductor. Antes de que se proyecte la luz desde el dispositivo 30 de escaneo con láser, el rodillo de electrización 42 electriza el medio fotoconductor 40 hasta un potencial eléctrico predeterminado.

15 El dispositivo de revelado 100 suministra el revelador al medio fotoconductor 40 portador de la imagen electrostática latente sobre el mismo, revelando así la imagen electrostática latente para convertirla en una imagen visible. Los cuatros dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y para los respectivos colores están contiguamente dispuestos lado a lado a lo largo de una dirección de rotación del medio fotoconductor 40.

20 Cada uno de los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y incluye un alojamiento 110 de dispositivo de revelado, un almacén de revelador 120, un rodillo de suministro 130, un rodillo de revelado 140 y un miembro de agitación 150. Por conveniencia, en la figura 1 se dan esos números de referencia 110, 120, 130, 140 y 150 solamente a un dispositivo de revelado 100K.

25 El alojamiento 110 del dispositivo de revelado constituye el aspecto exterior de los respectivos dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y y soporta diversas partes montadas en el mismo. El almacén de revelador 120 almacena el revelador que será suministrado al medio fotoconductor 40. El miembro de agitación 150 está montado de forma giratoria en el almacén de revelador 120 para mezclar el revelador en el almacén de revelador 120, impidiendo así una solidificación del revelador, y transportar el revelador hacia el rodillo de suministro 130.

El rodillo de suministro 130 suministra el revelador almacenado en el almacén de revelador 120 al rodillo de revelado 140. Cuando se aplica una polarización de revelado al rodillo de revelado 140, el rodillo de revelado 140 forma la imagen visible fijando el revelador a la superficie del medio fotoconductor 40 portador de la imagen electrostática latente sobre el mismo.

30 Un miembro de restricción 111 está montado en un lado de una superficie superior del alojamiento 110 del dispositivo de revelado. El miembro de restricción 111 controla el espesor del revelador fijado a una superficie del rodillo de revelado 140 por el rodillo de suministro 130.

35 Además, unos mangos 112 están montados de manera pivotante en ambos lados traseros del alojamiento 110 del dispositivo de revelado. Cuando se montan y separan los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y, el usuario es capaz de agarrar convenientemente los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y utilizando los mangos 112.

40 La figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de revelado de acuerdo con una realización del presente concepto inventivo general. La figura 4 es una vista en planta que ilustra una porción de un cuerpo principal del aparato de formación de imagen y del dispositivo de revelado. Aunque sólo se describirá el dispositivo de revelado 100K que almacena un revelador negro, la descripción siguiente puede aplicarse realmente de la misma manera a los demás dispositivos de revelado 100C, 100M y 100Y.

45 Como se ilustra en la figura 3 y en la figura 4, el dispositivo de revelado 100K incluye una unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento para recibir una fuerza de accionamiento procedente del cuerpo principal 10 del aparato 1 de formación de imagen (figura 2), y una unidad 170 de recepción de potencia transmitida con una potencia eléctrica desde el cuerpo principal 10. La unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento y la unidad 170 de recepción de potencia están dispuestas una frente a otra con respecto a una dirección de la anchura W del dispositivo de revelado 100K.

50 Más específicamente, la unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento es alimentada con la fuerza de accionamiento requerida para las operaciones del rodillo de revelado 140, el rodillo de suministro 130 (figura 2) y el miembro de agitación 150 (figura 2). La unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento está dispuesta en un lado de un extremo frontal del dispositivo de revelado 100K con respecto a la dirección de montaje A del dispositivo de revelado 100K. La unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento incluye una rueda dentada de conexión 161 montada de forma giratoria en el alojamiento 110 del dispositivo de revelado y una rueda dentada 162 de accionamiento del rodillo de revelado engranada con la rueda dentada de conexión 161.

Además, el cuerpo principal 10 del aparato de formación de imagen incluye una rueda dentada 81 de transmisión de potencia para transmitir una potencia de accionamiento al dispositivo de revelado 100K. Al montar el dispositivo de revelado 100K en el cuerpo principal 10, la rueda dentada de conexión 161 del dispositivo de revelado 100K se engrana con la rueda dentada 81 de transmisión de potencia, según se ilustra en la figura 4. La rueda dentada 81 de transmisión de potencia es hecha girar por un motor de accionamiento (no ilustrado) montado en el cuerpo principal 10. La rueda dentada de conexión 161, que gira engranada con la rueda dentada 81 de transmisión de potencia, transmite la potencia de accionamiento a la rueda dentada 162 de accionamiento del rodillo de revelado para hacer girar el rodillo de revelado 140. Asimismo, la rueda dentada de conexión 161 transmite la potencia de accionamiento al rodillo de suministro 130 (figura 2) y al miembro de agitación 150 (figura 2), haciendo así que giren el rodillo de suministro 130 y el miembro de agitación 150.

La unidad 170 de recepción de potencia es alimentada con la potencia eléctrica requerida para electrizar el rodillo de revelado 140, el rodillo de suministro 130 o el miembro de restricción 111. Por tanto, la unidad 170 de recepción de potencia está dispuesta en otro lado del extremo frontal del dispositivo de revelado 100K.

La unidad 170 de recepción de potencia incluye unos primeros puntos de contacto eléctrico 171 expuestos hacia un contado lateral del dispositivo de revelado 100K. Una placa de circuito 90 está dispuesta en el cuerpo principal 10 del aparato 1 de formación de imagen, en posición contigua a la unidad 170 de recepción de potencia. Además, el cuerpo principal 10 incluye unos segundos puntos de contacto eléctrico 82 dispuestos de manera correspondiente a los primeros puntos de contacto eléctrico 171. Los segundos puntos de contacto eléctrico 82 están conectados eléctricamente con la placa de circuito 90.

Cuando se monta el dispositivo de revelado 100K en el cuerpo principal 10, los primeros puntos de contacto eléctrico 171 del dispositivo de revelado 100K se conectan a los segundos puntos de contacto eléctrico 82 del cuerpo principal 10, como se ilustra en la figura 4. Por consiguiente, la potencia eléctrica aplicada desde la placa de circuito 90 puede ser transmitida al dispositivo de revelado 100K a través de los puntos de contacto eléctrico segundos y primeros 82 y 171.

Como se ilustra en la figura 2, el dispositivo de transferencia 50 incluye una correa de transferencia intermedia 51, un primer rodillo de transferencia 52 y un segundo rodillo de transferencia 53.

La correa de transferencia intermedia 51 corre a la misma velocidad que una velocidad lineal del medio fotoconductor 40, ya que está soportada por unos rodillos de soporte 54 y 55. El primer rodillo de transferencia 52 mira hacia el medio fotoconductor 40, con la correa de transferencia intermedia 51 interpuesta entre ellos, y transfiere la imagen visible formada sobre el medio fotoconductor 40 a la correa de transferencia intermedia 51.

El segundo rodillo de transferencia 53 mira hacia el rodillo de soporte 55, con la correa de transferencia intermedia 51 dispuesta entre ellos. Mientras la imagen visible está siendo transferida del medio fotoconductor 40 a la correa de transferencia intermedia 51, el segundo rodillo de transferencia 53 se distancia de la correa de transferencia intermedia 51. Alternativamente, después de que la imagen del medio fotoconductor 40 ha sido transferida completamente a la correa de transferencia intermedia 51, el segundo rodillo de transferencia 53 es puesto en contacto con la correa de transferencia intermedia 51 por efecto de una presión predeterminada. Cuando se alcanza el contacto entre el segundo rodillo de transferencia 53 y la correa de transferencia intermedia 51, la imagen visible es transferida de la correa de transferencia intermedia 51 al medio de impresión.

El dispositivo de fijación 60 incluye un rodillo de calentamiento 61, que incluye una fuente de calor, y un rodillo de prensado 62 montado enfrente del rodillo de calentamiento 61. A medida que el medio de impresión pasa por entre el rodillo de calentamiento 61 y el rodillo de prensado 62, se fija la imagen al medio de impresión por efecto del calor transmitido desde el rodillo de calentamiento 61 y de la presión ejercida entre el rodillo de calentamiento 61 y el rodillo de prensado 62.

El dispositivo 70 de descarga del medio de impresión, que incluye un rodillo de descarga 71 y un rodillo de respaldo 72, descarga el medio de impresión pasado a través del dispositivo de fijación 60 al exterior del cuerpo principal 10.

Seguidamente, se describirá con brevedad el funcionamiento del aparato de formación de imagen anteriormente estructurado. Tras la puesta en marcha de la operación de impresión, la superficie del medio fotoconductor 40 es electrizada uniformemente por el rodillo de electrización 42. Sobre la superficie electrizada del medio fotoconductor 40 se proyecta mediante el dispositivo 30 de escaneo con láser una luz correspondiente a una información de imagen en un color cualquiera, por ejemplo información sobre una imagen amarilla. Por consiguiente, se forma sobre el medio fotoconductor 40 una imagen electrostática latente correspondiente a la imagen amarilla.

A continuación, se aplica la polarización de revelado al rodillo de revelado 140 del dispositivo 100Y de revelado en amarillo. Por consiguiente, el revelador de amarillo se fija a la imagen electrostática latente, formando una imagen visible de color amarillo sobre el medio fotoconductor 40. La imagen visible es transferida a la correa de transferencia intermedia 51 a través del primer rodillo de transferencia 52.

- Después de que está completa la transferencia de la imagen amarilla para una página, el dispositivo 30 de escaneo con láser proyecta entonces sobre el medio fotoconductor 40 una luz correspondiente a una información de imagen en otro color, por ejemplo información sobre una imagen magenta, formando así una imagen electrostática latente correspondiente a la imagen magenta. El dispositivo 100M de revelado en magenta forma una imagen visible de color magenta suministrando un revelador magenta a la imagen electrostática latente. La imagen visible magenta formada sobre el medio fotoconductor 40 es transferida a la correa de transferencia intermedia a través del primer rodillo de transferencia 52. Al mismo tiempo se superpone la imagen visible magenta sobre la imagen visible amarilla previamente transferida.
- Realizando los mismos procesos que los anteriores con respecto a ciano y negro se forma sobre la correa de transferencia intermedia 51 una imagen a todo color en la que se superponen las imágenes amarilla, magenta, ciano y negra. La imagen a todo color es transferida al medio de impresión mientras está pasando el medio de impresión por entre la correa de transferencia intermedia 51 y la segunda correa de transferencia 53. El medio de impresión es hecho pasar luego por el dispositivo de fijación 60 y el dispositivo de descarga 70, siendo descargado así del cuerpo principal 10.
- Durante los procesos de impresión anteriores se consumen los reveladores almacenados en los respectivos dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y y se agota gradualmente la vida de las partes tales como el rodillo de revelado 140 y el rodillo de suministro 130. A este fin, el usuario necesita ser conocedor de diversas informaciones sobre los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y para sustituir a su debido tiempo los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y.
- Como se ilustra en las figuras 1 a 4, los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y incluyen cada uno de ellos una unidad de memoria 180 para almacenar diversas informaciones de uso. Por ejemplo, la unidad de memoria 180 puede almacenar información sobre el historial de funcionamiento individual de los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y, una cantidad residual del revelador y una vida útil remanente de las partes componentes tales como el rodillo de revelado 140 y el rodillo de suministro 130.
- La unidad de memoria 180 incluye unos terminales 181 para su conexión eléctrica con una unidad de potencia prevista en el cuerpo principal 10, por ejemplo la placa de circuito 90. El cuerpo principal 10 incluye unos puntos 13 de contacto con terminales para hacer contacto con los terminales 181. Los puntos 13 de contacto con terminales están formados en la cubierta 11 del cuerpo principal dispuesta en la parte trasera de los dispositivos de revelado 100K, 100C, 100M y 100Y y están conectados eléctricamente con la placa de circuito 90 a través de un arnés (no ilustrado). Los puntos 13 de contacto con los terminales pueden tener una elasticidad predeterminada para establecer un contacto eficiente con los terminales 181.
- Seguidamente, se describirá como ejemplo la unidad de memoria 180 del dispositivo de revelado en negro 100K. Sin embargo, la descripción siguiente puede aplicarse realmente de la misma manera a las unidades de memoria 180 de los demás dispositivos de revelado 100C, 100M y 100Y.
- La figura 5 ilustra un lado trasero del dispositivo de revelado según una realización del presente concepto inventivo general. Como se ilustra en la figura 1 a la figura 5, la unidad de memoria 180 está dispuesta en un extremo trasero del dispositivo de revelado 100K con respecto a la dirección A para montar el dispositivo de revelado 100K en el cuerpo principal 10. Los terminales 181 de la unidad de memoria 180 están expuestos al exterior a través de un extremo trasero 101 del dispositivo de revelado 100K.
- Cuando se monta la unidad de memoria 180 de esta manera, la unidad de memoria 180 queda dispuesta a cierta distancia del dispositivo de inmovilización 60, el medio fotoconductor 40 y el rodillo de revelado 140, según se ilustra en la figura 2. Como resultado, se pueden impedir daños en la unidad de memoria 180 por efecto de un calor elevado y se puede impedir también una contaminación de los terminales 181 por el revelador dispersado a su alrededor. Además, dado que los terminales 181 de la unidad de memoria 180 están en el lado trasero del dispositivo de revelado 100K, se reduce la interferencia con otras partes. Por tanto, los terminales 181 no serán dañados mientras se monta y se separa el dispositivo de revelado 100K con respecto al cuerpo principal 10.
- Además, haciendo referencia a las figuras 4 y 5, la posición de la unidad de memoria 180 se ha desviado hacia un lado desde el centro C de la anchura del dispositivo de revelado 100K. Más específicamente, la unidad de memoria 180 se ha desviado hacia la izquierda en la figura 4 y en la figura 5 de tal manera que los terminales 181 estén dispuestos relativamente cerca de la unidad de recepción de potencia 170 en comparación con la unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento.
- Cuando la unidad de memoria 180 esté así dispuesta relativamente lejos de la unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento, la unidad de memoria 180 no sería demasiado afectada por la vibración generada durante la transmisión de la fuerza de accionamiento del cuerpo principal 10 a la unidad de recepción 160 de fuerza de accionamiento. Por consiguiente, se puede mantener de manera estable la conexión entre los terminales 181 y los puntos 13 de contacto con ellos.

Además, disponiendo la unidad de memoria 180 relativamente cerca de la unidad de recepción de potencia 170, la posición de los puntos 13 de contacto con terminales de la cubierta 11 del cuerpo principal es desviada hacia la placa de circuito 90. Por tanto, se puede reducir la longitud del arnés que conecta los puntos 13 de contacto con terminales. Como resultado, se puede ahorrar costes para el arnés al tiempo que se reducen efectos adversos de las ondas electromagnéticas generadas alrededor del arnés.

Como se ilustra en la figura 5, más específicamente, los terminales 181 de la unidad de memoria 180 incluyen terminales primero a cuarto 181a, 181b, 181c y 181d dispuestas en la dirección de la anchura W del dispositivo de revelado 100K.

El primer terminal 181a es un terminal de comunicación de datos para intercambio de información con una unidad de control (no ilustrada) dispuesta en el cuerpo principal 10 del aparato de formación de imagen. La unidad de control (no ilustrada) del aparato de formación de imagen lee una información necesaria en la unidad de memoria 180 o almacena información nueva en la unidad de memoria 180 a través del primer terminal 181a.

El segundo terminal 181b es un terminal de masa para poner a masa la unidad de memoria 180. El tercer terminal 181c es un terminal de potencia para aplicar la potencia eléctrica a la unidad de memoria 180. El cuarto terminal 181d es un terminal de reloj para transmitir señales de reloj a la unidad de memoria 180.

Por ejemplo, de entre los cuatro terminales 181a, 181b, 181c y 181d, el primer terminal 181a es el que está dispuesto más lejos de la unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento del dispositivo de revelado 100K. Como se ilustra en la figura 4, cuando la unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento está a la derecha del dispositivo de revelado 100K, el primer terminal 181a está en la posición más a la izquierda de entre los cuatro terminales.

La razón de disponer el primer terminal 181a tan lejos como sea posible de la unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento es para refrenar un error de transmisión de datos provocado por la vibración de la unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento.

De entre los cuatro terminales 181a, 181b, 181c y 181d, el segundo terminal 181b, por ejemplo, puede estar en la posición más próxima a la unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento. Esto quiere decir que, cuando la unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento está a la derecha del dispositivo de revelado 100K, según se ilustra en la figura 4, el segundo terminal 181b está en la posición más a la derecha de entre los cuatro terminales.

El segundo terminal 181b, que es el terminal de masa, hace contacto con el punto 13 de contacto con terminal de la cubierta 11 del cuerpo principal sin una función de transección de cierta información o ciertas señales. Por tanto, aunque el segundo terminal 181b es muy afectado por la vibración, ya que está dispuesto cerca de la unidad 160 de recepción de fuerza de accionamiento, se reduciría la probabilidad de un error operacional por efecto de la deficiente conexión.

Sin embargo, considerando que la vibración afecta al segundo terminal 181b en grado máximo, el segundo terminal 181b puede tener un área mayor que la de los otros terminales 181a, 181c y 181d de la unidad de memoria, que están dispuestos en posiciones apropiadas en consideración a una respectiva función de cada terminal, con lo que se puede minimizar un error operacional causado por una conexión deficiente de los terminales.

Según diversas realizaciones del presente concepto inventivo general, dado que los puntos de contacto de los terminales conectados a una unidad de memoria están dispuestos cerca de una placa de circuito que suministra una corriente eléctrica a un dispositivo de revelado, se puede reducir la longitud de un arnés que conecte los puntos de contacto con la placa de circuito. Como resultado, se pueden ahorrar costes de piezas al tiempo que se restringen efectos adversos de las ondas electromagnéticas generadas alrededor del arnés.

Aunque se ha descrito hasta ahora el aparato de formación de imagen en color con una pluralidad de dispositivos de revelado, el presente concepto inventivo general no queda limitado al aparato de formación de imagen en color. Esto quiere decir que el presente concepto inventivo general es aplicable también a un aparato de formación de imagen en blanco y negro con un sólo dispositivo de revelado.

Aunque se han mostrado y descrito unas pocas realizaciones preferidas, se apreciará fácilmente por los expertos en la materia que podrían hacerse diversos cambios y modificaciones sin apartarse del alcance de la invención, tal como éste aparece definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de revelado adaptado para su uso con un aparato (1) de formación de imagen, comprendiendo el dispositivo de revelado (100):
- un alojamiento (110);
- 5 una unidad (160) de recepción de fuerza de accionamiento dispuesta en un lado de un extremo frontal del alojamiento (110) para recibir una fuerza de accionamiento del aparato de formación de imagen;
- una unidad de recepción de potencia (170) dispuesta en el otro lado del frente del alojamiento (110) para recibir una potencia eléctrica del aparato de formación de imagen;
- 10 una unidad de memoria (180) que tiene una pluralidad de terminales (181), en donde un primer terminal (181a) dispuesto a la mayor distancia de la unidad (160) de recepción de fuerza de accionamiento de entre la pluralidad de terminales es un terminal de comunicación de datos para comunicación de datos,
- caracterizado** porque
- la unidad de memoria (180) está dispuesta en un extremo trasero del alojamiento (110) con respecto a una dirección de montaje del dispositivo de revelado (100) en el aparato de formación de imagen y está situada más cerca de la unidad de recepción de potencia (170) que la unidad (160) de recepción de fuerza de accionamiento; y porque
- 15 el dispositivo de revelado comprende, además, unos mangos (112) montados en ambos lados traseros del alojamiento (110).
2. El dispositivo de revelado (100) según la reivindicación 1, en el que la pluralidad de terminales (181) comprende:
- un segundo terminal (181b) para proporcionar puesta a masa y que, de entre la pluralidad de terminales (181), es el que está dispuesto más cerca de la unidad (160) de recepción de fuerza de accionamiento.
- 20 3. El dispositivo de revelado según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que la unidad de memoria está desviada hacia un lado con respecto al centro de la anchura del dispositivo de revelado.
4. El dispositivo de revelado según la reivindicación 1, en el que el extremo trasero del dispositivo de revelado (100) es perpendicular a una superficie inferior del dispositivo de revelado.
- 25 5. El dispositivo de revelado (100) según cualquier reivindicación anterior, en el que el segundo terminal (181b) tiene un área mayor que la de los demás terminales.
6. Un aparato (1) de formación de imagen que comprende:
- un cuerpo principal (10);
- una cubierta (11) del cuerpo principal montada de forma pivotable en el cuerpo principal (10) para abrir y cerrar el cuerpo principal (10); y
- 30 un dispositivo de revelado (100) según cualquier reivindicación anterior,
- en el que la cubierta (11) del cuerpo principal incluye al menos un punto (13) de contacto con terminal conectado elásticamente con la unidad de memoria (180) del dispositivo de revelado (100) y un miembro de prensado que presiona elásticamente al dispositivo de revelado (100); y
- 35 en el que los mangos (112) están montados de forma pivotable en ambos lados traseros del alojamiento (110) del dispositivo de revelado (100).
7. El aparato (1) de formación de imagen según la reivindicación 6, en el que la cubierta (11) del cuerpo principal está dispuesta en una porción trasera del dispositivo de revelado (100) con respecto a la dirección de montaje del dispositivo de revelado (100).
- 40 8. El aparato de formación de imagen según la reivindicación 6 o la reivindicación 7, en el que el cuerpo principal (10) tiene al menos un punto (13) de contacto con terminal y un terminal correspondiente (181).
9. El aparato de formación de imagen según la reivindicación 6, en el que el dispositivo de revelado está montado de manera separable en el cuerpo principal (10) para formar una conexión eléctrica entre ellos, incluyendo el dispositivo de revelado (100) una unidad de memoria (180) que tiene al menos un punto (13) de contacto con terminal y un terminal correspondiente (181).
- 45 10. El aparato de formación de imagen según la reivindicación 9, en el que la conexión eléctrica incluye el al menos

un punto (13) de contacto con terminal que se aplica al al menos un terminal correspondiente 181 cuando el dispositivo de revelado (100) está montado en el cuerpo principal (10).

11. El aparato de formación de imagen según la reivindicación 9, en el que el al menos un punto de contacto con terminal y el al menos un terminal correspondiente se aplican uno a otro elásticamente.

FIG. 1

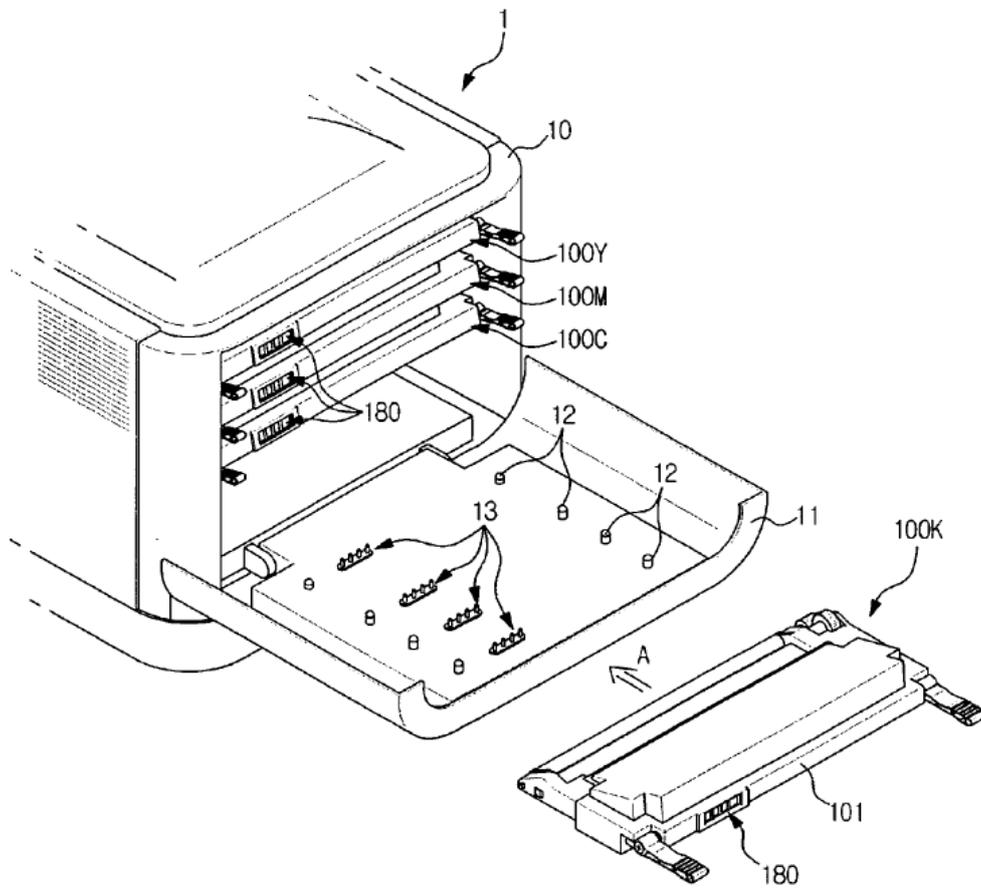


FIG. 2

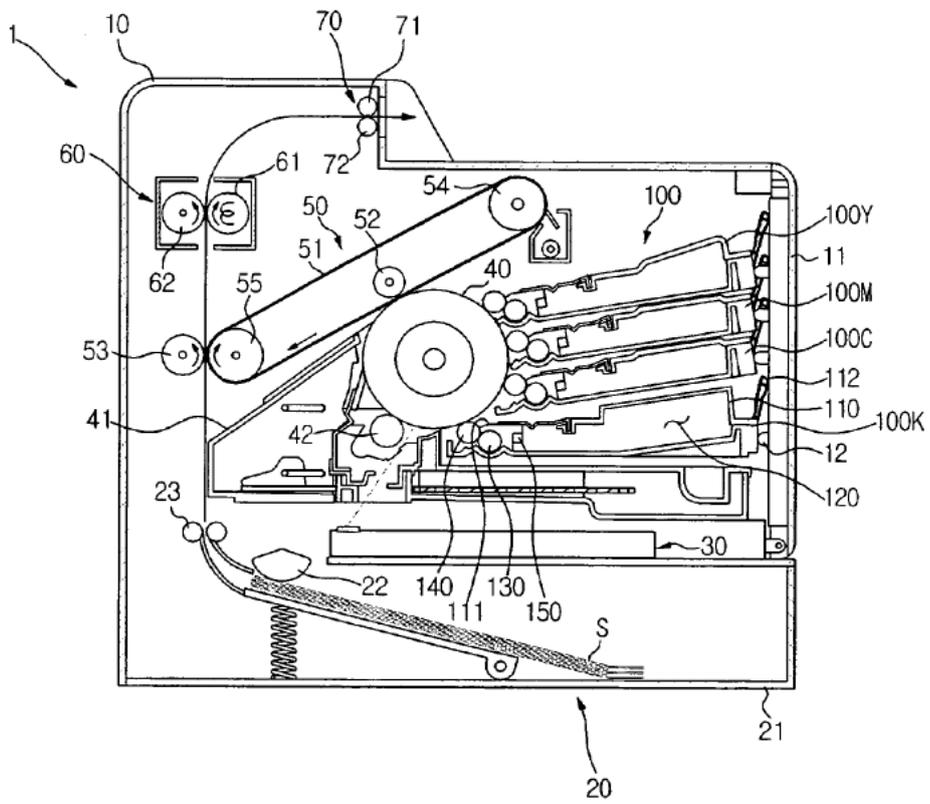


FIG. 3

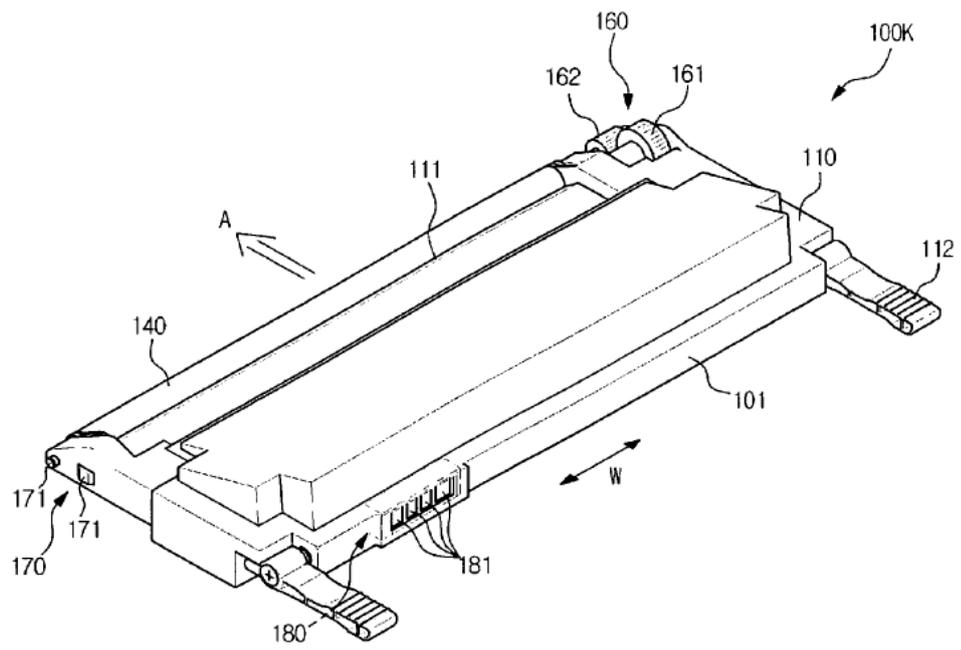


FIG. 4

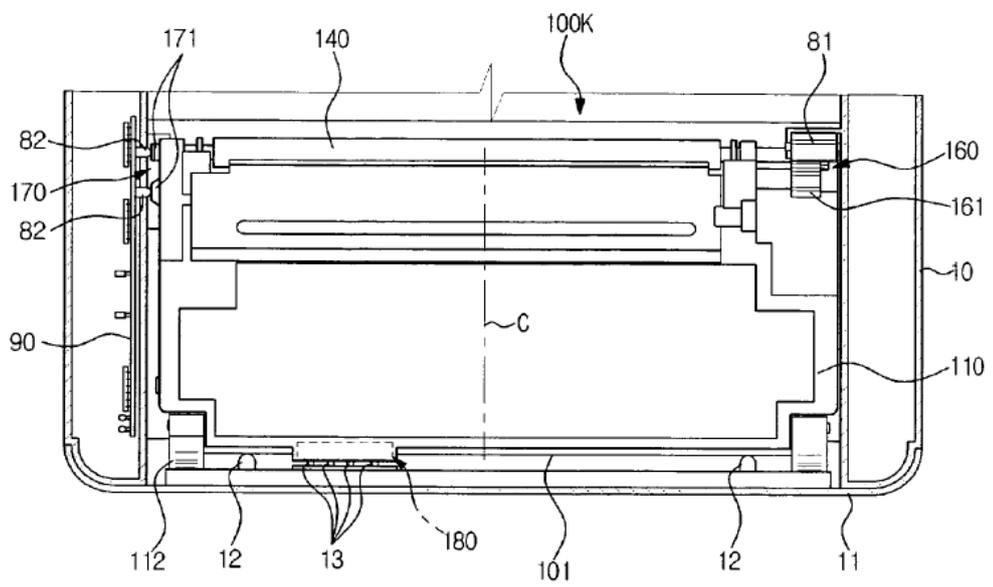


FIG. 5

