

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 153**

51 Int. Cl.:

**G03G 21/12** (2006.01)

**G03G 15/08** (2006.01)

**G03G 21/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2008 E 12193890 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.12.2014 EP 2597532**

54 Título: **Unidad de revelado y aparato de formación de imágenes que presenta la misma**

30 Prioridad:

**27.03.2007 KR 20070029973**

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

**04.02.2015**

73 Titular/es:

**SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (100.0%)  
416, Maetan-dong, Yeongtong-gu  
Suwon-si, Gyeonggi-do 442-742, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, JONG-IN;  
BAEK, MYOUNG-SU y  
KWON, SOON-SEOK**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 528 153 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**

Unidad de revelado y aparato de formación de imágenes que presenta la misma.

**5 Antecedentes de la invención**

El presente concepto general de la invención se refiere a una unidad de revelado y a un aparato de formación de imágenes que presenta la unidad de revelado.

10 El documento JP 10 153932 (RICOH KK), el documento EP 0827049 (CANON KK), la patente US nº 5852762 (HATTA HIROTAKA), el documento EP0476717 (MITA INDUSTRIAL CO LTD) y la patente US nº 5184184 (HAYASHI KEISUKE *ET AL*) enseñan ejemplos de la técnica relacionada.

15 La figura 1 es una vista que ilustra un ejemplo de una unidad de revelado montada en un aparato de formación de imágenes.

En la figura 1, la unidad de revelado incluye un alojamiento para tóner 2, un alojamiento para tóner residual 6, y un medio fotosensible 5.

20 El tóner está alojado en el alojamiento para tóner 2, y el tóner se suministra a una imagen latente electrostática sobre el medio fotosensible 5 mediante un rodillo de suministro 3 y un rodillo de revelado 4.

25 El tóner suministrado a la imagen latente electrostática se transfiere sobre una hoja de papel mediante una unidad de transferencia, y el tóner residual que no se transfiere sobre la hoja de papel se elimina por medio de un elemento limpiador 7 montado en el alojamiento para tóner residual 6 y se recoge en el alojamiento para tóner residual 6.

30 El alojamiento para tóner 2 y el alojamiento para tóner residual 6 pueden estar dispuestos en varias posiciones. Con el fin de reducir el volumen de la unidad de revelado, el alojamiento para tóner 2 y el alojamiento para tóner residual 6 pueden estar dispuestos respectivamente por encima y por debajo de un haz de láser L de una unidad de exploración por láser (no representada) cuando exista un espacio entre el alojamiento para tóner 2 y el alojamiento para tóner residual 6 de manera que pueda pasar el haz de láser L, según se ilustra en la figura 1.

35 El interior del alojamiento para tóner residual 6 puede estar vacío antes de alojar el tóner residual, y las superficies de las paredes de todas las áreas, excepto para un área en la que está montado el elemento limpiador 7, pueden estar unidas térmicamente entre sí.

40 No obstante, una cara superior del alojamiento para tóner residual 6 está conformada como una forma de placa delgada, de modo que pueda producirse un flujo vertical. Dicha deformación del alojamiento para tóner residual 6 puede producirse con frecuencia cuando se distribuyen productos o al fijar y desmontar la unidad de revelado. Si una superficie superior del alojamiento para tóner residual 6 se deforma, la presión de aire interna del alojamiento para tóner residual 6 puede cambiar y el tóner residual alojado puede fluir hacia atrás fuera del alojamiento para tóner residual 6.

45 Cuando se deforma la superficie superior del alojamiento para tóner residual 6, las posiciones del elemento limpiador 7 y de diversos componentes pelliculares de sellado que están montados en el interior pueden variar, lo cual puede provocar que el tóner residual fluya hacia atrás de forma no deseable debido a una fuga de aire o a una limpieza insuficiente.

50 Adicionalmente, si la superficie superior del alojamiento para tóner residual 6 se deforma por el calor en el interior del aparato de formación de imágenes, puede producirse una interferencia entre una unidad de revelado próxima que tenga un color diferente dispuesta en el lado superior en el caso de un aparato de formación de imágenes de color. Puede resultar difícil fijar o desmontar la unidad de revelado debido a la interferencia entre componentes de montaje internos en el caso de un aparato de formación de imágenes monocolor. Se puede hacer frente parcialmente a estos problemas proporcionando un espacio suficiente entre el alojamiento para tóner 2 y el alojamiento para tóner residual 6, aunque esto hace que aumente de forma no deseable el volumen de la unidad de revelado.

**Sumario de la invención**

60 El presente concepto general de la invención proporciona una unidad de revelado que tiene una estructura mejorada para evitar la deformación provocada por el calor y la presión, y un aparato de formación de imágenes que dispone de la unidad de revelado.

65 Según la presente invención, está previsto un aparato y un procedimiento tal como se expone en las reivindicaciones adjuntas. Otras características de la invención se pondrán claramente de manifiesto a partir de las reivindicaciones subordinadas y de la siguiente descripción.

Los aspectos y las 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 poniendo en práctica el concepto general de la invención.

5 Según un aspecto de la presente invención, puede estar prevista una unidad de revelado que incluye un alojamiento para tóner residual que incluye un alojamiento superior y un alojamiento inferior enfrentados entre sí; dicha por lo menos una unidad de soporte destinada a permitir la conexión entre los alojamientos superior e inferior, y a soportar las superficies enfrentadas de los alojamientos superior e inferior; y un alojamiento para tóner que está dispuesto en una parte inferior del alojamiento para tóner residual y está separado del alojamiento para tóner residual a una distancia predeterminada.

15 Dicha por lo menos una unidad de soporte puede incluir una pluralidad de salientes de soporte y una pluralidad de receptores de salientes que están dispuestos de forma complementaria sobre las superficies enfrentadas de los alojamientos superior e inferior.

Los salientes de soporte se pueden montar en el alojamiento inferior, y los receptores de salientes se pueden montar en el alojamiento superior.

20 Cada uno de los salientes de soporte puede incluir una parte de inserción que tiene una forma cruciforme, cuyo borde anterior está achaflanado; y un primer reborde de soporte que se forma para tener un diámetro mayor que la longitud del eje principal de la parte de inserción.

25 Cada uno de los receptores de salientes puede incluir un rebaje de montaje en el cual se inserta la parte de inserción; y un segundo reborde de soporte que comprende el rebaje de montaje formado en el mismo.

El rebaje de montaje puede tener una profundidad de aproximadamente 1 mm o menor.

30 Cuando una longitud del alojamiento superior es L, la unidad de soporte se puede disponer en una posición más próxima que un punto igual a  $1/2 L$  a un medio fotosensible. Adicionalmente, las unidades de soporte pueden estar dispuestas linealmente a un intervalo predeterminado en posiciones izquierda, central y derecha de los alojamientos superior e inferior.

35 Las unidades de soporte pueden incluir además nervios de soporte que se extienden desde los salientes de soporte. Cada uno de los nervios de soporte puede tener una superficie inclinada.

Las superficies exteriores de los alojamientos superior e inferior pueden estar acopladas entre sí, de manera que los alojamientos superior e inferior pueden estar unidos térmicamente entre sí.

40 Según otro aspecto de la presente invención, puede estar previsto un aparato de formación de imágenes que incluye un medio fotosensible en el cual se forma una imagen latente electrostática; una unidad de revelado, según se ha descrito anteriormente, para revelar la imagen latente electrostática del medio fotosensible usando tóner; una unidad de transferencia para transferir una imagen revelada sobre el medio fotosensible a un medio de impresión; una unidad de fijación para aplicar calor y presión sobre el medio de impresión y fijar la imagen; y una unidad de descarga para descargar el medio de impresión portador de la imagen.

45 Pueden estar previstas una pluralidad de unidades de soporte de tóner y una pluralidad de alojamientos para tóner residual correspondientes a las respectivas unidades de soporte de tóner, y la unidad de revelado puede comprender una pluralidad de unidades de revelado de manera que se correspondan con la pluralidad de unidades de soporte de tóner para revelar la imagen latente electrostática del medio fotosensible usando las correspondientes de la pluralidad de unidades de soporte de tóner.

50 Según otro aspecto de la presente invención, puede estar previsto un cartucho de revelado que incluye un medio fotosensible, un receptáculo para tóner destinado a contener un tóner para suministrar el tóner al medio fotosensible, y un receptáculo para tóner residual destinado a contener un tóner residual extraído del medio fotosensible, incluyendo el receptáculo para tóner residual una primera pared que también es una pared exterior del cartucho de revelado, una segunda pared opuesta a la primera pared y enfrentada a la misma y por lo menos un soporte situado en un punto interior del receptáculo que se extiende entre la primera y segunda paredes.

55 Según otro aspecto de la presente invención, puede estar previsto un cartucho de revelado que se puede utilizar con un aparato de formación de imágenes, que incluye un medio fotosensible, un receptáculo para tóner destinado a contener un tóner para suministrar el tóner al medio fotosensible, y un receptáculo para tóner residual dispuesto por encima del receptáculo para tóner y separado del receptáculo para tóner, y que incluye unos alojamientos superior e inferior para formar un espacio destinado a recibir el tóner residual extraído del medio fotosensible, presentando el alojamiento inferior un primer extremo para entrar en contacto con el alojamiento superior, un segundo extremo formado con un elemento limpiador, y una parte central entre el primer extremo y el segundo extremo formada con

uno o más soportes para mantener una distancia entre los alojamientos superior e inferior.

Cualesquiera de los aspectos de la invención se pueden combinar.

**5 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:

- 10 la figura 1 es una vista en sección que ilustra una parte de una unidad de revelado convencional;
- la figura 2 es una vista en sección que ilustra una unidad de revelado según una forma de realización ejemplificativa del presente concepto general de la invención;
- 15 la figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra un alojamiento inferior de un alojamiento para tóner residual de la unidad de revelado de la figura 2;
- 20 la figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra las partes principales del alojamiento inferior de la figura 3;
- la figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra un alojamiento superior que está afianzado al alojamiento inferior de la figura 3, en una vista inferior;
- 25 la figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra el alojamiento para tóner residual que comprende los alojamientos superior e inferior los cuales están afianzados, en una vista inferior;
- la figura 7 es una vista que ilustra un aparato de formación de imágenes que tiene una unidad de revelado según una forma de realización ejemplificativa del presente concepto general de la invención; y
- 30 la figura 8 es una vista que ilustra un aparato de formación de imágenes de color que tiene una pluralidad de unidades de revelado según una forma de realización ejemplificativa del concepto general de la invención.

**Descripción detallada de las formas de realización preferidas**

- 35 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 números de referencia iguales se refieren a los mismos elementos en su totalidad. Las formas de realización se describen a continuación con el fin de explicar el presente concepto general de la invención, haciendo referencia a las figuras.
- 40 Haciendo referencia a la figura 2, una unidad de revelado según una forma de realización ejemplificativa del presente concepto general de la invención incluye un alojamiento para tóner residual 100, un alojamiento para tóner 150, y una unidad de soporte 200.
- 45 El alojamiento para tóner residual 100 incluye un alojamiento superior 110 y un alojamiento inferior 120. Las superficies exteriores de los alojamientos superior e inferior 110 y 120 pueden estar acopladas entre sí de manera que los alojamientos superior e inferior 110 y 120 pueden estar unidos térmicamente uno con otro. Por consiguiente, se puede recoger tóner residual en un espacio interior formado entre los alojamientos superior e inferior 110 y 120. El alojamiento superior 110 puede sustentar de forma giratoria un medio fotosensible 111. Un elemento limpiador 121 para limpiar una superficie del medio fotosensible 111 puede estar fijado al alojamiento inferior 120. Un miembro de transferencia de tóner residual 122 está montado en una superficie de transferencia de tóner residual del elemento limpiador 121 para poder moverse de un lado a otro.
- 50 El tóner no usado se puede alojar en el alojamiento para tóner 150, y el alojamiento para tóner 150 se puede montar en una parte inferior del alojamiento para tóner residual 100 y puede estar separado del alojamiento para tóner residual 100 a una distancia predeterminada con el fin de no interferir con un haz de láser emitido desde una unidad de exploración por láser 25 (en referencia a la figura 7), tal como se ilustra en la figura 2.
- 55 El alojamiento inferior 120 del alojamiento para tóner residual 100 puede tener un extremo 123 para entrar en contacto con o acoplarse al alojamiento superior 110, y el otro extremo 124 puede acoplarse a o en el mismo se puede formar el elemento limpiador 121. El otro extremo 124 del alojamiento inferior 120 se puede acoplar a o en el mismo se puede formar un miembro central 126 para sustentar el alojamiento inferior 120 con respecto al alojamiento para tóner 150 y/o sustentar el elemento limpiador 121 con respecto al alojamiento inferior 120. Se puede formar una unidad de soporte 200 en una parte central 125 entre el extremo 123 y el otro extremo 124.
- 60 Tal como se ilustra en las figuras 3 a 6, las unidades de soporte 200 pueden permitir la conexión entre los alojamientos superior e inferior 110 y 120 y sustentar los alojamientos superior e inferior 110 y 120. Las unidades de
- 65

soporte 200 incluyen una pluralidad de salientes de soporte 210 y una pluralidad de receptores de salientes 220 que están dispuestos de forma complementaria sobre una superficie en la que los alojamientos superior e inferior 110 y 120 están enfrentados entre sí. La unidad de soporte 200 se puede montar en el interior del alojamiento para tóner residual 100, y puede evitar que los alojamientos superior e inferior 110 y 120 se deformen por calor o presión.

Según la forma de realización ejemplificativa, los salientes de soporte 210 se pueden montar en el alojamiento inferior 120 tal como se ilustra en las figuras 3 y 4, y los receptores de salientes 220 se pueden montar en el alojamiento superior 110 tal como se ilustra en la figura 5. No obstante, estas ubicaciones de montajes se pueden invertir.

Cada uno de los salientes de soporte 210 incluye una parte de inserción 211 y un primer reborde de soporte 212.

Haciendo referencia a la figura 4, la parte de inserción 211 puede tener una forma cruciforme, y en un borde anterior de la parte de inserción 211 se puede formar un chafalán 211a. Un primer reborde de soporte 212 puede tener un diámetro mayor que la longitud del eje principal de la parte de inserción 211, y se puede formar de manera enteriza con un nervio de soporte 213 que tiene una superficie inclinada 213a. El primer reborde de soporte 212 puede soportar el miembro de transferencia de tóner residual 122 de manera que el miembro de transferencia de tóner residual 122 puede tener una inclinación descendente.

Cada uno de los receptores de salientes 220 incluye un rebaje de montaje 221 y un segundo reborde de soporte 222, tal como se ilustra en la figura 5.

El rebaje de montaje 221 se puede formar en el segundo reborde de soporte 222, el cual tiene un diámetro correspondiente al diámetro del primer reborde de soporte 212, y puede tener una profundidad de aproximadamente 1 mm o menor. El rebaje de montaje 221 puede tener un diámetro interior igual a la longitud del eje principal de la parte de inserción 211, de manera que la parte de inserción 211 se puede insertar en el rebaje de montaje 221.

Una o más unidades de soporte 200 configuradas según se ha descrito anteriormente se pueden montar en el espacio interno del alojamiento para tóner residual 100 con el fin de reforzar la rigidez estructural del alojamiento para tóner residual 100. Las paredes de los alojamientos superior e inferior 110 y 120, que están unidas térmicamente entre sí, también pueden reforzar la rigidez estructural del alojamiento para tóner residual 100.

Haciendo referencia a la figura 6, cuando una longitud del alojamiento superior 110 es L, la unidad de soporte 200 se puede disponer en una posición más próxima que un punto igual a  $1/2 L$  al medio fotosensible 111. Esto es debido a que la rigidez estructural del alojamiento superior 110 es debilitada por la abertura formada en una posición enfrentada al medio fotosensible 111.

Tal como se ilustra en las figuras 3 a 6, las unidades de soporte 200 pueden estar dispuestas linealmente en un intervalo predeterminado en las posiciones izquierda, central y derecha de los alojamientos superior e inferior 110 y 120. Por consiguiente, la unidad de soporte 200 configurada tal como se ha descrito anteriormente puede evitar la deformación, por ejemplo el hundimiento o la inclinación del alojamiento para tóner residual 100, y también puede guiar la instalación y el movimiento del miembro de transferencia de tóner residual 122 que está montado para poder moverse de un lado a otro.

En adelante en la presente memoria, se describirá, en referencia a la figura 7, una operación de un aparato de formación de imágenes que incluye la unidad de revelado según la forma de realización ejemplificativa del presente concepto general de la invención.

En la figura 7, un aparato de formación de imágenes 1 según la forma de realización ejemplificativa del presente concepto general de la invención incluye una unidad de alimentación 10, una unidad de revelado 20, una unidad de transferencia 30, una unidad de fijación 40 y una unidad de descarga 50.

Cuando comienza la impresión, hojas de papel alojadas en la unidad de alimentación 10 pueden ser transferidas a la unidad de revelado 20 por una unidad de captación 11. Una unidad de exploración por láser 25 puede crear información de imágenes impresas usando un haz de láser, y el haz de láser se puede dirigir sobre el medio fotosensible 111 de modo que sobre una superficie del medio fotosensible 111 se pueda formar una imagen latente electrostática. La unidad de revelado 20 puede revelar tóner sobre la imagen latente electrostática para formar una imagen de tóner, y el medio fotosensible 111 puede transferir la imagen de tóner sobre la hoja de papel mientras gira en contacto ajustado con la unidad de transferencia 30. Desde la unidad de fijación 40 se puede aplicar calor y presión en la hoja de papel sobre la cual se transfiere la imagen de tóner, y a continuación la imagen de tóner se puede fijar sobre la superficie de la hoja de papel, para completar de este modo la impresión. Adicionalmente, la hoja de papel sobre la cual se fija la imagen de tóner se puede descargar al exterior del aparato de formación de imágenes 1 por medio de la unidad de descarga 50.

Para reducir el volumen de la unidad de revelado, el alojamiento para tóner residual 100 se puede separar del alojamiento para tóner 150, el cual está dispuesto por debajo del alojamiento para tóner residual 100, y el espacio

interno entre el alojamiento para tóner residual 100 y el alojamiento para tóner 150 se puede usar como un trayecto de luz para el haz de láser en la unidad de revelado 20 según la forma de realización ejemplificativa. Por lo tanto, la deformación del alojamiento para tóner residual 100 por calor o presión puede provocar interferencia con el trayecto de luz del haz de láser.

5 No obstante, en el alojamiento para tóner residual 100 según la forma de realización ejemplificativa, las superficies de las paredes de los alojamientos superior e inferior 110 y 120 que están acopladas entre sí se pueden unir térmicamente una con otra, y la rigidez estructural de los alojamientos superior e inferior 110 y 120 se puede reforzar mediante por lo menos una unidad de soporte 200 en el espacio interno. Por consiguiente, incluso si o bien en el alojamiento superior 110 ó bien en el alojamiento inferior 120 se aplica calor capaz de provocar que los alojamientos superior e inferior 110 y 120 se hundan, se inclinen, o se deformen de otra manera, se minimiza la deformación del alojamiento para tóner residual 100. Por lo tanto, incluso si el trayecto de luz formado entre el alojamiento para tóner residual 100 y el alojamiento para tóner 150 a través del cual puede pasar el haz de láser es estrecho, no se produce ningún problema de interferencia.

15 Tal como se ilustra en la figura 8, la unidad de revelado 20 que incluye un dispositivo de recogida de tóner residual según una forma de realización ejemplificativa es aplicable a un aparato de formación de imágenes de color. En este ejemplo, tal como se ilustra en la figura 8, se montan en una formación de apilamiento cuatro unidades de revelado 20 que contienen respectivamente tóneres amarillo, magenta, cian y negro.

20 En la pila de unidades de revelado 20, una unidad de revelado 20 puede golpear unidades de revelado adyacentes 20 cuando la unidad de revelado 20 se fija o es detectada, ejerciendo así una fuerza, de manera accidental, sobre el alojamiento para tóner residual 100. No obstante, el alojamiento inferior 120 y por lo menos una unidad de soporte 200 ofrecen resistencia a cualquier fuerza ejercida sobre el alojamiento superior 110, y a cualquier fuerza por agitación vertical (por ejemplo, cuando se fija o desmonta la unidad de revelado 20). Por consiguiente, es posible evitar que varíen las posiciones del elemento limpiador 121 y diversos componentes pelliculares de sellado, lo cual puede haberse producido si se hubiera deformado el alojamiento superior 110, y por lo tanto también es posible evitar que el tóner residual fluya hacia atrás debido a una fuga de aire.

25 Según las formas de realización ejemplificativas descritas anteriormente, es posible evitar que el alojamiento para tóner residual se deforme por calor y presión, y por lo tanto se pueden reducir las líneas blancas sobre las imágenes, el flujo de retorno del tóner residual y una limpieza insuficiente, y las interferencias con un trayecto de luz debido a la deformación del alojamiento para tóner residual.

30 Adicionalmente, la tolerancia se puede reducir considerablemente como resultado de resolver el problema de deformación del alojamiento para tóner residual, de manera que se puede proporcionar una unidad de revelado que tiene un tamaño menor.

35 A pesar de que se han mostrado y descrito algunas formas de realización del presente concepto inventivo general, el experto en la materia observará que se pueden realizar cambios en estas formas de realización sin apartarse de los principios y el espíritu del concepto general inventivo, el alcance del cual está definido en las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

40 Cabe destacar que todos los informes y documentos presentados junto con la presente memoria o previamente a la misma en relación con la presente solicitud, están disponibles para el público con la presente memoria, y los contenidos se incorporan a la presente memoria como referencia.

45 Todas las características divulgadas en la presente memoria (incluyendo las reivindicaciones adjuntas, el resumen y los dibujos), y/o todas las etapas del procedimiento o proceso divulgados, pueden ser combinados mediante cualquier combinación, excepto en el caso de combinaciones en las que por lo menos algunas de estas características y/o etapas se excluyan mutuamente.

50 Cada característica divulgada en la presente memoria (incluyendo cualesquiera de las reivindicaciones, el resumen y los dibujos adjuntos) se puede sustituir por características alternativas que prestan servicio a una finalidad idéntica, equivalente o similar, a no ser que se mencione expresamente lo contrario. Por lo tanto, a no ser que se mencione expresamente lo contrario, cada característica dada a conocer es un ejemplo solamente de una serie genérica de características equivalentes o similares.

55 La invención no se limita a los detalles de la(s) forma(s) de realización anterior(es). La invención se extiende a cualquier característica novedosa, o cualquier combinación novedosa, de las características dadas a conocer en esta memoria descriptiva (incluyendo cualesquiera de las reivindicaciones, el resumen y los dibujos adjuntos), o a cualquier etapa novedosa, o cualquier combinación novedosa, de las etapas de cualquier método o proceso así dado a conocer.

60

**REIVINDICACIONES**

1. Unidad de revelado de un aparato de formación de imágenes, comprendiendo la unidad de revelado:
- 5 un alojamiento para tóner (150) destinado a contener un tóner no usado;
- un medio fotosensible (5);
- 10 un rodillo de revelado (4) para suministrar el tóner sobre el medio fotosensible (5);
- un elemento limpiador (121) para limpiar el medio fotosensible; y
- un alojamiento para tóner residual (100) que recoge el tóner residual extraído por el elemento limpiador;
- 15 en la que: el alojamiento para tóner residual (100) comprende un alojamiento superior (110) y un alojamiento inferior (120) que están enfrentados entre sí para formar un espacio interno con el fin de recoger el tóner residual; y el alojamiento para tóner (150) está separado de una pared externa del alojamiento inferior del alojamiento para tóner residual a una distancia predeterminada, que está dispuesta de manera que un haz de láser pasa a través de un espacio entre el alojamiento para tóner y el alojamiento para tóner residual;
- 20 caracterizada por que
- por lo menos una unidad de soporte (200) se extiende en el interior del espacio interno y entre el alojamiento superior y el alojamiento inferior de manera que se minimice la deformación del alojamiento inferior, lo cual minimiza la interferencia con un trayecto de luz del haz de láser,
- 25 estando dicha por lo menos una unidad de soporte dispuesta en una posición más próxima al medio fotosensible que la mitad de la longitud del alojamiento superior, tomada en una dirección perpendicular al eje del medio fotosensible,
- 30 estando los alojamientos superior e inferior acoplados entre sí para que los alojamientos superior e inferior puedan ser térmicamente unidos entre sí.
2. Unidad de revelado según la reivindicación 1, en la que la unidad de soporte (200) comprende una pluralidad de soportes, que incluyen una pluralidad de salientes de soporte (210) y una pluralidad de receptores de salientes (220) que están dispuestos de forma complementaria sobre las superficies enfrentadas de los alojamientos superior (110) e inferior (120).
- 35 3. Unidad de revelado según la reivindicación 2, en la que los salientes de soporte (210) están dispuestos sobre el alojamiento inferior (120), y los receptores de salientes (220) están dispuestos sobre el alojamiento superior (110).
- 40 4. Unidad de revelado según la reivindicación 3, en la que cada uno de los salientes de soporte (210) comprende:
- una parte de inserción (211) que presenta una forma cruciforme, cuyo borde anterior (211a) está achaflanado; y
- 45 un primer reborde de soporte (212) que presenta una anchura mayor que la longitud del eje principal de la parte de inserción.
5. Unidad de revelado según la reivindicación 4, en la que cada uno de los receptores de salientes (220) comprende:
- 50 un rebaje de montaje (221) en cuyo interior se inserta la parte de inserción (211); y
- un segundo reborde de soporte (222) que comprende el rebaje de montaje formado en el mismo.
- 55 6. Unidad de revelado según la reivindicación 5, en la que el rebaje de montaje (221) presenta una profundidad de aproximadamente 1 mm o menos.
7. Unidad de revelado según la reivindicación 5, en la que, cuando una longitud del alojamiento superior (110) tomada en una dirección perpendicular a un eje de un medio fotosensible (111) es L, la pluralidad de soportes está dispuesta en una posición más próxima que una distancia de  $1/2 L$  al medio fotosensible (5).
- 60 8. Unidad de revelado según la reivindicación 7, en la que la pluralidad de soportes están espaciados uniformemente a lo largo de una línea en las posiciones izquierda, central y derecha de los alojamientos superior e inferior.
- 65

9. Unidad de revelado según la reivindicación 8, en la que la pluralidad de soportes comprende además unos nervios de soporte (213) que se extienden desde los salientes de soporte (210).
- 5 10. Unidad de revelado según la reivindicación 9, en la que cada uno de los nervios de soporte (213) presenta una superficie inclinada (213a).
- 10 11. Unidad de revelado según la reivindicación 10, en la que las superficies exteriores de los alojamientos superior e inferior están acopladas entre sí, de manera que los alojamientos superior e inferior estén térmicamente unidos entre sí.
- 15 12. Unidad de revelado según la reivindicación 1, en la que el alojamiento para tóner está dispuesto debajo del alojamiento para tóner residual.
- 20 13. Aparato de formación de imágenes que comprende una unidad de alimentación, una unidad de transmisión, una unidad de exploración por láser, una unidad de transferencia, una unidad de fijación y una unidad de descarga, comprendiendo además el aparato de formación de imágenes una unidad de revelado según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que revela una imagen latente electrostática formada por un haz de láser emitido desde la unidad de exploración por láser usando el tóner.
- 25 14. Unidad de revelado según la reivindicación 1, en la que dicha por lo menos una unidad de soporte comprende una pluralidad de soportes, que incluyen una pluralidad de salientes de soporte y una pluralidad de receptores de salientes que son complementarios dispuestos en las superficies enfrentadas de los alojamientos superior e inferior.
15. Unidad de revelado según la reivindicación 1, en la que dicha por lo menos una unidad de soporte comprende una pluralidad de soportes, incluyendo una pluralidad de salientes de soporte y una pluralidad de receptores de salientes dispuestos en las superficies enfrentadas de los alojamientos superior e inferior, comprendiendo dicha por lo menos una unidad de soporte unos nervios de soporte que se extienden desde los salientes de soporte.



FIG. 1

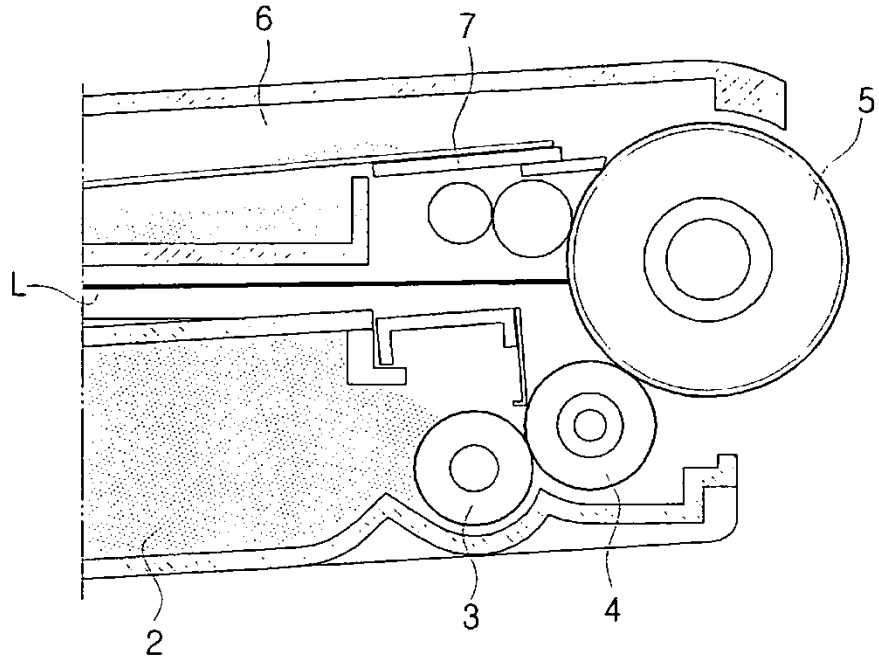


FIG. 2

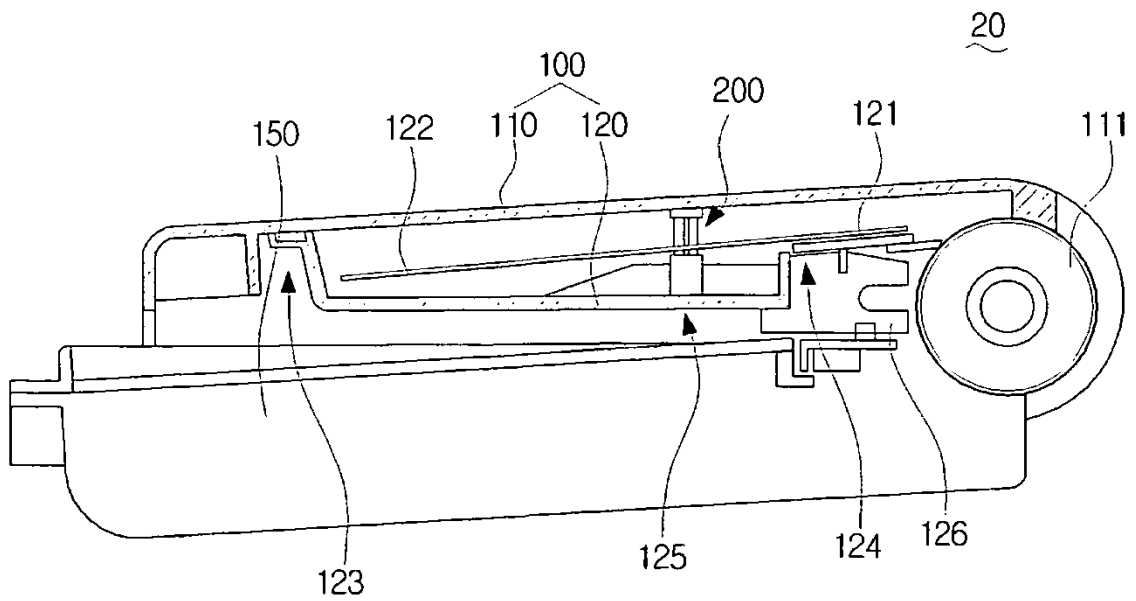


FIG. 3

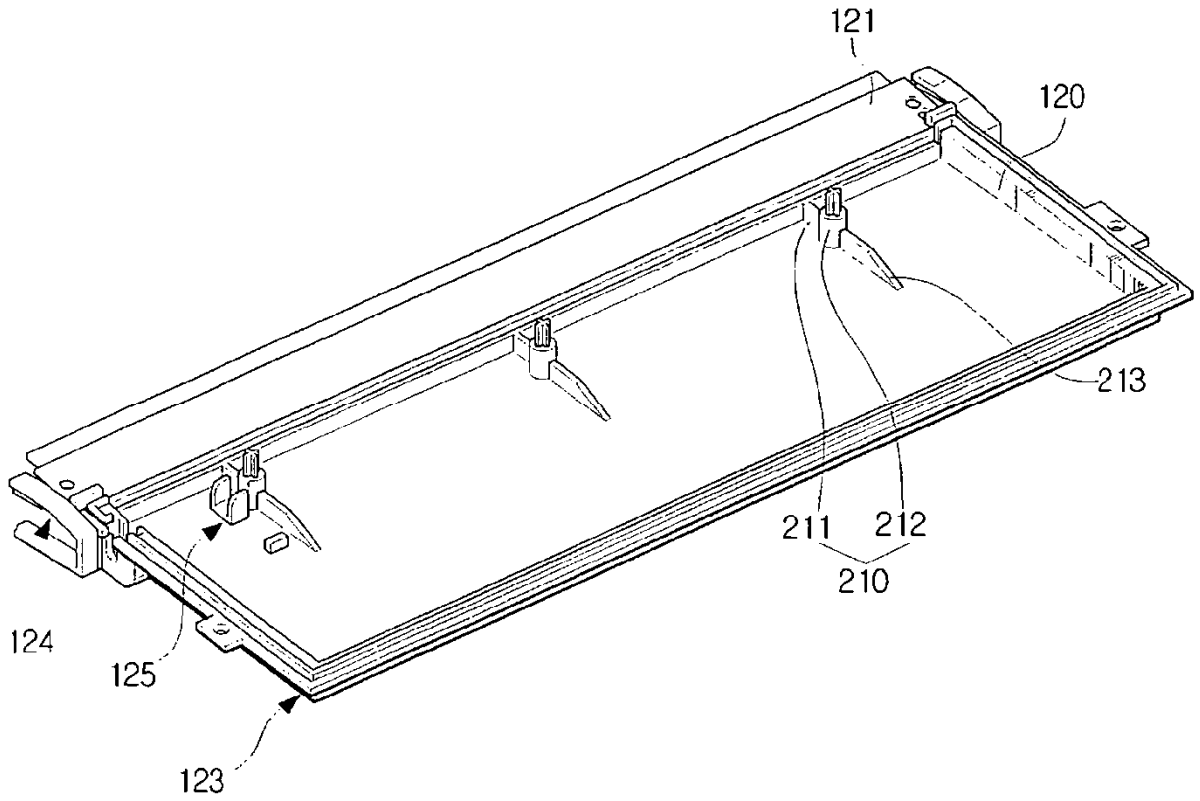


FIG. 4

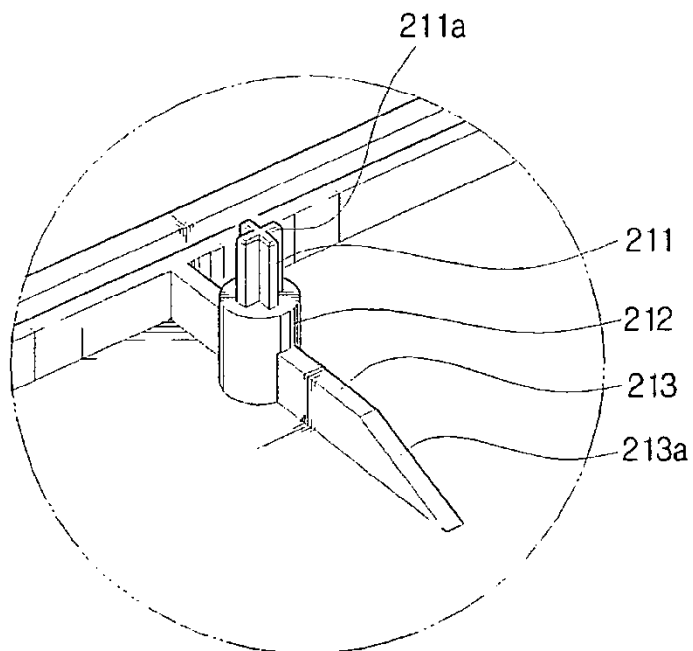


FIG. 5

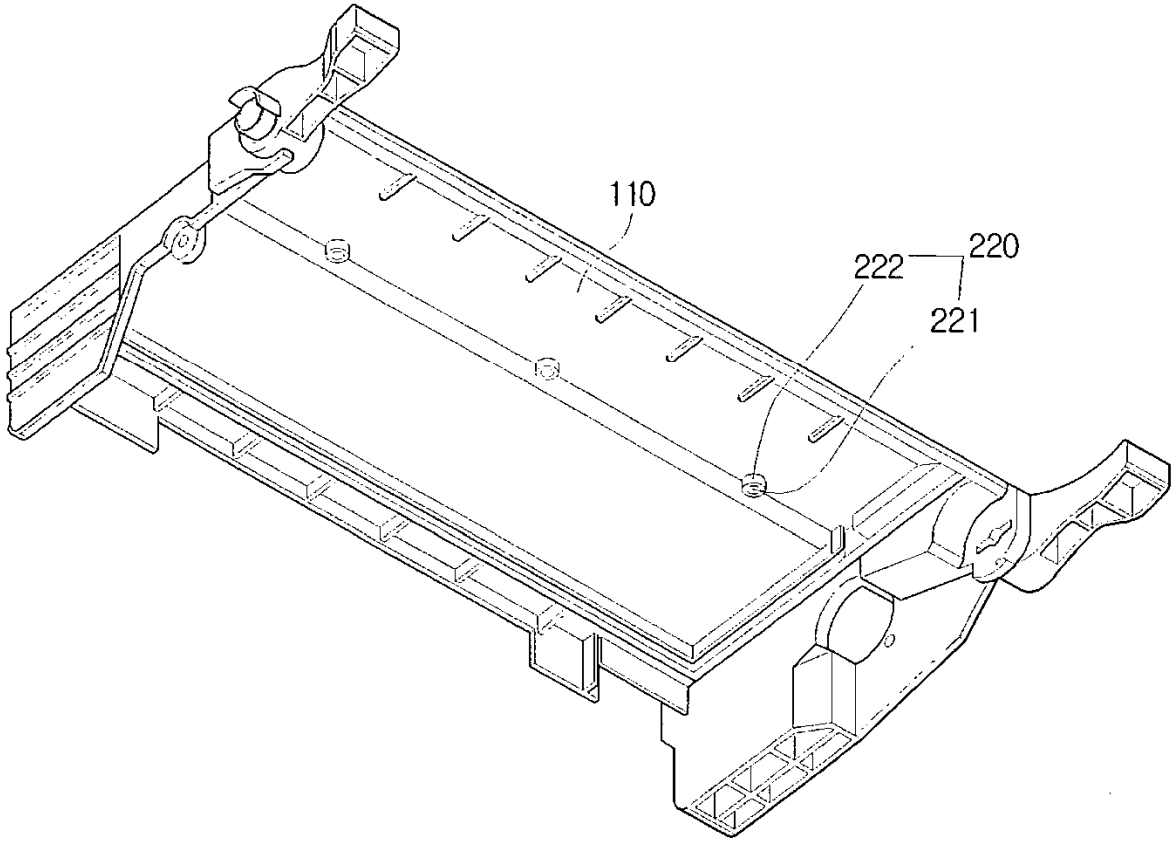


FIG. 6

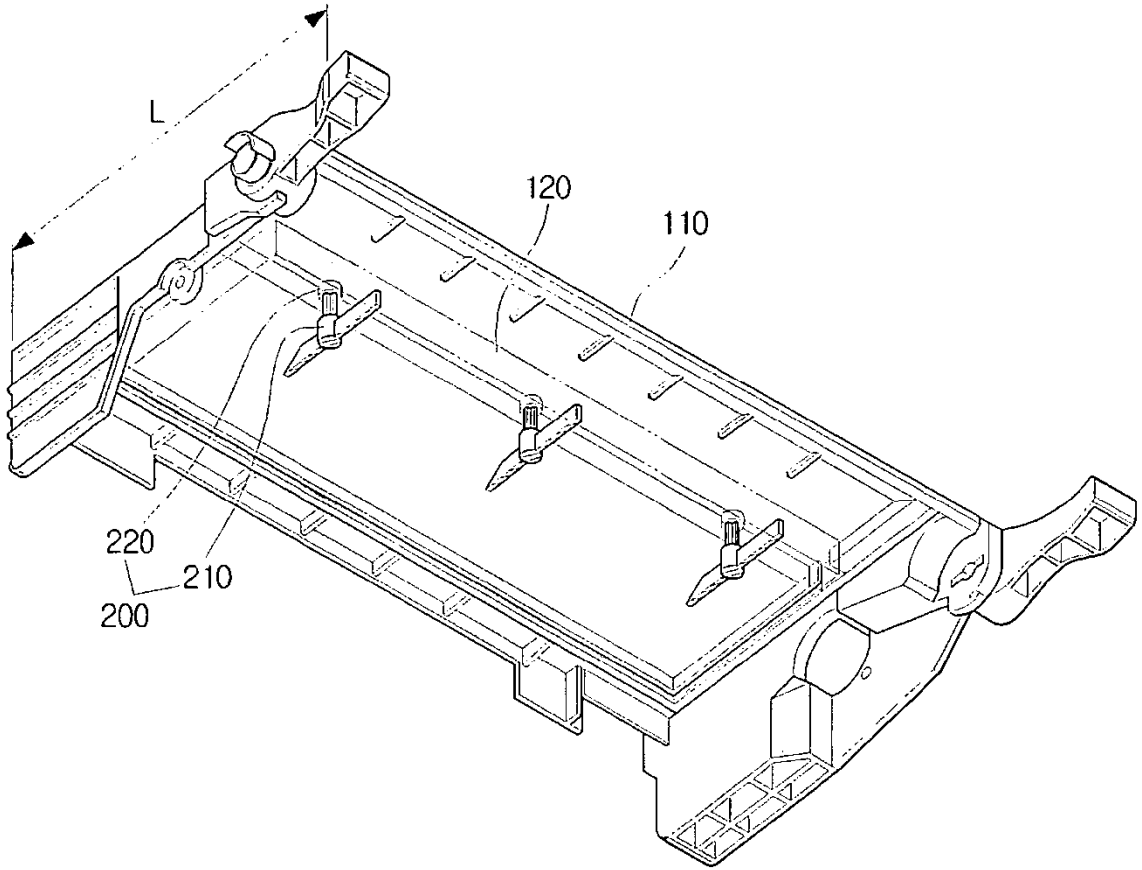


FIG. 7

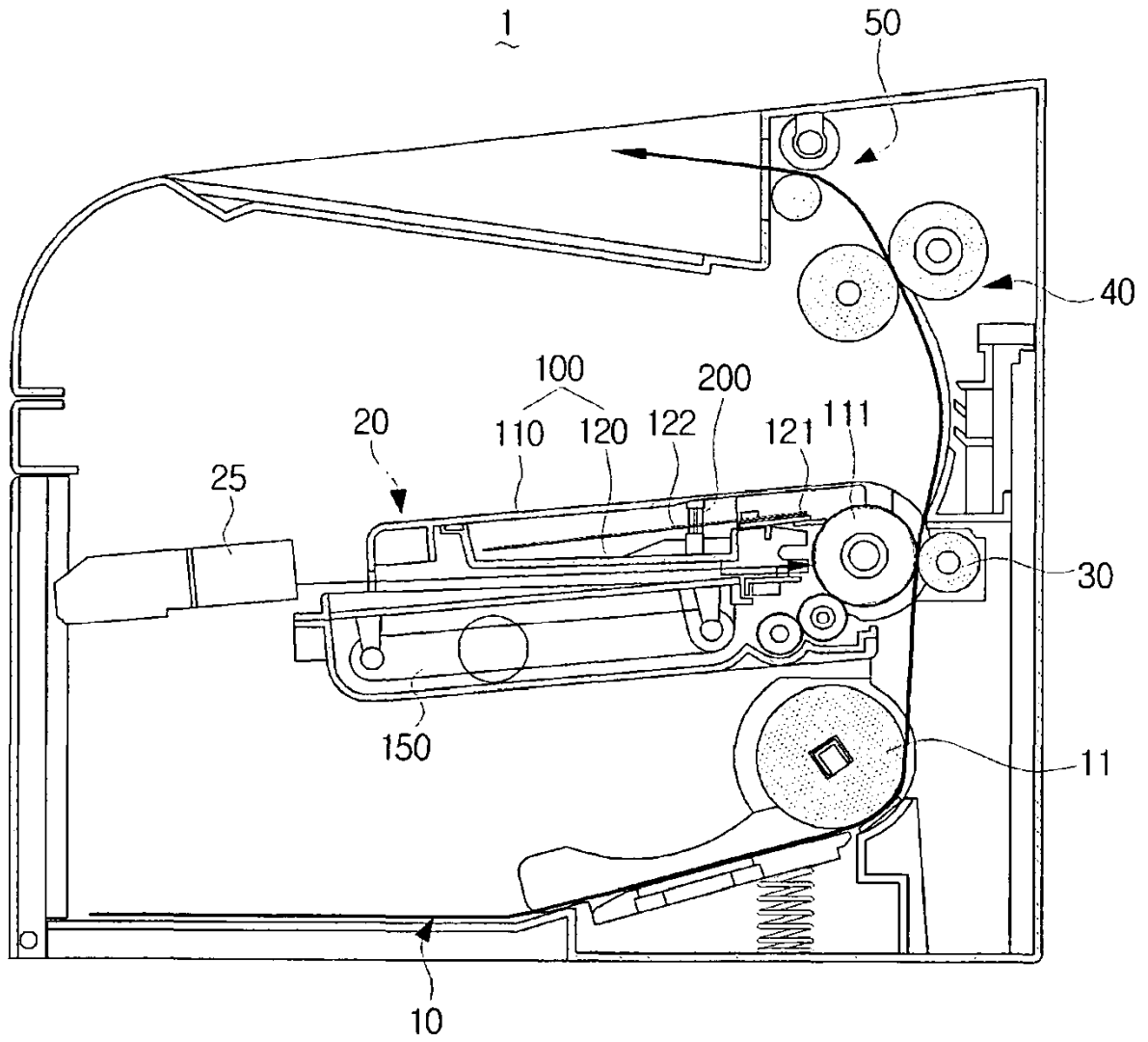


FIG. 8

