

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 044**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04300947 .1**
96 Fecha de presentación: **23.12.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1548520**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.06.2005**

54 Título: **Sistema de cartucho de tóner de recarga única y procedimiento de implementación**

30 Prioridad:
23.12.2003 FR 0351183

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2012

73 Titular/es:
SAGEMCOM DOCUMENTS SAS
250 Route de l'Empereur
92500 Rueil Malmaison , FR

72 Inventor/es:
BEAUCHER, Laurent

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 381 044 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).

DESCRIPCION

Sistema de cartucho de tóner de recarga única y procedimiento de implementación

CAMPO TÉCNICO DEL INVENTO

5 El invento se refiere a un sistema de cartucho de tóner de recarga única destinado a ser utilizado en un dispositivo de impresión del tipo impresora o fax. Este sistema de cartucho comprende un cartucho de tóner el cual, cuando est  vacio, puede ser recargado una sola vez mediante una recarga adaptada a este cartucho. El invento se refiere también a un procedimiento para implementar este sistema.

10 De una forma general, el invento encuentra aplicaciones en el campo de la impresión digital. El invento encuentra, en particular, aplicaciones en el campo de la impresión mediante dispositivos informáticos tales como impresoras, fotocopiadoras o faxes.

ANTECEDENTES TECNOLOGICOS DEL INVENTO

Actualmente, la mayoría de los dispositivos de impresión de tipo informático utilizan una tinta seca, coloreada o negra, reducida a finas partículas y que contiene una resina sensible al calor, que se fija por calentamiento sobre el soporte de impresión utilizado, por ejemplo, papel. Esta tinta es llamada de manera general tóner.

15 Para un uso eficaz, este tóner es colocado dentro de un cartucho situado en el interior del aparato. Cada cartucho de tóner est  previsto para un número limitado de páginas impresas, por ejemplo 3000   5000 páginas. Cuando el cartucho est  vacio, se ofrecen al usuario del aparato dos posibilidades: o sustituye el cartucho vacio por un nuevo cartucho lleno, o rellena de nuevo el cartucho con tóner en botella.

20 El cambio de un cartucho tiene el inconveniente de presentar un coste relativamente elevado. En efecto, un cartucho entero tiene un coste netamente mayor que el tóner en botella. Asimismo, la mayoría de los usuarios eligen rellenar el cartucho con tóner vendido en botella. En este caso, para rellenar el cartucho, el usuario debe abrir el cartucho, abrir la botella de tóner y verter directamente el tóner dentro del cartucho. Ahora bien, el tóner es un fino polvo que sale volando fácilmente, en particular cuando es trasvasado de un recipiente a otro recipiente. Además, este fino polvo es coloreado. Por lo tanto mancha los elementos situados alrededor del cartucho a rellenar así como las manos y las ropas del usuario. Además, el hecho de abrir el tapón del cartucho acarrea también manchas en las manos del usuario e inhalaciones de vapor de tóner que pueden perjudicar la salud del usuario. La apertura del tapón puede, además, deteriorar el tapón. Esta técnica es por lo tanto, no sólo sucia, sino además relativamente larga de implementar.

30 Por otro lado, esta técnica no permite controlar la vida útil de los componentes del cartucho y, en particular, de los rodillos del cartucho que se pueden obstruir y deteriorar la calidad de la impresión, incluso hacer inutilizable el dispositivo de impresión.

35 Para resolver estos problemas, existen recargas de tóner destinadas a ser colocadas dentro del cartucho de tóner vacio. El documento US-5 594 535 describe un cartucho de tóner recargable por medio de sacos de plástico flexibles que contienen tóner. El saco de plástico que contiene el tóner se coloca, cabeza abajo, dentro del cartucho y, durante la apertura del tapón de dicho saco, el tóner fluye al interior del cartucho. Este cartucho puede alojar a varios sacos de tóner superpuestos, es decir, colocados los unos encima de los otros a medida que el saco anterior está vacio. Sin embargo, para abrir cada uno de estos sacos, es necesario tirar de una lengüeta de estanqueidad (llamada seal, en términos anglosajones). Ahora bien, una cara de esta lengüeta est  en contacto directo con el tóner. Dicha lengüeta est  por lo tanto cubierta de tóner y puede manchar al usuario en el momento en que éste la retira. Además, tales lengüetas son relativamente frágiles y es frecuente que ellas se rompan en el momento en que el usuario tira de ellas para abrir la recarga. El usuario está entonces obligado a retirar la recarga del cartucho, con todos los inconvenientes que eso supone, en particular si la recarga ha sido parcialmente abierta por la lengüeta.

45 El documento US-A-5 907 747 describe otro tipo de recarga para cartucho de tóner. Esta recarga tiene una forma sensiblemente idéntica a la forma del cartucho y se inserta dentro del receptáculo del cartucho. La tapa del cartucho se fija a continuación por encima de la recarga con el fin de sellar el conjunto. Cuando se ha vuelto a cerrar el cartucho, con la recarga en el interior, el usuario debe tirar de una lengüeta para abrir la recarga. Esta recarga presenta por lo tanto los mismos inconvenientes que las anteriormente enunciadados.

50 Por otro lado, cuando el usuario ha abierto la recarga, se encuentra con una lengüeta, cubierta de tóner, con la que no sabe qué hacer. Por lo general, el usuario tira entonces dicha lengüeta a un cubo de la basura. Ahora bien, en Francia y en numerosos países, la legislación impone, a los fabricantes de cartuchos de tóner y de recargas de tóner, recuperar los embalajes sucios, es decir que comprenden tóner, con el fin de reciclarlos. Por consiguiente, los fabricantes de cartuchos y de recargas de tóner piden a los usuarios que reenvíen el cartucho y/o la recarga una vez que ésta ha sido utilizada. Sin embargo, si la mayoría de los usuarios reenvían por lo general los elementos principales, ellos no reenvían la lengüeta cubierta de tóner por la sencilla razón de que estarían obligados a almacenar la lengüeta sucia mientras que el cartucho o la recarga no est  vacía.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL INVENTO

5 El invento tiene justo por objetivo remediar los inconvenientes de las técnicas anteriormente expuestas. Para este fin, el invento proporciona un sistema de cartucho de recarga de tóner único que comprende un cartucho lleno de tóner y una recarga a insertar dentro del cartucho, de forma sencilla y limpia, cuando el cartucho está vacío. Este sistema de cartucho de recarga permite, en efecto, recargar un cartucho de tóner sin tener que tirar de una lengüeta o de cualquier otro elemento que pueda estar impregnado de tóner. Para ello, la recarga de tóner comprende un contenedor en el interior del cual se encuentra, inicialmente, el tóner. Este contenedor es giratorio dentro del cartucho de manera que, en una posición cerrada, el tóner está contenido en el interior del contenedor y, en una posición abierta, el tóner se evacúa hacia el receptáculo del cartucho. El paso de la posición cerrada a la posición abierta del contenedor se realiza por simple presión, por parte del usuario, sobre el contenedor.

10 Este sistema de cartucho de recarga única permite recargar el cartucho de forma limpia, sin que el usuario esté en ningún momento en contacto directo con el tóner. Permite también garantizar un reciclado completo del conjunto cartucho y recarga puesto que, cuando la recarga se ha introducido dentro del cartucho, ya no se puede retirar del cartucho. Asimismo, cuando la recarga está vacía, el usuario reenvía el conjunto cartucho y recarga al fabricante el cual tiene entonces, a su disposición, todos los elementos "sucios" que necesitan un reciclado.

15 Este sistema presenta también la ventaja de permitir al fabricante controlar la vida útil de los componentes y, en concreto, su obstrucción, que limita el número posible de páginas imprimidas. En otras palabras, si el fabricante sabe que los componentes tienen una vida útil de 10000 páginas, él adapta la cantidad de tóner dentro del cartucho y la recarga con el fin de que el número de páginas no supere las 10000.

20 Este sistema tiene, además, la ventaja de ser menos caro para el usuario que dos cartuchos, para un número de páginas idéntico con una buena garantía de impresión.

De forma más precisa, el invento se refiere a un sistema de cartucho de recarga de tóner de acuerdo con la reivindicación 1.

25 El invento se refiere también a un procedimiento de implementación del sistema de cartucho de recarga de acuerdo con la reivindicación 13.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Las figuras 1A y 1B muestran una vista en perspectiva, respectivamente, de un cartucho y de una recarga del sistema del invento.

30 La figura 2 representa una vista en sección de una recarga insertada dentro de un cartucho, cuando el contenedor de la recarga está en posición cerrada.

La figura 3 representa una vista en sección de la recarga insertada dentro de un cartucho, cuando el contenedor de la recarga está en posición abierta.

La figura 4A representa un dispositivo de anti-apertura de la recarga cuando la recarga no está totalmente introducida dentro del cartucho.

35 La figura 4B representa el dispositivo de anti-apertura de la recarga cuando la recarga está totalmente introducida dentro del cartucho.

DESCRIPCION DE REALIZACIONES PREFERENTES DEL INVENTO

40 El sistema del invento comprende un cartucho de tóner el cual, una vez vacío, puede ser recargado por medio de una recarga de tóner adaptada. La figura 1A representa una vista en perspectiva del cartucho del sistema del invento. Este cartucho 1 comprende un receptáculo 10 destinado a alojar tóner. Dicho receptáculo 10 está coronado por un marco 11 fijado sobre el receptáculo.

45 En el origen, es decir cuando el cartucho está nuevo, una tapa cierra el cartucho. Dicha tapa está fijada de forma amovible sobre el marco 11 del cartucho 1. La citada tapa es fácilmente desmontable por el usuario. En efecto, dicha tapa se debe retirar del cartucho cuando se coloca una recarga. Esta es la razón por la que dicha tapa no está representada en la figura 1A.

La figura 1B representa una recarga del sistema del invento. Esta recarga 2 de la figura 1B está adaptada para ser insertada dentro del cartucho de la figura 1A. La recarga comprende un bastidor 20 y un contenedor 22 giratorio dentro del bastidor 20.

50 El bastidor 20 de la recarga 2 comprende un reborde 21 que forma un escalón en la parte superior del bastidor. Este reborde 21 sirve de tope a la recarga 2, cuando ésta es insertada dentro del cartucho 1.

El contenedor 22 está montado pivotante alrededor de un eje de giro longitudinal, fijado al bastidor. Se describirá posteriormente un ejemplo de forma del contenedor 22. Dicho contenedor 22 puede comprender una muesca 23, realizada en el lado opuesto al eje de giro, para indicar al usuario el sitio donde se debe hacer la presión para abrir el contenedor.

5 La figura 2 representa una vista de perfil en sección del sistema de cartucho y de recarga del invento. Esta figura muestra el cartucho 1 con su receptáculo 10 en el fondo del cual se encuentran uno o varios rodillos 4 que garantizan la dispersión del tóner en la salida 5 del receptáculo 10. Estos rodillos son idénticos a los de los dispositivos de impresión clásicos.

10 El receptáculo 10 contiene el tóner. Cuando el cartucho está nuevo, este receptáculo está inicialmente lleno de tóner. Cuando el cartucho está recargado, está relleno con el tóner inicialmente contenido dentro del contenedor. Dicho de otra manera, el tóner contenido dentro del contenedor 22 de la recarga está destinado a ser vertido dentro del receptáculo 10 del cartucho 1.

15 El receptáculo 10 está coronado por un marco 11 fijado al receptáculo por cualquier medio conocido, como un adhesivo. También puede ser sobremoldeado sobre el receptáculo 10. Inicialmente, cuando el cartucho está nuevo, el marco 11 está cerrado por una tapa apoyada y fijada sobre el citado marco 11. Durante la segunda utilización del cartucho, es decir, cuando se recarga el cartucho, se retira la tapa y es la recarga la que se apoya sobre el marco 11.

20 La figura 2 muestra la forma preferida para el contenedor 22 de la recarga 2. En esta realización, el contenedor tiene una sección sensiblemente triangular. Dicho de otra manera, el contenedor comprende tres costados 22a, 22b y 22c. El costado 22a forma la base del triángulo, opuesta a la cresta 22e. Los costados 22b y 22c se unen alrededor del eje 3 de giro. En el caso de la figura 2, el costado 22c forma un arco de círculo 22d alrededor del eje 3 para facilitar el giro del contenedor dentro del cartucho. En la realización de la figura 2, el costado 22b del contenedor forma un ángulo de aproximadamente 45° con la superficie del bastidor; se entiende que este ángulo puede variar, en función, en concreto, de la forma del contenedor, permaneciendo inferior a 90°.

25 La base 22a está parcialmente abierta, en toda la longitud de la recarga. Dicho de otra manera, la base 22a no cierra por completo el contenedor 22. El contenedor 22 es cerrado por el bastidor 20 de la recarga. De esta forma, como se verá con mayor detalle a continuación, el contenedor 22 comprende una posición cerrada, que es la mostrada en la figura 2, en la cual el tóner está contenido por completo dentro del contenedor cerrado por el bastidor. Una posición abierta, que se describirá posteriormente, permite hacer pivotar al contenedor alrededor del eje 3 y permite por lo tanto hacer bascular al citado contenedor con el fin de que la abertura en la base 22a quede enfrente del receptáculo del cartucho.

30 El bastidor 20 de la recarga 2 comprende paredes 20a y 20b verticales que pueden ser de longitudes diferentes. Las paredes 20a y 20b terminan, en su extremo superior, en un reborde 21. Este reborde 21 puede ser uniforme en todo el contorno de la recarga. El reborde puede también tener formas diferentes según las caras consideradas de la recarga. Por ejemplo, el reborde 21 puede formar un ángulo recto con la pared 20a del bastidor, como es mostrado por la referencia 21a. Dicho reborde puede también formar una media U con la pared 20b del bastidor, como es mostrado por la referencia 21b. Cualquiera que sea su forma, el reborde 21 tiene por función garantizar un apoyo a tope sobre el marco del cartucho. Por lo tanto, la recarga no puede ser introducida demasiado profundamente por el usuario dentro del cartucho.

35 Como se ve en esta figura 2, la pared 20a del bastidor puede estar recubierta por un material 26 estanco, por ejemplo una espuma, que garantiza la estanqueidad del contenedor, cuando éste está en posición cerrada. De esta forma, el tóner está contenido en el interior del contenedor, de forma estanca.

40 En la figura 2, se ha representado un ejemplo de dispositivo de anti-desmontaje de la recarga. Este dispositivo 12, 27 de antidesmontaje, llamado también anti-retorno, comprende al menos una patilla 12 situada en el interior del receptáculo 10 del cartucho y al menos un orificio 27 realizado en la pared 20b del bastidor 20 de la recarga. La patilla 12 está destinada a encajarse dentro del orificio 27 con el fin de impedir el desmontaje de la recarga una vez que ha sido insertada dentro del cartucho. Por lo tanto, se puede ser introducir una sola recarga dentro del cartucho. Una vez que el tóner de la recarga ha sido utilizado por completo, es mecánicamente imposible para el usuario volver a sacar la recarga del cartucho.

45 En la realización de la figura 2, la patilla 12 es una cremallera, moldeada sobre la cara interior del receptáculo y dirigida hacia el fondo del receptáculo 10. De esta forma, la cremallera 12 se introduce fácilmente dentro del orificio 27 cuando la recarga es empujada hacia el fondo del receptáculo. Por el contrario, la cremallera 12 se encuentra haciendo tope contra la parte de la pared 20b que rodea al orificio 27, lo cual impide que se pueda tirar de la recarga hacia lo alto del cartucho.

55 En la realización que se acaba de describir, el contenedor 22 tiene una forma cuya sección es sensiblemente triangular. No obstante, como se ve en la figura 2, para permitir una mayor capacidad de almacenamiento de tóner,

la base 22a del contenedor es convexa lo que permite aumentar el volumen interior del contenedor. Por supuesto, se pueden imaginar otras formas para el contenedor, como por ejemplo una base recta.

Igualmente, en la figura 2, se muestra la cresta 22e del contenedor 22 con una forma parcialmente redondeada, de media U, que se inserta en el reborde 21 alrededor del eje 3 de giro. Se debe destacar que la forma de la cresta 22d y del reborde 21b pueden diferir en función de las realizaciones.

En la figura 3, se ha representado de forma esquemática una vista de perfil en sección del sistema del invento, cuando el contenedor de la recarga está en posición abierta. En esta posición, el costado 22b del contenedor 22 forma, con la superficie del reborde 21, un ángulo de 180°. El costado 22c del contenedor 22 es entonces paralelo a la pared 20b del bastidor. La base 22a está en el interior del bastidor. La forma convexa de la base 22a garantiza un buen flujo del tóner hacia el receptáculo 10, sin ninguna retención de tóner.

Para pasar de la posición cerrada del contenedor 22, mostrada en la figura 2, a la posición abierta del contenedor, mostrada en la figura 3, el usuario simplemente tiene que hacer presión sobre el costado 22b del contenedor, preferentemente sobre la muesca 23. Esta presión produce el efecto de hacer pivotar el contenedor hacia abajo, poniendo la parte abierta de la base 22a enfrente del receptáculo 10 del cartucho. El tóner se escapa entonces del contenedor 22 siguiendo la flecha representada en la figura 3.

Al pasar de la posición cerrada a la posición abierta, el tóner se escapa en toda la longitud del contenedor. De esta forma, se reparte de forma homogénea dentro del receptáculo. Por lo tanto no hay necesidad, antes de posicionar la recarga dentro del cartucho, de sacudir la recarga para repartir el tóner. En efecto, la recarga está generalmente llena. Asimismo, cuando se evacúa del contenedor, el tóner se reparte de forma homogénea y regular dentro del receptáculo en el momento de la apertura del contenedor.

En posición abierta, el contenedor 22 está totalmente insertado dentro del cartucho y la forma exterior del cartucho es idéntica a la forma de un cartucho nuevo. Por lo tanto el cartucho puede ser reutilizado, por el usuario, exactamente como un cartucho nuevo.

El usuario ha recargado así su cartucho sin mancharse, puesto que no está nunca en contacto directo con el tóner. Dicho de otra manera, el sistema de cartucho de recarga del invento es limpio puesto que no hay ningún contacto con emanación de tóner durante la transferencia de éste desde la recarga hacia el cartucho.

Para garantizar una protección aún mejor contra las emanaciones de tóner y para no manchar la tapa, el cartucho nuevo puede comprender una película de protección sellada sobre el marco del cartucho. Cuando el cartucho está nuevo, esta película está situada bajo la tapa del cartucho. Así, cuando el usuario retira la tapa del cartucho, en particular antes de que el cartucho esté completamente vacío, no puede estar en contacto con ningún residuo eventual de tóner. Esta película de protección puede estar realizada en un material plástico, como un policarbonato muy fino, o bien en aluminio. Al comienzo de la inserción de la recarga dentro del cartucho, la película es perforada por el bastidor de la recarga. Para una perforación más fácil, los bordes del bastidor pueden ser biselados, facilitando el corte de la película. La película de protección puede también comprender zonas de menor espesor fáciles de perforar, con el fin de que, durante su colocación dentro del cartucho, la recarga perfora esta película de protección en sitios predeterminados, por ejemplo en el centro de la película. Una vez perforada la película, los trozos de la película se reparten alrededor de toda la recarga para no entorpecer la evacuación del tóner.

En las figuras 4A y 4B, se ha representado un dispositivo de enclavamiento del contenedor de la recarga. En efecto, es interesante que la recarga no se pueda abrir antes de estar completamente insertada dentro del cartucho, es decir, antes de que el reborde de la recarga no esté apoyado sobre el marco del cartucho. De acuerdo con una realización, este dispositivo de enclavamiento comprende una clavija 6 de enclavamiento deformable. Este clavija 6 de enclavamiento puede estar realizada en el mismo material que la recarga, es decir en ABS o en PS.

Cerca de esta clavija de enclavamiento, el contenedor 22 forma un escalón 22'. Dicho de otra manera, el costado 22c del contenedor es localmente perpendicular a la espuma 26, como es mostrado por la referencia 22'. Los trazos de puntos muestran la forma general del contenedor 22, fuera de proximidad de la clavija de enclavamiento.

La clavija 6 de enclavamiento está fija y se deforma al paso de la recarga dentro del receptáculo del cartucho. Puede tener dos posiciones: una posición exterior en la cual está parcialmente en el exterior del receptáculo y una posición interior en la cual se encuentra totalmente alojada dentro del receptáculo.

En la figura 4A, se ha mostrado la clavija 6 de enclavamiento, cuando está en su posición exterior, es decir parcialmente fuera del receptáculo del cartucho. En esta posición, la clavija de enclavamiento tiene una forma curva que produce el efecto de que la clavija retiene al costado 22c del contenedor. Entonces no se puede abrir el contenedor. Mientras que la recarga no está instalada correctamente dentro del cartucho, la clavija de enclavamiento retiene al contenedor en su posición cerrada. Por lo tanto no hay ninguna evacuación posible del tóner.

Cuando la recarga está correctamente insertada dentro del cartucho, es decir, cuando el costado 22c del contenedor alcanza el receptáculo, como se muestra en la figura 4B, entonces la clavija de enclavamiento está hundida en un alojamiento 7 del receptáculo. Entonces se puede abrir el contenedor.

5 Con el sistema de cartucho de recarga que se acaba de describir, el cartucho puede ser recargado sin ser sacado de su emplazamiento dentro del dispositivo de impresión. En efecto, como la mayoría de los dispositivos de impresión se abren por la parte de arriba, mediante una tapa a abrir o una parte del dispositivo a retirar, el hecho de recargar el cartucho por la parte de arriba permite que la recarga se pueda hacer in situ en el dispositivo, sin necesariamente sacar el cartucho de su alojamiento.

10 Con el sistema que se acaba de describir, un usuario que pide un cartucho recibe a la vez un cartucho nuevo y una recarga. En un primer momento, él utiliza sólo el cartucho para realizar sus impresiones. Cuando el cartucho está vacío de todo tóner, puede rellenarlo por medio de la recarga. El usuario debe entonces retirar la tapa del cartucho, sencilla de desmontar.

15 Como ya no hay tóner dentro del cartucho, la tapa está limpia, en particular si el cartucho comprende una película de protección. Por lo tanto la tapa se puede tirar al cubo de la basura sin ninguna dificultad. A continuación, el usuario introduce la recarga dentro del cartucho y hunde la recarga hasta que el bastidor queda apoyado sobre el marco del cartucho. En ese momento, la recarga está en su posición correcta y el usuario puede hacer presión sobre la parte prominente del contenedor haciendo pasar así el contenedor de su posición cerrada a su posición abierta. Se evacúa entonces el tóner, de manera homogénea, a medida que se va abriendo el contenedor dentro del receptáculo del cartucho. El usuario sólo tiene entonces que utilizar el cartucho como un cartucho nuevo. En efecto, las dimensiones de la recarga están previstas para que la recarga se adapte dentro del cartucho y para que ésta conserve la misma dimensión que un cartucho nuevo, sustituyendo el espesor del reborde del bastidor al espesor de la tapa del cartucho nuevo.

20
25 Una vez que este cartucho con su recarga ha sido utilizado, el usuario reenvía todo, es decir el cartucho con la recarga en el interior, al fabricante, quien puede entonces reciclarlo. Este sistema de cartucho de recarga tiene la ventaja de ser sencillo y rápido de implementar.

REIVINDICACIONES

- 1 - Sistema de cartucho de recarga de tóner, que comprende:
- un cartucho (1) que comprende un receptáculo (10) coronado por un marco (11),
 - una recarga (2) de tóner diseñada para ser insertada dentro del receptáculo del cartucho y que comprende un contenedor (22) que contiene al tóner, y encajándose un bastidor (20) dentro del receptáculo del cartucho, y
- 5 caracterizado porque:
- el contenedor comprende una base (22a) parcialmente abierta sobre la longitud de la recarga, y
 - el contenedor está montado pivotante alrededor de un eje (3) de giro fijado sobre el bastidor de manera que el contenedor tiene una posición cerrada en la cual el tóner está contenido dentro del contenedor por el cierre de la
- 10 abertura en la base de dicho contenedor por el bastidor, y una posición abierta en la cual la abertura en la base está enfrente del receptáculo del cartucho para vaciar el tóner de dicho contenedor en el receptáculo del cartucho.
- 2 - Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el contenedor tiene una sección sensiblemente triangular, con una cresta (22e) pivotante alrededor del eje de giro y una base (22a) parcialmente abierta.
- 3 - Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque, en la posición cerrada, el
- 15 contenedor tiene un costado (22b) que forma un ángulo no de 180°, menor de 90°, con la superficie superior del bastidor.
- 4 - Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, en la posición abierta, el contenedor tiene un costado (22b) que forma un ángulo de 180° con la superficie superior del bastidor.
- 5 - Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque, en la posición cerrada del
- 20 contenedor, la parte abierta de la base (22a) está obturada por una pared (20a) del bastidor (20) del contenedor.
- 6 - Sistema de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque al menos la pared (20a) del bastidor que obtura el contenedor está recubierta por una capa de un material estanco.
- 7 - Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el bastidor de la recarga comprende un reborde (21) apoyado sobre el marco (11) del cartucho.
- 8 - Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el receptáculo (10) del
- 25 cartucho comprende un dispositivo anti-desmontaje de la recarga.
- 9 - Sistema de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el dispositivo anti-desmontaje comprende una patilla (12) de retención y el bastidor de la recarga comprende al menos un orificio (27) dentro del cual se inserta la patilla de retención.
- 10 - Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el cartucho comprende una clavija (6) de enclavamiento que mantiene el contenedor en posición cerrada mientras que la recarga no está
- 30 correctamente insertada dentro del cartucho.
- 11 - Sistema de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque la clavija de enclavamiento está realizada en un material deformable.
- 12 - Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el cartucho comprende una película de protección sellada a la superficie del marco.
- 13 - Procedimiento de implementación del sistema de cartucho de recarga de tóner de acuerdo con cualquiera de las
- 35 reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque comprende las operaciones siguientes:
- retirada de una tapa del cartucho,
 - inserción de la recarga (2) dentro del cartucho (1) hasta que el reborde (21) de la recarga esté apoyado sobre el marco (11) del cartucho,
 - presión sobre un costado (22b) del contenedor de la recarga para hacer pasar dicho contenedor de la posición cerrada a la posición abierta.
- 14 - Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque la recarga es insertada dentro del
- 45 cartucho cuando el citado cartucho está completamente vacío de tóner.

1/3

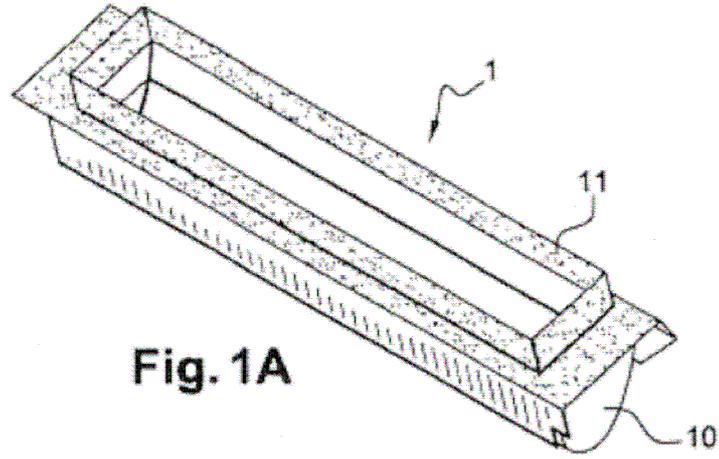


Fig. 1A

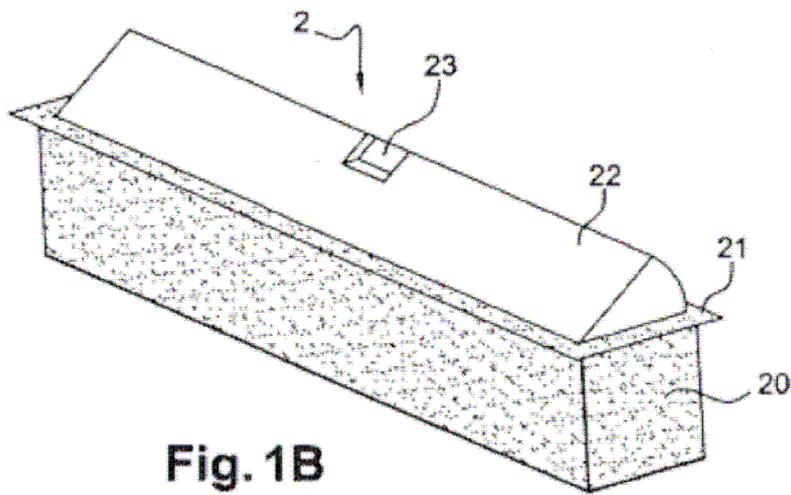


Fig. 1B

