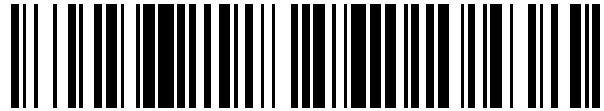


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 466 219**

51 Int. Cl.:

B41J 32/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2012 E 12198046 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.05.2014 EP 2610066**

54 Título: **Cartucho de cinta de tinta**

30 Prioridad:

27.12.2011 JP 2011287029

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

09.06.2014

73 Titular/es:

FUJITSU FRONTECH LIMITED (100.0%)

1776, Yanokuchi

Inagi-shi, Tokyo 206-8555, JP

72 Inventor/es:

TAKADA, YOUJI y

WATANABE, MASATO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 466 219 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

Cartucho de cinta de tinta

5 **Campo**

La presente invención se refiere a un cartucho de cinta de tinta que permite que operaciones de enrollamiento uniformes de una cinta de tinta, en tanto evita el deterioro en la calidad de la impresión realizada por un cabezal de impresión que utiliza la cinta de tinta.

10

Antecedentes

Los cartuchos de cinta de tinta se utilizan en las PPR (Unidades de Impresión de Cartillas) de ATM (Cajeros Automáticos) o similares.

15

Este cartucho de cinta de tinta 50 se almacena con su material 52 plegado en acordeón en una unidad de almacenamiento de cinta 51, una parte en forma de caja situada en la parte inferior, como se muestra en la vista en sección transversal en la Figura 4. El lado superior de la parte en forma de caja en la parte inferior es una parte en forma de C que tiene una abertura hacia arriba, y una primera trayectoria de cinta 54-1 y una segunda trayectoria de cinta 54-2 se proyectan desde la caja.

20

Cuando el cartucho de cinta de tinta 50 se ajusta en la unidad de impresión de cartillas anterior (no mostrada), una cinta de tinta 52 que se cruza sobre la abertura de la parte en forma de C se intercala por el cabezal de impresión (no mostrado) de la unidad de impresión de cartillas y el medio (superficie de escritura de la cartilla).

25

La cinta 52 almacenada en la unidad de almacenamiento de cinta 51 en un estado plegado en acordeón es una cinta de tinta sin fin (en lo sucesivo, simplemente denominada como una "cinta"), que está en la forma de un bucle.

30

Esta cinta 52 se enrolla en la dirección de la flecha Y por un engranaje de alimentación 56-2 que gira en la dirección de la flecha X, se sujeta por un muelle de placa 57 en el lado del orificio de salida de la unidad de almacenamiento de cinta 51, se alimenta sobre la primera trayectoria de cinta 54-1, se mueve hacia arriba y después diagonalmente hacia arriba a la derecha en la primera trayectoria de cinta 54-1, y llega a la posición del cabezal de impresión. El engranaje de alimentación 56-2 es uno de los dos engranajes de alimentación 56-1 y 56-2 proporcionado en el lado del orificio de entrada de la unidad de almacenamiento de cinta 51.

35

A partir de entonces, la cinta 52 se enrolla en la dirección de la flecha Y por el engranaje de alimentación 56-2 que gira en la dirección de la flecha X, se mueve en diagonal hacia abajo a la izquierda y después hacia abajo desde la posición del cabezal de impresión en la segunda trayectoria de cinta 54-2, se hace pasar a través de la posición en la que se establecen los engranajes de alimentación 56-1 y 56-2 y se almacena de nuevo en el estado plegado en acordeón en la unidad de almacenamiento de cinta 51.

40

En el orificio de salida de la unidad de almacenamiento de cinta 51 se proporciona un primer banco 58-1 y un segundo banco 58-2, que son proyecciones en las que ambos de sus extremos, en la dirección de la anchura ortogonal a la dirección de enrollamiento del material (cinta) 52, entran en contacto con las paredes.

45

Tenga en cuenta que esta vista en sección transversal no muestra los respectivos bancos correspondientes proporcionados en la cubierta del lado opuesto.

50

Los dos bordes en la dirección de la anchura de los bancos 58-1 y 58-2 empujan la cinta almacenada en un estado de acordeón en la unidad de almacenamiento de cinta 51 de manera que la cinta 52 se mantiene en el espacio más hacia dentro (lado izquierdo en la Figura 4) que el primer banco 58-1 de la unidad de almacenamiento de cinta 51, o, cuando sea posible, de modo que la cinta 52 se mantiene en el espacio (lado izquierdo en la Figura 4) más hacia dentro que el segundo banco 58-2 la unidad de almacenamiento de cinta 51.

55

De este modo un objetivo es evitar una situación en la que la cinta 52 que se ha almacenado en el estado de acordeón en la unidad de almacenamiento de cinta 51 se acumule en las proximidades de la posición P en la que la cinta 52 se sujeta por el muelle de placa 57 en la primera trayectoria de cinta 54-1 en el lado del orificio de salida de la unidad de almacenamiento de cinta 51 y el material (cinta) 52 se alimenta doblemente. La doble alimentación se explicará más adelante.

60

En la cubierta del lado opuesto de la vista en sección transversal de la Figura 4, se proporciona un fieltro (no mostrado) para suministrar tinta a la posición por debajo del engranaje de alimentación 56-2.

65

El uso repetido de la cinta 52 aumenta el número de veces que los cabezales de impresión imprimen en un medio. Acompañando a esto, la propia rigidez del material (cinta) 52 disminuye, o el material 52 en sí se contrae a fin de colocarse sobre el primer y segundo bancos 58-1 y 58-2, como se muestra en la Figura 5, de modo que la cinta 52

se acumula en una forma de acordeón en las proximidades de la posición P desde la que se tiene que alimentar la cinta 52 y se sujeta por el muelle de placa 57.

5 Cuando las operaciones de enrollamiento (ejecución) de la cinta 52 son continuas en la situación anterior, la doble alimentación del material (cinta) se produce. Específicamente, una pluralidad de materiales (cintas) 52 almacenados en la unidad de almacenamiento de cinta 51 se transporta simultáneamente.

10 Como resultado de esto, la carga de funcionamiento del material aumenta, y el material se detiene durante el transporte de modo que la impresión múltiple en la misma posición, impresión débil, omisión, o similar se produce cuando la unidad de impresión realiza la impresión utilizando la cinta de tinta 52.

15 Existe una demanda para un mecanismo que evita la doble alimentación cuando el uso continuo del material (cinta) 52 ha causado una disminución en la rigidez o contracción del material, provocando una condición de almacenamiento pobre, donde el material (cinta) 52 se concentra alrededor del orificio de salida en la unidad de almacenamiento de cinta 51.

20 En el documento de patente 1, como una técnica relacionada, una pluralidad de nervaduras se proporcionan alternativamente a intervalos constantes en ambas paredes de las primera y segunda trayectorias de la cinta con el fin de separar el material (eliminar la superposición). La primera trayectoria se utiliza para la alimentación de la cinta de tinta al cabezal de impresión, y la segunda trayectoria se utiliza para el retorno de la cinta desde el cabezal de impresión para que el material no se superponga.

25 Sin embargo, cuando la técnica antes relacionada se aplica realmente, a pesar de que la pluralidad de nervaduras proporcionadas alternativamente en las dos paredes de trayectorias de la cinta es eficaz en eliminar la superposición de la cinta de tinta, se ha demostrado que una sola nervadura no causa efectos suficientes en la eliminación de la superposición. En la práctica, una pluralidad de nervaduras 59 se proporciona alternativamente en las dos paredes de las trayectorias de cinta en las Figuras 4 y 5. En la presente solicitud se emplea también la estructura que utiliza nervaduras 59 en ambas paredes de las trayectorias de cinta, aunque no se muestra esta configuración.

30 También, en el documento de patente 2, un par de pasadores giratorios se proporcionan en una posición fuera del orificio de entrada de la unidad de almacenamiento de cinta en una etapa posterior del cabezal de impresión con el fin de hacer que la cinta de tinta se desplace entre los pasadores pareados de manera que la cinta de tinta no se superponga. Sin embargo, esto se realiza en una etapa posterior del cabezal de impresión, y los pasadores pareados están cerca del rodillo para enrollar la cinta. Esto no puede evitar el deterioro en la calidad de impresión, aunque puede aumentar la posibilidad de eliminar la superposición de la cinta de tinta.

Documento de Patente 1: Publicación de Utilidad Japonesa Abierta al Público N° H5-39968

Documento de Patente 2: Publicación de Utilidad Japonesa Abierta al Público N° H9-76610

40 Todos los documentos GB-A-2184998, JP-H05-39968-U, EPA1-0240112, US4405247 y DE-A1-3015726 desvelan un cartucho o casete de cinta de tinta o tintada, Se puede hacer referencia a la Figura 1 del documento GB-A-2184998, por ejemplo.

45 Sumario

La presente invención se ha logrado con el fin de resolver el problema anterior, y tiene como objetivo proporcionar un cartucho de cinta de tinta que enrolla uniformemente una cinta de tinta, en tanto evita el deterioro en la calidad de la impresión realizado por un cabezal de tinta que utiliza la cinta de tinta.

50 La presente invención se define en la reivindicación independiente, a la que se hará referencia ahora. Una realización específica se define en la reivindicación independiente.

55 La unidad de almacenamiento de cinta tiene dos pasadores para formar una hendidura estrecha para eliminar la superposición en la dirección longitudinal de la cinta de tinta a fin de que la cinta pase a través de la hendidura como una sola cinta, y de ese modo, se elimina la superposición de la cinta (material) en la dirección longitudinal ortogonal a la dirección de la anchura. Esto puede evitar una situación donde la superposición del material causa la impresión múltiple en la misma posición, la impresión débil, omisión, o similar durante la impresión, aumentando la calidad de impresión.

60 Una nervadura que tiene un extremo que continua a uno de los dos pasadores anteriores y otro extremo que entra en contacto con una pared de la unidad de almacenamiento de cinta se proporciona para controlar la posición de movimiento de la cinta de tinta, de modo que sea más difícil para la cinta de tinta almacenada en acordeón en la unidad de almacenamiento de cinta acercarse a la trayectoria para alimentar la cinta a la unidad de impresión a menos de que se acerque pasando entre los pasadores. Esto puede separar (eliminar) la superposición de la cinta de tinta con más seguridad.

La altura de la nervadura se fija para ser menor que la mitad de la anchura del material de cinta de tinta utilizado en el segundo cartucho de cinta de tinta de manera que las cargas de la cinta en ejecución se reducen, y también es posible evitar que las nervaduras se contaminen por múltiples transcripciones de una pluralidad de colores de tinta (rojo y negro) cuando se utiliza una cinta de color rojo/negro.

5 **Breve descripción de los dibujos**

La Figura 1 es una vista en sección transversal que muestra la parte principal de un cartucho de cinta de tinta de acuerdo con una realización de la presente invención;

10 La Figura 2 muestra una cinta de color negro y una cinta de color rojo-negro;

La Figura 3 es una vista en sección transversal que muestra la parte principal de un cartucho de cinta de tinta de acuerdo con un ejemplo de variación de la presente realización;

La Figura 4 es una vista en sección transversal que muestra un cartucho de cinta de tinta convencional; y

15 La Figura 5 muestra un problema causado en un cartucho de cinta de tinta convencional.

Descripción de las realizaciones

En lo sucesivo, las realizaciones de la presente invención se explicarán en detalle con referencia a los dibujos.

20 La Figura 1 es una vista en sección transversal que muestra la parte principal de un cartucho de cinta de tinta de acuerdo con una realización de la presente invención. Este cartucho de cinta de tinta 1 se utiliza para una PPR (Unidad de impresión de cartillas) de un cajero automático o similar.

25 Como se muestra en la Figura 1, el cartucho de cinta de tinta 1 de la presente invención tiene material de cinta 3 almacenado en un estado plegado en acordeón en una unidad de almacenamiento de cinta 2, que es una parte en forma de caja situada en la parte inferior. En el lado superior de la parte en forma de caja en la parte inferior es una parte en forma de C que tiene una abertura orientada hacia arriba, y una primera trayectoria de cinta 4-1 y una segunda trayectoria de cinta 4-2 se proyectan de la caja, aunque la parte superior no se muestra completamente.

30 Cuando el cartucho de cinta de tinta 1 se encuentra en la unidad de impresión de cartillas anterior (no mostrada), la cinta de tinta 3 atraviesa la abertura en forma de C, y se intercala entre el cabezal de impresión (no mostrado) de la unidad de impresión de cartillas y el medio (superficie de escritura de la cartilla).

35 La cinta 3 que se almacena en un estado plegado en acordeón en la unidad de almacenamiento de cinta 2 es una cinta de tinta sin fin (en lo sucesivo, simplemente denominada como una "cinta"), que está en una forma de bucle.

40 Esta cinta 3 se enrolla en la dirección de la flecha Y por un engranaje de alimentación 6-2 que gira en la dirección de la flecha X, se sujeta por un muelle de placa 7 en el lado del orificio de salida de la unidad de almacenamiento de cinta 2, se alimenta sobre una primera trayectoria de cinta 4-1, se mueve hacia arriba en la primera trayectoria de cinta 4-1, y llega a la posición del cabezal de impresión. El engranaje de alimentación 6-2 es uno de los dos engranajes de alimentación 6-1 y 6-2 proporcionado en el lado del orificio de entrada de la unidad de almacenamiento de cinta 2.

45 A partir de entonces, la cinta 3 se enrolla en la dirección de la flecha Y por el engranaje de alimentación 6-2 que gira en la dirección de la flecha X, se mueve hacia abajo en la segunda trayectoria de cinta 4-2 desde la posición del cabezal de impresión, se hace pasar a través la posición en la que se establecen los engranajes de alimentación, y se almacena de nuevo en un estado de acordeón en la unidad de almacenamiento de cinta 2.

50 En el lado del orificio de salida de la unidad de almacenamiento de cinta 2, se proporciona un primer banco 8-1 y un segundo banco 8-2 que son proyecciones en la que ambos extremos, en la dirección de la anchura ortogonal a la dirección de enrollamiento del material (cinta) 3, se apoyan en las paredes.

55 Tenga en cuenta que esta vista en sección transversal no muestra respectivos bancos correspondientes proporcionados en la cubierta del lado opuesto.

En este ejemplo, se asume un caso donde el uso continuo del material (cinta) 3 ha provocado una disminución de la rigidez del material o la contracción, provocando una condición de almacenamiento inadecuada donde el material (cinta) 3 se concentra alrededor del orificio de salida en la unidad de almacenamiento de cinta 2.

60 En un caso de este tipo, cuando se adopta una configuración interna convencional para la unidad de almacenamiento de cinta 2, se espera que el material (cinta) 3 almacenado en la unidad de almacenamiento de cinta 2 discurra en el primer y segundo bancos 8-1 y 8-2 de manera que la cinta 3 en un estado plegado en acordeón se acumula en las proximidades de la posición P desde la que se tiene que alimentar la cinta 3 y se sujeta por el muelle de placa 7, o de manera que parte de la cinta 3 en un estado plegado en acordeón alcanza la posición P.

65

Sin embargo, en la presente realización, las nervaduras 11-1 y 11-2 se proporcionan en la proximidad del orificio de salida de la unidad de almacenamiento de cinta 2 de tal manera que estas nervaduras 11-1 y 11-2 se apoyan en el segundo banco 8-2, que se encuentra más hacia fuera que el primer banco 8-1. De este modo, se evita que la cinta 3 en un estado de acordeón se acerque a la proximidad de la posición P desde la que se alimenta la cinta 3 y se sujeta por el muelle de placa 7.

Pasadores giratorios pareados 12-1 y 12-2 se proporcionan a las nervaduras 11-1 y 11-2 en el lado opuesto al lado en contacto con la pared de la unidad de almacenamiento de cinta 2 con el fin de eliminar la superposición (doble alimentación) de la cinta 3 que se desplaza hacia la proximidad de la posición P desde la que se alimenta la cinta 3 y se sujeta por el muelle de la placa 7, haciendo que la cinta pase entre los pasadores pareados 12-1 y 12-2.

En otras palabras, cuando el material (cinta) 3 se hace pasar entre los pasadores 12-1 y 12-2, la superposición del material se puede eliminar.

Incluso cuando el material se hace pasar entre los pasadores de 12-1 y 12-2 en un estado superpuesto, la superposición del material se puede eliminar en el espacio P rodeado por las nervaduras 11-1, 11-2, los pasadores 12-1, 12-2, y el muelle de placa 7.

Adicionalmente, incluso después que la cinta 3 se ha alimentado en la primera trayectoria de cinta 4-1 desde el muelle de placa 7, la superposición del material 3 se puede eliminar por una pluralidad de nervaduras (no mostrada) proporcionada alternativamente en ambas paredes de la primera trayectoria de cinta 4-1.

Obsérvese que la altura de las nervaduras 11-1 y 11-2 es menor que la mitad de la anchura del material 3, como se muestra en la vista en sección lateral en la dirección A-A en la vista en sección transversal de la Figura 1.

Como se muestra en la Figura 2, los tipos de cintas de tinta sin fin incluyen una cinta de color negro 14, a la que se ha aplicado tinta de color negro, y una cinta de color rojo-negro 16, en el que un lado de color rojo 16-1 y un lado de color negro 16-2 se disponen a modo de rayas. Tinta de color rojo se ha aplicado al lado de color rojo 16-1 y tinta de color negro se ha aplicado al lado de color negro 16-2.

Cuando se utiliza la cinta de color rojo-negro 16, un lado de color negro 16-2 se utiliza para la impresión con más frecuencia, y la rigidez del material del lado de color negro 16-2 disminuye antes que el lado de color rojo 16-1, haciendo que el pliegue se desarrolle en el lado de color negro 16-2 en la dirección de la anchura del material 3. Esto hace que el lado de color rojo 16-1 del material 3 entre en contacto con las nervaduras 11-1 y 11-2, y la tinta de color rojo se transfiere a las nervaduras 11-1 y 11-2 de manera que una pluralidad de colores (negro y rojo en este caso) de la tinta se transfieren de forma múltiple, contaminando las nervaduras 11-1 y 11-2.

También, la tinta de color rojo que está destinado principalmente a ser transferida sobre la superficie de impresión del medio, se transfiere a las nervaduras 11-1 y 11-2, reduciendo la cantidad de la tinta de color rojo que se aplica realmente a la superficie de impresión.

Al hacer que la altura de las nervaduras 11-1 y 11-2 sea más corta que la mitad de la anchura del material 3, se puede evitar que las nervaduras 11-1 y 11-2 se manchen.

También, la carga de funcionamiento de la cinta 3 aumenta en proporción al área de contacto con las nervaduras 11-1 y 11-2, y en consecuencia la reducción del área de contacto disminuye la carga de funcionamiento de la cinta 3.

Como se ha descrito anteriormente, de acuerdo con la presente realización, las nervaduras 11-1 y 11-2 y los pasadores de 12-1 y 12-2 se proporcionan en una etapa más temprana que el orificio de salida de la unidad de almacenamiento de cinta 2 de manera que la superposición en la dirección ortogonal a la dirección de la anchura de la cinta (material) 3 se separa (elimina). Esto hace que sea posible evitar la impresión múltiple en las mismas ubicaciones, impresiones débiles, omisión y similares, aumentando de este modo la calidad de la impresión.

También, los pasadores 12-1 y 12-2 pueden ser giratorios, y la altura de las nervaduras 11-1 y 11-2 está diseñada para ser menor que la mitad de la anchura del material 3, teniendo en cuenta el uso de, por ejemplo, la cinta de color rojo-negro, y en consecuencia la carga de funcionamiento de la cinta 3 se puede reducir.

Además, debido a que la altura de las nervaduras 11-1 y 11-2 se hace para ser menor que la mitad de la anchura del material, se pueden evitar manchas en las nervaduras 11-1 y 11-2 que de otro modo serían causadas por múltiples transferencias de una pluralidad de colores (rojo y negro) de tinta cuando se utiliza una cinta de color rojo negro.

El uso repetido de la cinta 3 almacenada en un estado de acordeón en la unidad de almacenamiento de cinta 2 ha reducido la rigidez del propio material y ha causado la contracción de modo que la cinta 3 se acumula en el lado del orificio de salida de la unidad de almacenamiento de cinta 2 después de desplazarse sobre los primer y segundo bancos 8-1 y 8-2 en un estado plegado en acordeón. Debido a esto, es posible evitar que la cinta 3 se acerque a la proximidad del orificio de salida en una única posición cuando se toma en consideración que toda la cinta se mueve

hacia el lado del orificio de salida.

5 Esto significa que, como se muestra en la vista en sección transversal que se muestra en la Figura 3 y en una vista en sección lateral observada en la dirección B-B de la vista en sección transversal de la Figura 3, también es posible (en un ejemplo comparativo) emplear solo dos pasadores 12-1 y 12-2, omitiendo las nervaduras 11-1 y 11-2. También, incluso cuando los pasadores de 12-1 y 12-2 no giran, se puede lograr el mismo efecto.

10 También es posible emplear una forma variante en la que solo una de las nervaduras 11-1 y 11-2 se proporciona, o similares.

REIVINDICACIONES

1. Un cartucho de cinta de tinta (1) que incluye una unidad de almacenamiento de cinta (2) para el almacenamiento de una cinta de tinta sin fin (3), que comprende:

5 medios de separación de materiales para la eliminación de la superposición en una dirección longitudinal de la cinta de tinta (3) cuando la cinta de tinta (3) que ha sido realimentada desde una unidad de impresión y que ha sido almacenada en un estado de acordeón en la unidad de almacenamiento de cinta (2) es alimentada a una unidad de impresión nuevamente; y
10 un muelle de placa (7) para empujar, en un lado del orificio de salida de la unidad de almacenamiento de cinta (2), la cinta de tinta (3) en una pared lateral de una trayectoria para alimentar la cinta de tinta (3) a la unidad de impresión,
donde:

15 el medio de separación de materiales incluye dos pasadores (12-1 y 12-2) provistos de un intervalo entre sí para formar una hendidura estrecha para eliminar la superposición y que hacen que la cinta de tinta (3) pase a través de la hendidura como una sola lámina de cinta,
caracterizado por que:

20 el medio de separación de materiales incluye además una o una pluralidad de nervaduras de control (11-1 y 11-2), teniendo cada una un extremo proporcionado en uno de los dos pasadores (12-1 y 12-2) y teniendo el otro extremo proporcionado para entrar en contacto una pared de la unidad de almacenamiento de cinta (2) a fin de que sea más difícil que la cinta de tinta (3) se acerque el lado del orificio de salida;
25 una altura de la o de cada nervadura de control (11-1 y 11-2) es menor que la mitad de una anchura del material de la cinta de tinta (3); y
una cinta de tinta sobre la que una pluralidad de colores están dispuestos a modo de rayas se almacena como la cinta de tinta sin fin (3) en la unidad de almacenamiento de cinta (2).

30 2. El cartucho de cinta de tinta (1) de acuerdo con la reivindicación 1, donde:

una pluralidad de nervaduras están dispuestas alternativamente con intervalos sobre una trayectoria para alimentar la cinta de tinta (3) a la unidad de impresión y en ambos lados de una pared lateral (4-1) de una trayectoria para alimentar de nuevo la cinta de tinta (3) desde la unidad de impresión con el fin de eliminar la
35 superposición de la cinta de tinta (3).

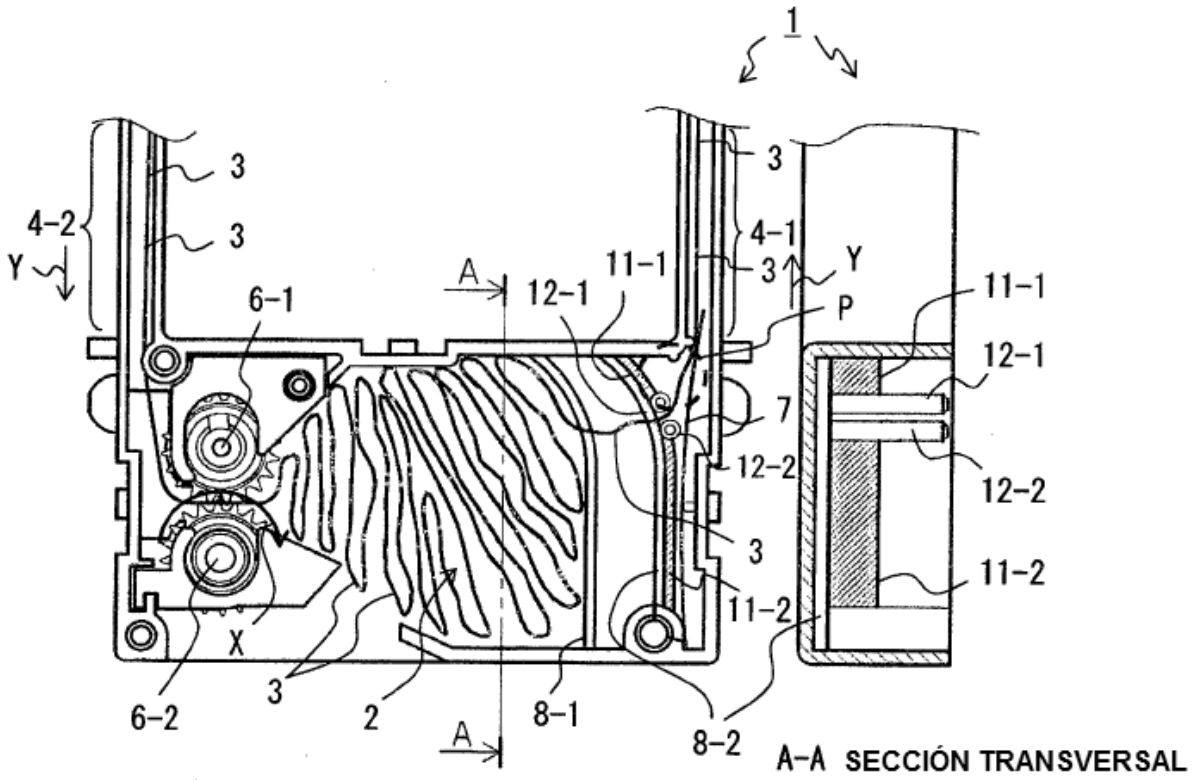


FIG. 1

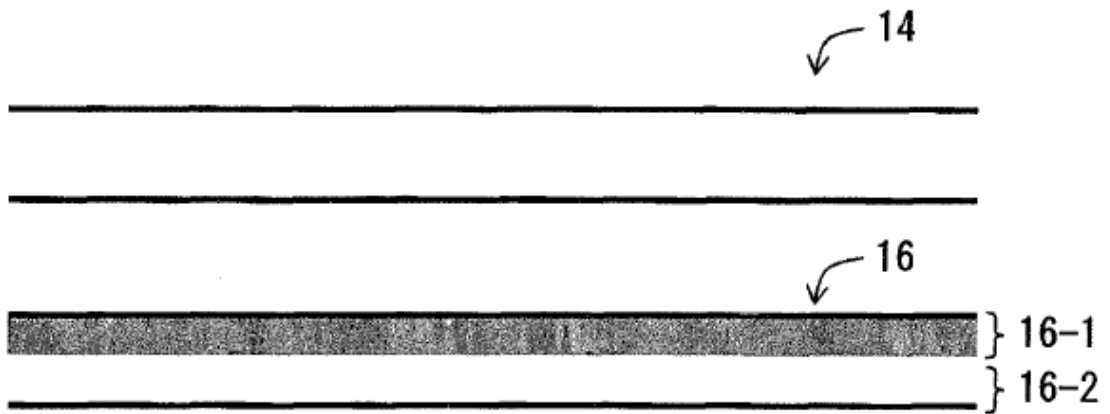


FIG. 2

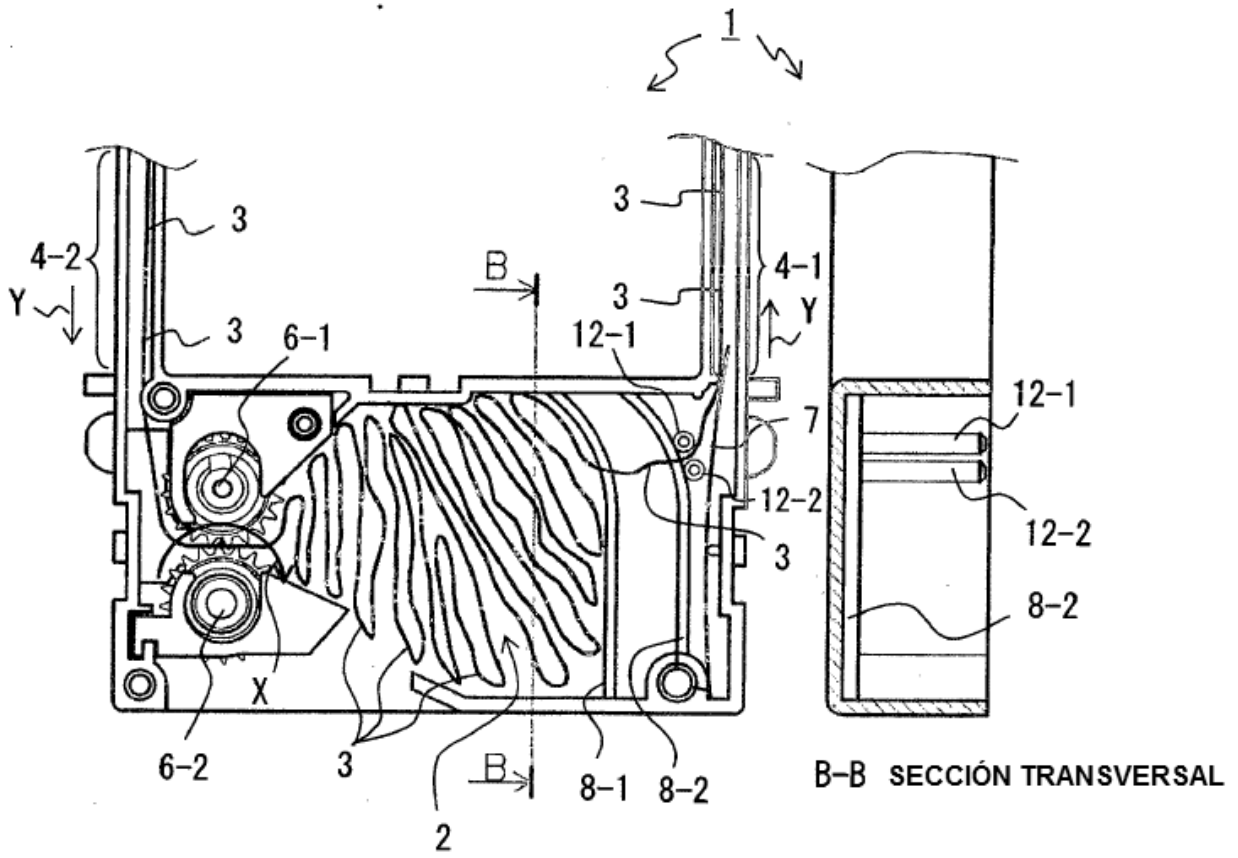


FIG. 3

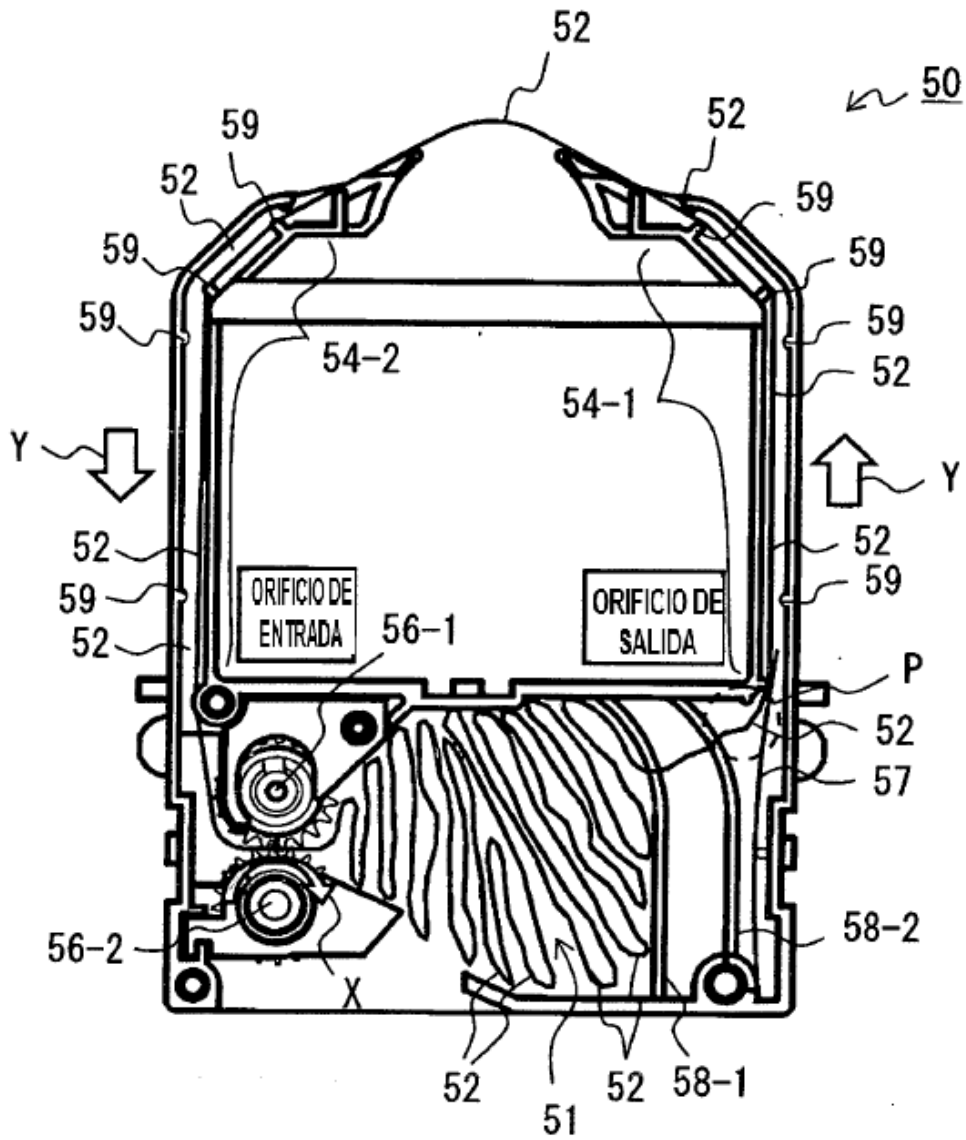


FIG. 4

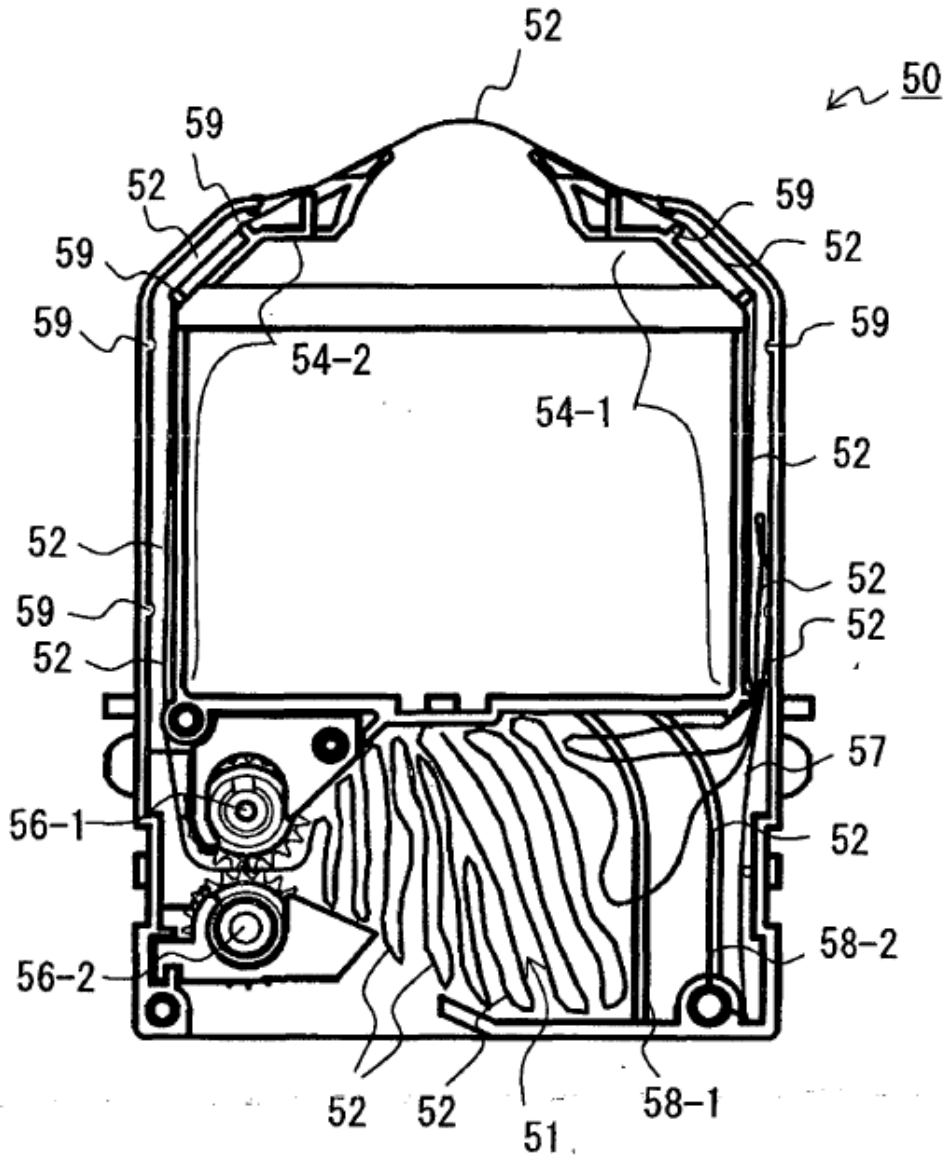


FIG. 5