

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 423**

51 Int. Cl.:
B41J 2/325 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09012777 .0**
96 Fecha de presentación: **08.10.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2221182**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.08.2010**

54 Título: **Impresora de transferencia térmica y procedimiento para retirar el cartucho de tinta**

30 Prioridad:
18.02.2009 JP 2009035034

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.05.2012

73 Titular/es:
**mitsubishi electric corporation
7-3, MARUNOUCHI 2-CHOME CHIYODA-KU
TOKYO 100-8310, JP**

72 Inventor/es:
Sakuta, Akira

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 381 423 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

Impresora de transferencia térmica y procedimiento para retirar el cartucho de tinta

Antecedentes de la invención

Campo de la Invención

5 La presente invención se refiere a una impresora de transferencia térmica y, en particular, a una impresora de transferencia térmica caracterizada por una estructura que rodea un cabezal térmico, y un procedimiento para retirar un cartucho de tinta.

Descripción de la Técnica Antecedente

10 Una impresora de transferencia térmica convencional tiene el problema de que el cartucho de tinta interfiere fácilmente con el cabezal térmico cuando se monta o se retira el cartucho de tinta, que tiene un rollo de cinta de tinta alojado en el mismo, en una dirección longitudinal al cabezal térmico.

15 Como solución a tal problema, la Patente Japonesa Nº 3444669, por ejemplo, da a conocer una impresora de transferencia térmica que incluye un sistema de soldeo por presión y desmontaje provisto en un rodillo portapapel y un cabezal térmico montado en una base, para facilitar el intercambio de un casete de tinta empleando una configuración que gira en un extremo de un cuerpo de montaje del cabezal que consiste en la base y una cubierta superior como punto de apoyo, o que puede moverse en paralelo.

20 La impresora de transferencia térmica necesita una limpieza regular dado que un agente lubricante o similar, que se aplica sobre una superficie trasera de una cinta de tinta, se acumula en el cabezal térmico debido a la impresión repetida. Adicionalmente, es necesario reemplazar el cabezal térmico cuando se daña un elemento de calentamiento del cabezal térmico debido al desgaste del cabezal térmico y a la introducción de materiales externos en el cabezal térmico. En particular, aunque en una impresora de transferencia térmica industrial que imprima en grandes cantidades la limpieza y el reemplazo del cabezal térmico deben efectuarse a menudo, el cabezal térmico de la impresora de transferencia térmica dada a conocer en la Patente Japonesa Nº 3444669 está alojado dentro de un dispositivo, de manera que es difícil limpiar y reemplazar el cabezal térmico, lo que supone un mayor problema.

25 Dado que la impresora de transferencia térmica de la Patente Japonesa Nº 3444669 está configurada para girar con un extremo del cuerpo de montaje del cabezal térmico como punto de apoyo, cuando se gira ampliamente el cuerpo de montaje del cabezal térmico, el cabezal térmico queda expuesto. Como resultado, se presenta el problema de que cuando se reemplaza el casete de tinta se daña la parte expuesta del cabezal térmico debido al contacto con el casete de tinta, o de que un usuario que toque el cabezal térmico a alta temperatura sufra quemaduras.

30 El documento US-A-6 285 387 muestra una impresora de transferencia térmica con un único sistema de locomoción.

Sumario de la invención

35 Es un objeto de la presente invención proporcionar una impresora de transferencia térmica en la que pueda reemplazarse el casete de tinta sin que interfiera con el cabezal térmico, y en la que pueda limpiarse y reemplazarse fácilmente el cabezal térmico.

40 Una impresora de transferencia térmica de acuerdo con la presente invención comprende; una base de montaje del cabezal térmico con un cabezal térmico montado en la misma, y dispuesto de manera opuesta a un rodillo portapapel, una placa de locomoción que incluye un sistema de soporte para soportar la base de montaje del cabezal térmico para que sea separado de, y acercado a, el rodillo portapapel, y que es móvil en una dirección de extensión del cabezal térmico; un deslizador provisto en conexión con el sistema de soporte, y que es móvil en la dirección de extensión del cabezal térmico, en la cual la base de montaje del cabezal térmico es separada de, y acercada a, el rodillo portapapel por el sistema de soporte a medida que se desplaza el deslizador.

45 La impresora de transferencia térmica de acuerdo con la presente invención permite reemplazar fácilmente el casete de tinta sin que interfiera con el cabezal térmico, limpiar y reemplazar el cabezal térmico mediante la inclusión de una base de montaje del cabezal térmico con un cabezal térmico montado en la misma, dispuesto de manera opuesta a un rodillo portapapel, un primer sistema de locomoción que incluye un sistema de soporte para soportar la base de montaje del cabezal para que sea separado de, y acercado a, el rodillo, y que es móvil en una dirección de extensión del cabezal térmico; un segundo sistema de locomoción provisto en conexión con el sistema de soporte, y que es móvil en la dirección de extensión del cabezal térmico, en la cual la base de montaje del cabezal térmico es separada de, y acercada a, el rodillo portapapel por el sistema de soporte a medida que se desplaza el deslizador.

Estos y otros objetos, características, aspectos y ventajas de la presente invención se harán más aparentes a partir de la siguiente descripción detallada de la presente invención, tomada en conjunto con los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

- 5 La FIG. 1 es una vista en perspectiva de una estructura que rodea un cabezal térmico de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- La FIG. 2 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- La FIG. 3 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico con un casete de tinta montado en la misma de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- 10 La FIG. 4 es una vista en perspectiva del detalle de la estructura que rodea el cabezal térmico de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- La FIG. 5 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico vista desde abajo de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- 15 La FIG. 6 es una vista en perspectiva del detalle de la estructura que rodea el cabezal térmico de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- La FIG. 7 es una vista en perspectiva del detalle de la estructura que rodea el cabezal térmico de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- La FIG. 8 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico vista desde abajo de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- 20 La FIG. 9 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico vista desde abajo de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- La FIG. 10 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico con un casete de tinta montado en el mismo de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- 25 La FIG. 11 es una vista en perspectiva del detalle de la estructura que rodea el cabezal térmico de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- La FIG. 12 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico con un casete de tinta montado en el mismo, vista desde abajo, de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- La FIG. 13 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico con un casete de tinta montado en el mismo, vista desde abajo, de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- 30 La FIG. 14 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- La FIG. 15 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención.
- 35 La FIG. 16 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico de acuerdo con la segunda realización preferida de la presente invención.
- La FIG. 17 es una diagrama estructural de una impresora de transferencia térmica convencional.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Las realizaciones preferidas de la presente invención serán descritas con referencia a los dibujos.

En primer lugar, se describirá un procedimiento que será la premisa de la presente invención.

- 40 La FIG. 17 es un diagrama estructural de una impresora de transferencia térmica convencional. Tal como se muestra en la FIG. 17, un cuerpo principal 9 de una impresora de transferencia térmica convencional comprende un cabezal térmico 1 que incluye una pluralidad de elementos de calentamiento, un rodillo 2 portapapel dispuesto para estar opuesto al cabezal térmico 1, un papel 3 que es un medio de impresión para formar una imagen y que está dispuesto entre el cabezal térmico 1 y el rodillo 2 portapapel, una cinta 4 de tinta en la que se ha aplicado un tinte o pigmento, un rodillo 5 de presión dispuesto en una superficie trasera del papel 3 y que presenta una elevada
- 45

capacidad de transferencia del papel 3 debido a unas diminutas protuberancias sobre su superficie, un rodillo 6 de arrastre dispuesto de manera opuesta al rodillo 5 de presión, un rollo 7 de cinta de tinta en el lado de suministro con la cinta 4 de tinta enrollada alrededor del mismo, y un rollo 8 de cinta de tinta en el lado de rebobinado para rebobinar la cinta 4 de tinta.

5 La mencionada impresora de transferencia térmica transfiere al papel 3 el tinte o pigmento aplicado sobre la cinta 4 de tinta mediante el calentamiento selectivo de los elementos de calentamiento del cabezal térmico 1, con la cinta 4 de tinta suministrada desde el rollo 7 de cinta de tinta del lado de suministro, y estando el papel 3 interpuesto y apesado entre el cabezal térmico 1 y el rodillo 2 portapapel. El papel 3 impreso es colocado entre el rodillo 5 de presión y el rodillo 6 de arrastre, y la potencia motriz rotativa del rodillo 5 de presión es transferida al papel 3 al empujar el rodillo 6 de arrastre contra el rodillo 5 de presión. La cinta 4 de tinta impresa es rebobinada alrededor del rollo 8 de cinta de tinta en el lado de rebobinado.

10 Sin embargo, la impresora de transferencia térmica convencional presenta el problema de que el casete de tinta y el cabezal térmico interfieren fácilmente entre sí cuando se monta y se retira el casete de tinta, con el rollo de cinta de tinta alojado en el mismo, en una dirección longitudinal al cabezal térmico. El problema mencionado anteriormente también estaba presente en la Patente Japonesa Nº 3444669.

15 La presente invención ha sido ideada para solucionar los problemas anteriores, y a continuación se describirá en detalle.

Primera Realización Preferida

20 La FIG. 1 es una vista en perspectiva de una estructura que rodea un cabezal térmico 1, cuando no se representa un casete 23 de tinta (FIG. 3), de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención. Tal como se muestra en la FIG. 1, la impresora de transferencia térmica de acuerdo con la primera realización preferida incluye una base 15 de montaje del cabezal térmico con el cabezal térmico 1 montado en la misma, y dispuesto de manera opuesta a un rodillo 2, una placa 12 de locomoción (primer sistema de locomoción) que incluye un sistema de soporte para soportar la base 15 de montaje del cabezal térmico para que sea separado de, y acercado a, el rodillo 2, y que es móvil en una dirección de extensión del cabezal térmico 1; un deslizador 24 (segundo sistema de locomoción) (FIG. 4) provisto en conexión con el sistema de soporte, y que es móvil en la dirección de extensión del cabezal térmico 1, en la cual la base 15 de montaje del cabezal térmico es separada de, y acercada a, el rodillo 2 por el sistema de soporte a medida que se mueve el deslizador 24. La base 15 de montaje del cabezal térmico está formada por materiales de elevada conductividad térmica, tales como el aluminio, para refrigerar el cabezal térmico 1. A continuación se describirá en detalle el sistema de soporte.

35 La impresora de transferencia térmica de acuerdo con la primera realización preferida comprende adicionalmente; un eje 10 de devanadora de tinta en el lado de suministro conectado con un sistema de control de par (no representado) y un sistema de bloqueo (no representado) provisto en un lado de una base 13 (cuerpo principal de la impresora), y enganchado con un rollo de cinta de tinta en el lado de suministro (no representado), un eje 11 de devanadora de tinta en el lado de rebobinado conectado con un sistema de rebobinado (no representado) y un sistema de bloqueo (no representado) provisto en el lado de la base 13 y enganchado con un rollo de cinta de tinta en el lado de rebobinado (no representado), una puerta 14 rotativa con unas bisagras 14a y 14b como puntos de apoyo (la puerta 14 mostrada en la Figura está en su estado abierto), unas clavijas de posicionamiento A 16 y 17 provistas en la puerta 14 para quedar enganchadas con cada una de unas partes 15a y 15b de enganche provistas en la base 15 de montaje del cabezal y controlar la posición y postura del cabezal térmico 1, una clavija de posicionamiento C 18 provista en el mismo plano que las clavijas de posicionamiento A 16 y 17 de la puerta 14 para quedar enganchada con la base 13, y unos primeros elementos 19 y 20 de guía, situados entre la placa 12 de locomoción y la base 13, para guiar y soportar la placa 12 de locomoción para que sea móvil en una dirección de la base 13. La clavija de posicionamiento C 18 también está provista en el otro extremo de la puerta 14 en la dirección longitudinal, pero en la Figura está omitida.

45 La FIG. 2 es una vista en perspectiva de una estructura que rodea un cabezal térmico 1 de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención. La FIG. 2 es una vista en perspectiva de una estructura que rodea el cabezal térmico 1 mostrado en la FIG. 1, vista por detrás. Tal como se muestra en la FIG. 2, unas partes 15c y 15d de enganche están formadas en la base 15 de montaje del cabezal, y unas clavijas de posicionamiento B 21 y 22 están provistas en el lado de la base 13 para quedar enganchadas con cada una de las partes 15c y 15d de enganche y controlar la posición y la postura del cabezal térmico 1.

50 La FIG. 3 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico 1, con el casete 23 de tinta montado en el mismo, de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención. Tal como se muestra en la FIG. 3, la impresora de transferencia térmica de acuerdo con la presente invención comprende un casete de tinta desmontable, situado sobre la base 15 de montaje del cabezal, para suministrar una cinta de tinta. El casete 23 de tinta aloja un rollo de cinta de tinta en el lado de suministro y un rollo de cinta de tinta en el lado de

rebobinado. La presente realización emplea un procedimiento para presionar el rodillo 2 sobre el cabezal térmico 1 en un estado en el que el cabezal térmico 1 está situado por debajo del rodillo 2, como procedimiento para apresar una cinta de tinta y un papel.

5 La FIG. 4 es una vista en perspectiva del detalle de la estructura que rodea el cabezal térmico 1 de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención. La FIG. 5 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico 1, vista desde abajo, de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención, y una vista de la estructura que rodea el cabezal térmico 1 mostrado en la FIG. 2, vista desde abajo. Tal como se muestra en las FIGS. 4 y 5, el deslizador 24 está constituido para ser móvil en una dirección de extensión del cabezal térmico 1 respecto a la placa 12 de locomoción, y una primera palanca 25 de bloqueo provista en la placa 12 de locomoción restringe el movimiento de la placa 12 de locomoción al ser empujada por unos muelles (no representados) para quedar enganchada con una parte 35 de enganche de la base 13. Una segunda palanca 26 de bloqueo (tercer elemento de control), que incluye una parte de tope con el casete 23 de tinta, es empujada por los muelles (no representados) para que quede separada de la base 13, y es empujada para que quede enganchada con una parte 36 de enganche de la base 13 mediante la parte de tope que hace contacto con el casete 23 de tinta, de manera que restrinja el movimiento de la placa 12 de locomoción cuando el casete 23 de tinta está montado. Esto es, la segunda palanca 26 de bloqueo restringe el movimiento de la placa 12 de locomoción de acuerdo con la presencia o la ausencia del casete 23 de tinta. En los estados mostrados en las FIGS. 4 y 5, la segunda palanca 26 de bloqueo no está enganchada con la parte 36 de enganche. Una tercera palanca 27 de bloqueo es empujada por los muelles (no representados) para que quede enganchada con una parte 37 de enganche de la base 13 para restringir el movimiento de la placa 12 de locomoción. Un elemento 28 de bloqueo del casete (primer elemento de control) provisto en la placa 12 de locomoción incluye una parte de enganche que engancha con una parte 23a (FIG. 12) del casete 23 de tinta. Esto es, la parte 28 de bloqueo del casete está provista en la placa 12 de locomoción y restringe el movimiento del casete 23 de tinta. Un elemento 29 de tope (segundo elemento de control) está provisto en el deslizador 24 para hacer contacto con el elemento 28 de bloqueo del casete. Esto es, la parte 29 de tope está provista en el deslizador 24, y libera la restricción del elemento 28 de bloqueo del casete en conjunción con el deslizador 24. Una palanca 30 de desbloqueo está sujeta al deslizador 24 de modo que sea rotativa, e incluye una parte para hacer contacto con la primera palanca 25 de bloqueo. Un segundo elemento 31 de guía soporta y guía el deslizador 24 para que sea móvil con respecto a la placa 12 de locomoción. Una placa motriz 32 está provista en el deslizador 24, e incluye unos surcos 33 y 34 de enganche. Una cuarta palanca 49 de bloqueo restringe el movimiento relativo del deslizador 24 y la placa 12 de locomoción.

Las FIGS. 6 y 7 son unas vistas en perspectiva del detalle de la estructura que rodea el cabezal térmico 1 de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención. La FIG. 7 es una vista que excluye la placa motriz 32 mostrada en la FIG. 6, y muestra el sistema de soporte para soportar la base 15 de montaje del cabezal con el cabezal térmico 1 montado en la misma para ser separado de, y acercado a, el rodillo 2.

35 Tal como se muestra en la FIG. 7, el sistema de soporte de acuerdo con la presente realización comprende unos enlaces A 38 y 39 con uno de cada uno de sus extremos conectado a la placa 12 de locomoción para ser rotativo, unos enlaces B 40 y 41 con uno de cada uno de sus extremos conectado a la base 15 de montaje del cabezal para ser rotativos, y los otros extremos conectados con cada uno de los enlaces A 38 y 39, respectivamente, para ser rotativos, unos rodillos 42 y 43 provistos en las partes de unión para que sean las partes de conexión entre cada uno de los enlaces A 38 y 39 y de los enlaces B 40 y 41, unas guías 44 y 45 de movimiento lineal situadas en la placa 12 de locomoción para llevar a cabo una operación de separación y acercamiento de la base 15 de montaje del cabezal al tiempo que la base 15 de montaje del cabezal se mantiene horizontal con respecto a la placa 12 de locomoción, un portaguías 46 situado en la base 15 de montaje del cabezal para que quede enganchada con cada una de las guías 44 y 45 de movimiento lineal, y sea móvil a lo largo de las guías 44 y 45 de movimiento lineal, y unos muelles 47 y 48 de compresión para añadir fuerza en una dirección de empuje de la base 15 de montaje del cabezal para ayudar al movimiento de acercamiento de la base 15 de montaje del cabezal al rodillo 2.

A continuación, se describirá el funcionamiento de la impresora de transferencia térmica de acuerdo con la primera realización preferida.

50 Para comenzar, tal como se muestra en la FIG. 3, al abrir la puerta 14, las clavijas de posicionamiento A 16 y 17 provistas en la puerta 14 se separan de las partes 15a y 15b de enganche, respectivamente. Al mismo tiempo, la clavija de posicionamiento C18 provista en la puerta 14 también se separa de una parte de enganche (no representada) provista en el lado de la base 13 (lado del cuerpo principal de la impresora). Tal como se muestra en la FIG. 2, las partes 15c y 15d de enganche provistas en la base 15 de montaje del cabezal se enganchan con las clavijas de posicionamiento B 21 y 22 provistas en el lado de la base 15, respectivamente. En ese momento, tal como se muestra en la FIG. 5, la primera palanca 25 de bloqueo provista en la placa 12 de locomoción se engancha con la parte 35 de enganche provista en la base 13 y restringe el movimiento de la placa 12 de locomoción. La segunda palanca 26 de bloqueo no está enganchada con la parte 36 de enganche provista en la base 13, y la tercera palanca 27 de bloqueo no está enganchada con la parte 37 de enganche provista en la base

13. La FIG. 1 excluye el casete 23 de tinta mostrado en la FIG. 3, y por conveniencia de la explicación, a partir de aquí se omitirá el casete 23 de tinta.

A continuación, se gira la palanca 30 de desbloqueo mostrada en la FIG. 4, y la parte de tope de la palanca 30 de desbloqueo empuja hacia arriba la primera palanca 25 de bloqueo (FIG. 6). La primera palanca 25 de bloqueo se desengancha de la parte 35 de enganche (FIG. 8). En este momento, tal como se muestra en la FIG. 8, la segunda palanca 26 de bloqueo no está enganchada con la parte 36 de enganche, y la tercera palanca 27 de bloqueo tampoco está enganchada con la parte 37 de enganche. Por consiguiente, la placa 12 de locomoción puede moverse respecto a la base 13.

Cuando se extrae la palanca 30 de desbloqueo tras liberar el enganche con la primera palanca 25 de bloqueo, la placa 12 de locomoción y el deslizador 24 son extraídos a lo largo de los primeros elementos 19 y 20 de guía de manera integrada dado que el movimiento relativo queda restringido por la cuarta palanca 49 de bloqueo. Cuando la palanca 30 de desbloqueo libera la placa 12 de locomoción, tal como se muestra en la FIG. 9, la tercera palanca 27 de bloqueo queda enganchada con la parte 37 de enganche. Como resultado, la placa 12 de locomoción queda fija por la base 13 y su movimiento queda restringido. En este momento, tal como se muestra en la FIG. 9, la placa 12 de locomoción está en un estado ligeramente extraído, y cada una de las clavijas de posicionamiento B 21 y 22 queda liberada del enganche con cada una de las partes 15c y 15d de enganche. Además, tanto el eje 10 de devanadora de tinta en el lado de suministro como el eje 11 de devanadora de tinta en el lado de rebobinado quedan liberados del enganche con los rollos de cinta de tinta del casete 23 de tinta.

Tras restringir el movimiento de la placa 12 de locomoción mediante el enganche de la tercera palanca 27 de bloqueo con la parte 37 de enganche, al liberar la cuarta palanca 49 de bloqueo el deslizador 24 queda relativamente móvil con respecto a la placa 12 de locomoción. Cuando se extrae la palanca 30 de desbloqueo en este estado, únicamente se extrae el deslizador 24 a lo largo del segundo elemento 31 de guía dado que el movimiento de la placa 12 de locomoción está restringido por la tercera palanca 27 de bloqueo. Tal como se muestra en la FIG. 6, a medida que se desplaza el deslizador 24, también se desplaza la placa motriz 32, constituida para estar integrada con el deslizador 24, y los rodillos 42 y 43 enganchados con cada uno de los surcos 33 y 34 de enganche formados en la placa motriz 32 son accionados para que giren.

Tal como se muestra en la FIG. 7, uno de cada extremo de los enlaces A 38 y 39 está conectado a la placa 12 de locomoción para que sean rotativos, y el otro extremo está conectado a los enlaces B 40 y 41 para que sean rotativos, y uno de cada extremo de los enlaces B 40 y 41 está conectado a la base 15 de montaje del cabezal para que sean rotativos. Los rodillos 42 y 43 enganchados con cada uno de los surcos 33 y 34 de enganche están provistos en las partes de unión de cada uno de los enlaces A 38 y 39 y cada uno de los enlaces B 40 y 41. Tal como se ha descrito anteriormente, en la presente realización, la base 15 de montaje del cabezal, la placa 12 de locomoción, y el deslizador 24 constituyen un sistema de conexión articulada. La base 15 de montaje del cabezal es soportada por las guías 44 y 45 de movimiento lineal y el portaguías 46.

Cuando se extrae el deslizador 24, los rodillos 42 y 43, enganchados con cada uno de los surcos 33 y 34 de enganche, son accionados para que giren, y los enlaces A 38 y 39 y los enlaces B 40 y 41 se flexionan con los rodillos 42 y 43 actuando como centros de las partes de unión, y la base 15 de montaje del cabezal desciende a lo largo de las guías 44 y 45 de movimiento lineal (FIG. 11). Por consiguiente, el sistema de conexión articulada mueve la base 15 de montaje del cabezal en una dirección perpendicular a la placa 12 de locomoción, de manera que la posición del cabezal térmico 1 pueda descender hasta la posición en la que no interfiera con el montaje y retirada del casete 23 de tinta (FIG. 10).

La FIG. 12 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico 1 con el casete 23 de tinta montado en la misma, vista desde abajo, de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención. La FIG. 12 es una vista que excluye la placa 12 de locomoción y la base 13 mostradas en la FIG. 9, y muestra un estado en el que la base 15 de montaje del cabezal está acercándose al rodillo 2. Tal como se muestra en la FIG. 12, el elemento 28 de bloqueo del casete provisto en la placa 12 de locomoción está enganchado con una parte 23a de enganche provista en el casete 23 de tinta. Cuando el deslizador 24 se mueve relativamente con respecto a la placa 12 de locomoción, el elemento 29 de tope provisto en el deslizador 24 entra en contacto con el elemento 38 de bloqueo del casete para rotar el elemento 28 de bloqueo del casete. El enganche del casete 23 de tinta con la parte 23a de enganche queda liberado al rotar el elemento 28 de bloqueo del casete, permitiendo que el casete 23 de tinta se mueva (FIGS. 11 y 13), y reemplazar el casete 23 de tinta cuando sea necesario. Estas operaciones secuenciales se llevan a cabo simultáneamente a medida que la base 15 de montaje del cabezal térmico desciende.

La FIG. 14 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico 1 de acuerdo con la primera realización preferida de la presente invención. Tal como se muestra en la FIG. 14, cuando se extrae el casete 23 de tinta, se libera el enganche de la segunda palanca 26 de bloqueo con la parte 36 de enganche. Cuando se extrae además la palanca 30 de desbloqueo al liberarse el enganche de la tercera palanca 27 de bloqueo con la parte 37

de enganche tras retirar el casete 23 de tinta, la placa 12 de locomoción y la base 15 de montaje del cabezal son extraídas a la vez de manera que el cabezal térmico 1 queda expuesto (FIG. 15), permitiendo el reemplazo y la limpieza del cabezal térmico 1 según sea necesario. Esto es, tras retirar el casete 23 de tinta se mueve adicionalmente la placa 12 de locomoción para extraer la base 15 de montaje del cabezal a la posición externa al cuerpo principal de la impresora. Mientras el casete 23 de tinta está montado, la segunda palanca 26 de bloqueo es empujada para estar enganchada con la parte 36 de enganche, de manera que mientras el casete 23 de tinta está montado la placa 12 de locomoción no puede extraerse ni siquiera liberando el enganche de la tercera palanca 27 de bloqueo con la parte 37 de enganche.

Ahora se describirá el montaje del casete 23 de tinta. El casete 23 de tinta se monta llevando a cabo el procedimiento inverso al procedimiento de retirada del casete 23 de tinta descrito anteriormente. En primer lugar, se monta el casete 23 de tinta tras alojar la base 15 de montaje del cabezal en la base 13. Luego, a medida que se mueve el deslizador 24 presionando la palanca 30 de desbloqueo, la base 15 de montaje del cabezal se mueve hasta la posición de acercamiento al rodillo 2. La elevación de la base 15 de montaje del cabezal es asistida por los muelles 47 y 48 de compresión, que empujan hacia arriba el portaguías 46 provisto en la base 15 de montaje del cabezal cuando se presiona la palanca 30 de desbloqueo, de manera que pueda reducirse la fuerza de presión sobre la palanca 30 de desbloqueo. Aunque la fuerza suplementaria de los muelles 47 y 48 de compresión disminuye a medida que la base 15 de montaje del cabezal asciende, en la presente realización el sistema de conexión articulada está constituido como sistema de soporte para soportar la base 15 de montaje del cabezal térmico, para separarlo de, y acercarlo a, el rodillo 2, de manera que aumente la componente de la fuerza de los enlaces A 38 y 38 y los enlaces B 40 y 41 en la dirección del rodillo 2, y se iguale la fuerza ejercida sobre cada enlace al presionar la palanca 30 de desbloqueo. Adicionalmente, los enlaces A 38 y 38 y los enlaces B 40 y 41 entran en contacto con un tope (no representado) tras exceder un punto fijo superior, evitando que la base 15 de montaje del cabezal descienda por su propio peso.

Debido a lo anterior, puede desmontarse el casete 23 de tinta tras separar el cabezal térmico 1 a la posición en la que no interfiere con el casete 23 de tinta, de manera que el cabezal térmico 1 no sea dañado por el contacto con el cabezal térmico 1 al reemplazar el casete 23 de tinta. Adicionalmente, tras retirar el casete 23 de tinta el cabezal térmico 1 queda expuesto, permitiendo limpiar y reemplazar fácilmente el cabezal térmico 1. La base 15 de montaje del cabezal queda fija a la base 13 y a la puerta 14 mediante las clavijas de posicionamiento A 16 y 17, las clavijas de posicionamiento B 21 y 22, y la clavija de posicionamiento C18, permitiendo su colocación en la impresora de transferencia térmica mediante un posicionamiento de elevada precisión.

En la primera realización preferida, los muelles 47 y 48 de compresión se utilizan para ayudar a empujar hacia arriba la base 15 de montaje del cabezal en la dirección del rodillo 2, pero puede esperarse el mismo efecto utilizando muelles de extensión o muelles de torsión siempre que ayuden a empujar hacia arriba la base 15 de montaje del cabezal en la dirección del rodillo 2 portapapel.

Segunda Realización Preferida

La segunda realización preferida está caracterizada porque al menos uno de entre la placa 12 de locomoción y el deslizador 24 es accionado por un actuador. La FIG. 16 es una vista en perspectiva de la estructura que rodea el cabezal térmico 1 de acuerdo con la segunda realización preferida de la presente invención. Aunque en la primera realización preferida la placa 12 de locomoción, el deslizador 24, la primera palanca 25 de bloqueo, la tercera palanca 27 de bloqueo, y la cuarta palanca 49 de bloqueo son operados manualmente, la segunda realización preferida está caracterizada porque todos, o una parte de los mismos son accionados por el actuador, tal como un motor o un pistón. Las demás configuraciones y operaciones son iguales que en la primera realización preferida, de manera que se omitirá la explicación de las mismas.

Tal como se muestra en la FIG. 16, un motor 50 permite a la placa 12 de locomoción moverse a lo largo de los primeros elementos 19 y 20 de guía, y un motor 51 permite al deslizador 24 moverse a lo largo del segundo elemento 31 de guía. Un motor 52 permite enganchar la primera palanca 25 de bloqueo con la parte 35 de enganche, y liberarla de la misma, y un motor 53 permite enganchar la tercera palanca 27 de bloqueo con la parte 37 de enganche, y liberarla de la misma. Adicionalmente, un motor 54 permite enganchar la cuarta palanca 49 de bloqueo con la placa 12 de locomoción, y liberarla de la misma.

Lo anterior, sumado al efecto de la primera realización preferida, permite obtener el efecto de mejorar adicionalmente la usabilidad de la impresora de transferencia térmica.

REIVINDICACIONES

1.- Una impresora de transferencia térmica que comprende:

una base (15) de montaje de cabezal con un cabezal térmico (1) montado en la misma, y dispuesto para que quede opuesto a un rodillo portapapel (2);

5 un primer sistema (12) de locomoción que incluye un sistema de soporte para soportar dicha base (15) de montaje del cabezal térmico para que sea separado de, y acercado a, dicho rodillo portapapel (2), y que es móvil en una dirección de extensión de dicho cabezal térmico;

10 un segundo sistema (14) de locomoción provisto sobre dicho primer sistema (12) de locomoción en conexión con dicho sistema de soporte, y que es móvil en la dirección de extensión de dicho cabezal térmico (1) con respecto a dicho primer sistema (12) de locomoción;

en la cual dicha base (15) de montaje del cabezal es separada de, y acercada a, dicho rodillo portapapel (2) por dicho sistema de soporte a medida que dicho segundo sistema (24) de locomoción se mueve.

2. La impresora de transferencia térmica de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente,

15 un casete (23) de tinta dispuesto para ser desmontable, suspendido sobre dicha base (15) de montaje del cabezal, para suministrar una cinta de tinta.

3. La impresora de transferencia térmica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2,

en la cual dicho sistema de soporte incluye;

un sistema de conexión articulada para mover dicha base (15) de montaje del cabezal en una dirección perpendicular a dicho primer sistema (12) de locomoción, y

20 unos muelles (47, 48) de compresión para añadir fuerza en una dirección de empuje hacia arriba de dicha base (15) de montaje del cabezal.

4. La impresora de transferencia térmica de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende adicionalmente,

un primer elemento (28) de control provisto en dicho primer sistema (12) de locomoción, para restringir el movimiento de dicho casete (23) de tinta.

25 5. La impresora de transferencia térmica de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende adicionalmente,

un segundo elemento (29) de control provisto en dicho segundo sistema (24) de locomoción, para eliminar la restricción de dicho primer elemento (28) de control en conjunto con dicho segundo sistema (24) de locomoción.

6. La impresora de transferencia térmica de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende adicionalmente,

30 un tercer elemento (26) de control para restringir el movimiento de dicho primer sistema (12) de locomoción de acuerdo con la presencia o la ausencia de dicho casete (23) de tinta.

7. La impresora de transferencia térmica de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual al menos uno de dicho primer sistema (12) de locomoción o dicho segundo sistema (24) de locomoción es accionado por unos actuadores (50 a 54).

35 8. Un procedimiento para retirar un casete de tinta de la impresora de transferencia térmica de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende las etapas de:

(a) mover dicho primer sistema (12) de locomoción para extraer dicha base (15) de montaje del cabezal con dicho casete (23) de tinta montado en la misma sobre una distancia predeterminada para eliminar el enganche con un cuerpo principal de la impresora;

40 (b) tras dicha etapa (a), separar de dicho rodillo portapapel (2) dicha base (15) de montaje del cabezal mediante dicho sistema de soporte según se mueve dicho segundo sistema (24) de locomoción;

(c) tras dicha etapa (b), extraer dicho casete (23) de tinta en la dirección de extensión de dicho cabezal térmico (1) para retirarlo de dicha base (15) de montaje del cabezal;

(d) tras dicha etapa (c), mover adicionalmente dicho primer sistema (12) de locomoción y extraer dicha base (15) de montaje del cabezal hasta una posición exterior al cuerpo principal de la impresora.

FIG. 1

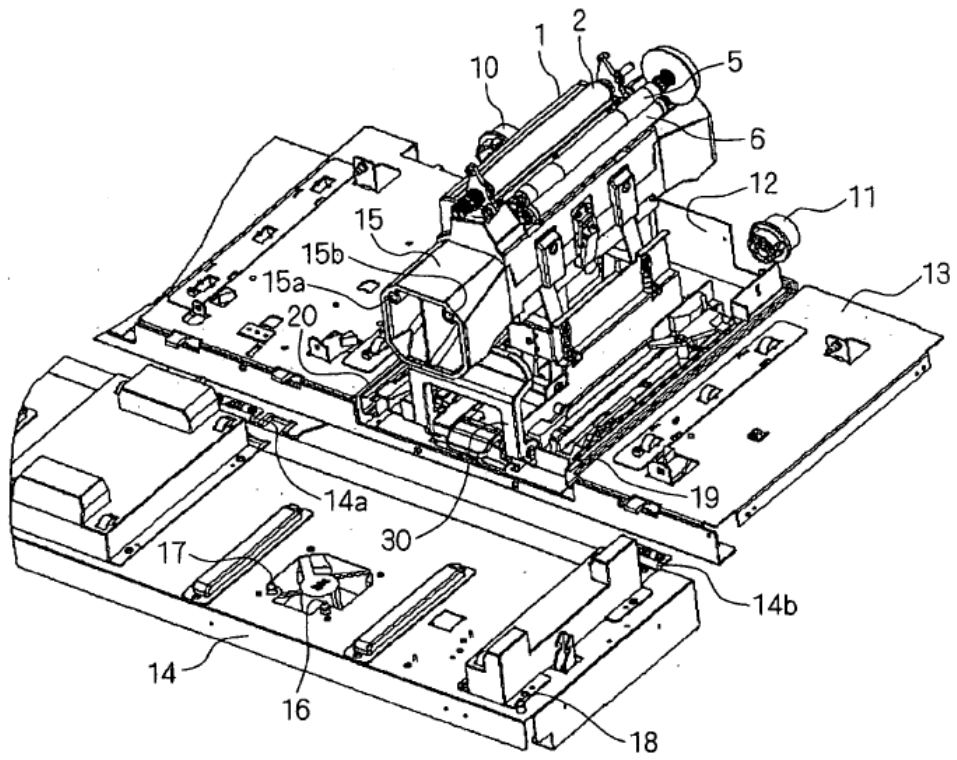


FIG. 2

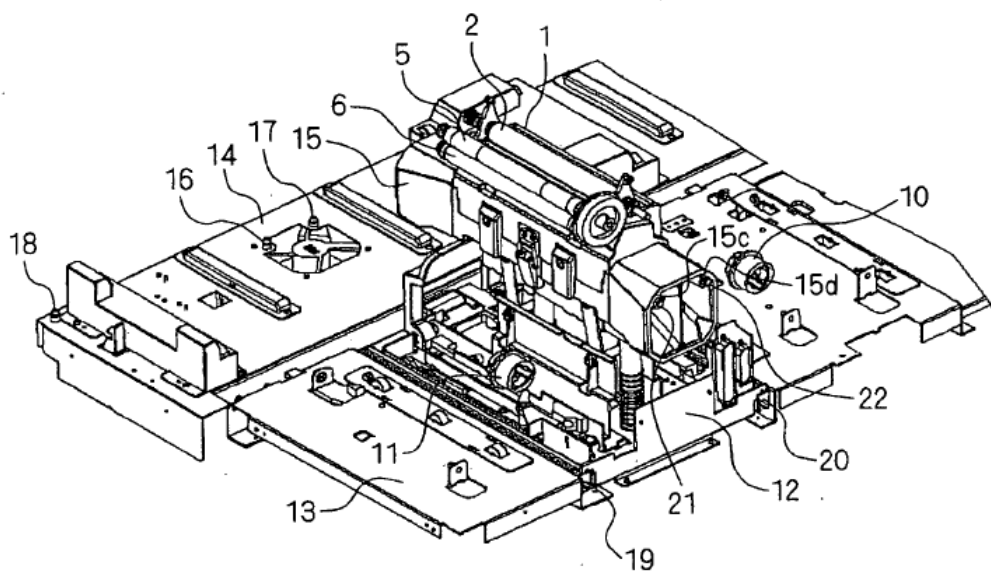


FIG. 3

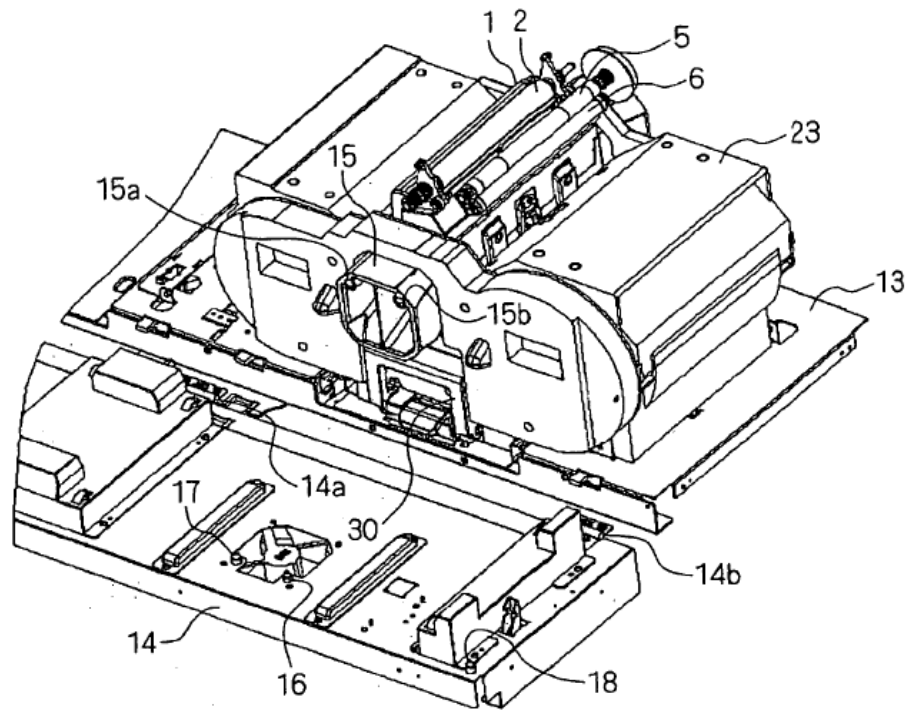


FIG. 4

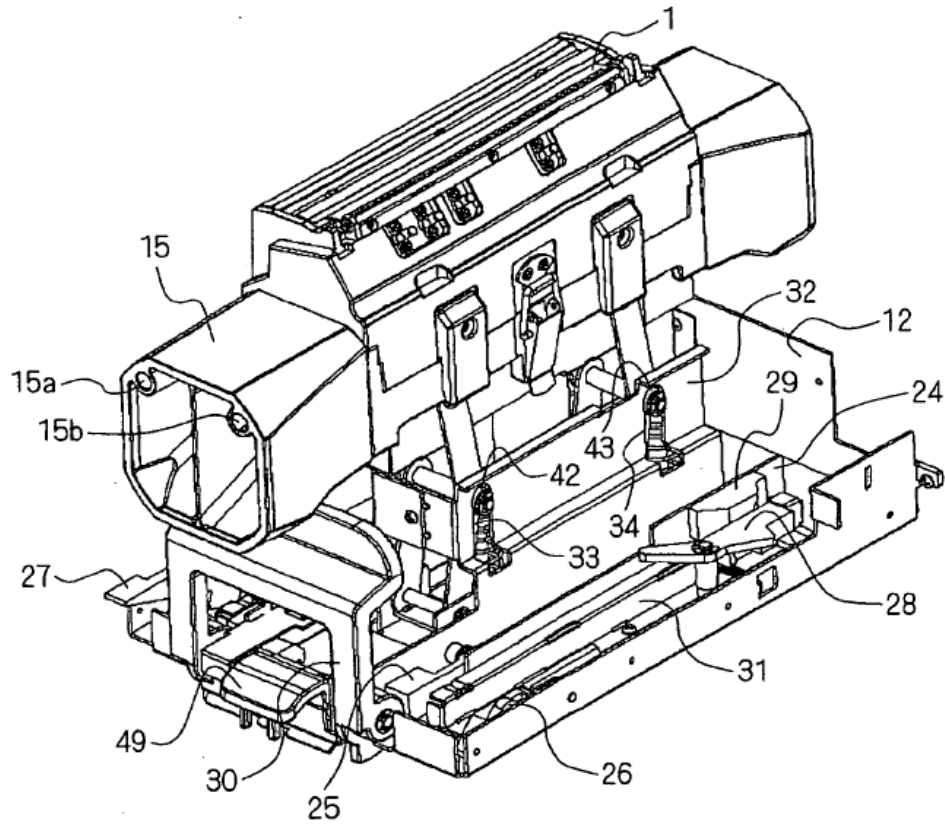


FIG. 5

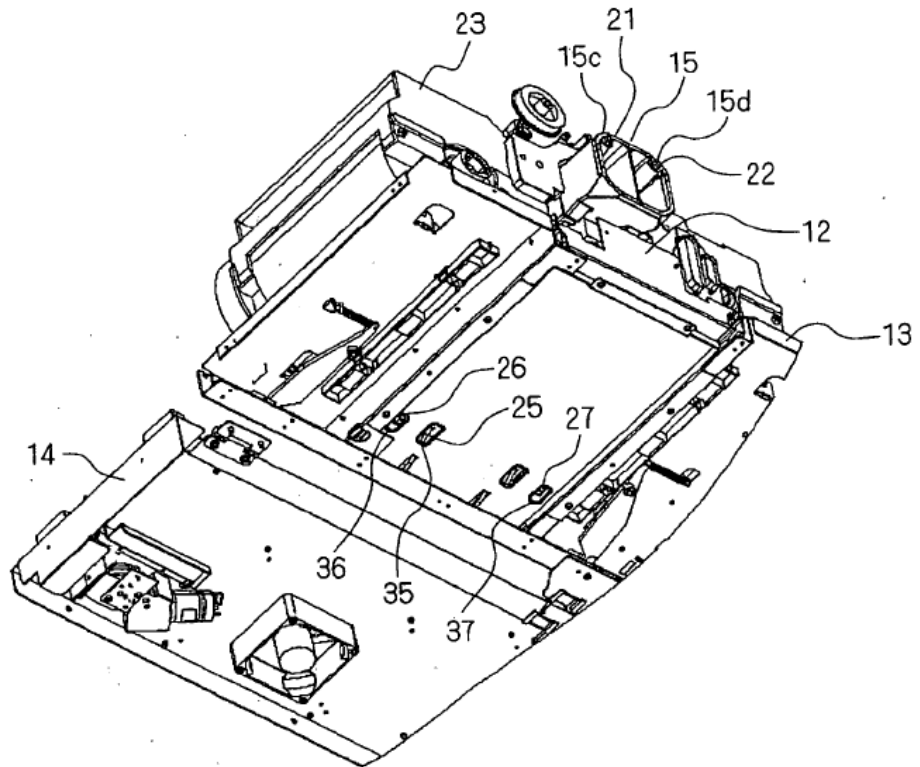


FIG. 6

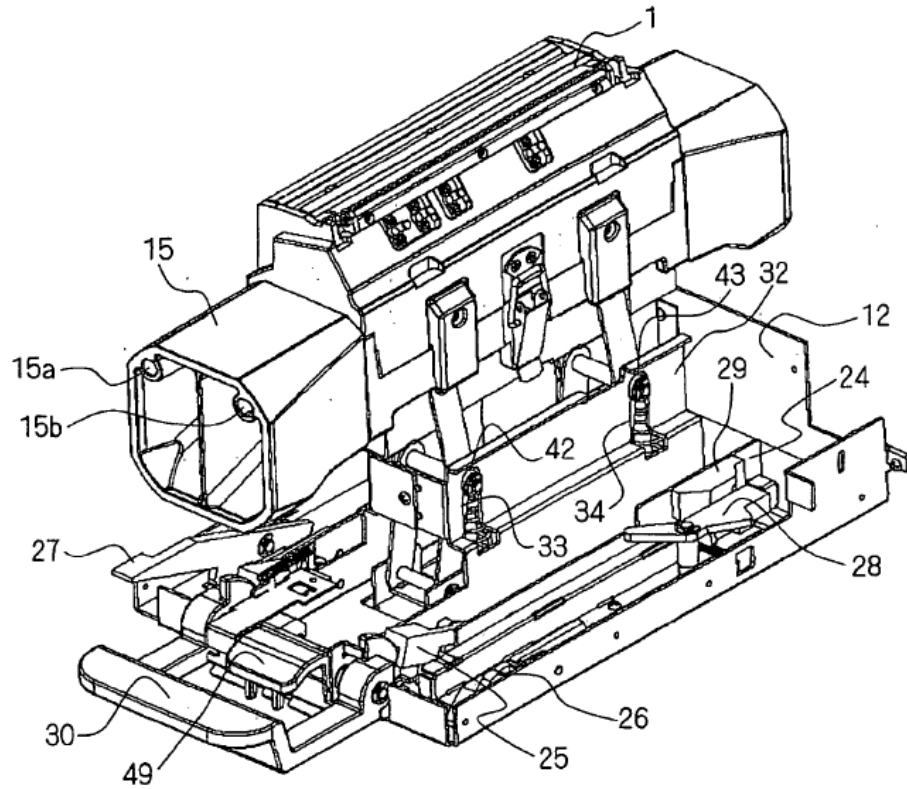


FIG. 7

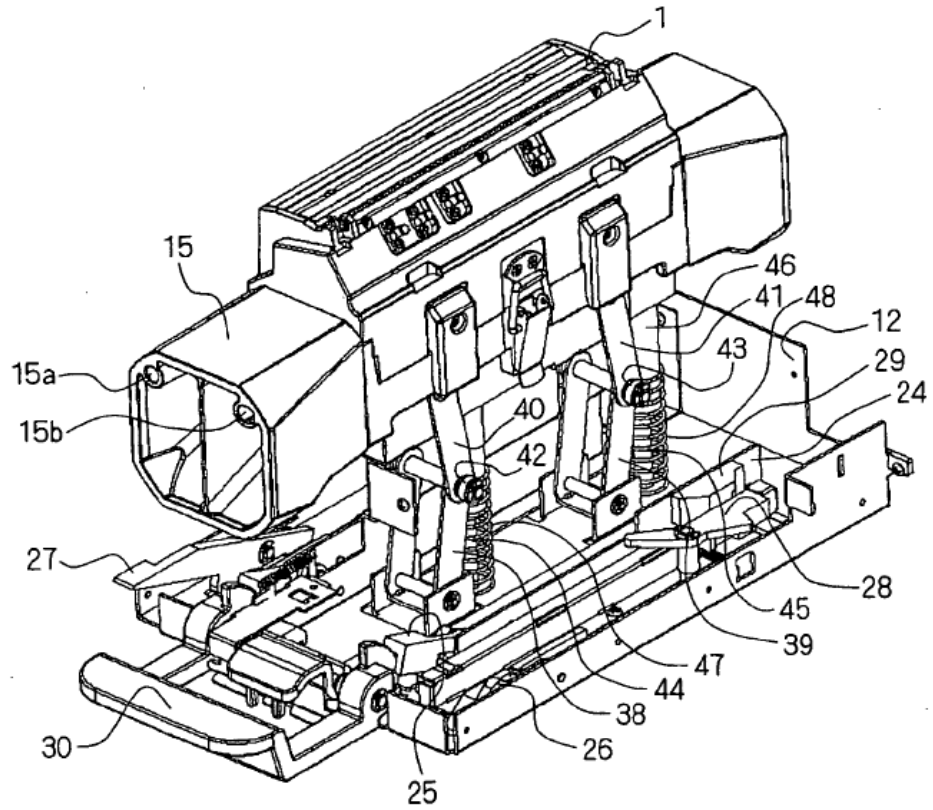


FIG. 8

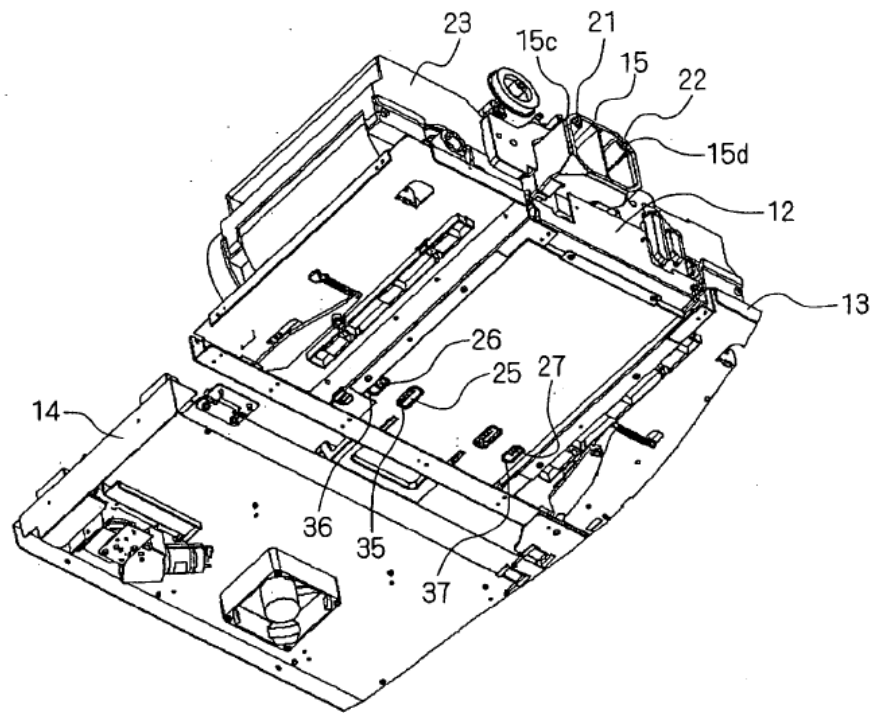


FIG. 9

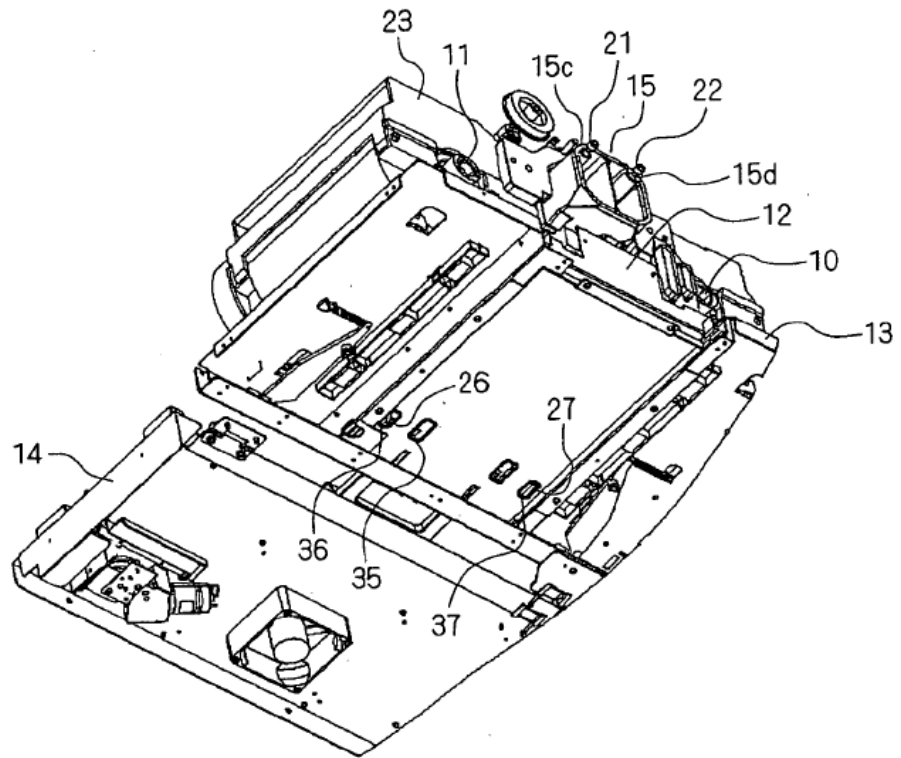


FIG. 10

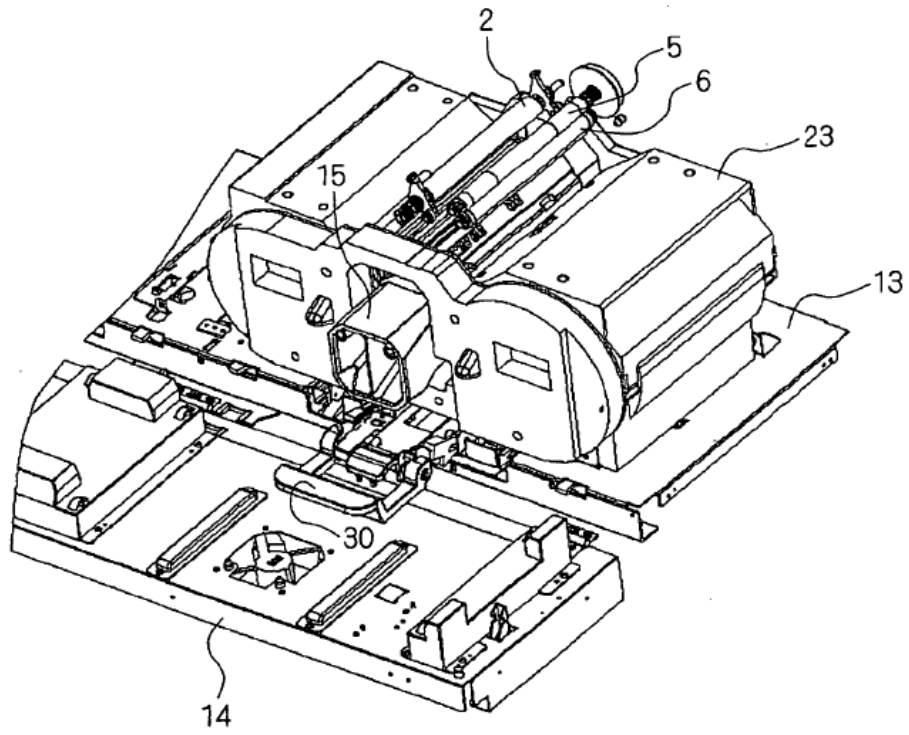


FIG. 11

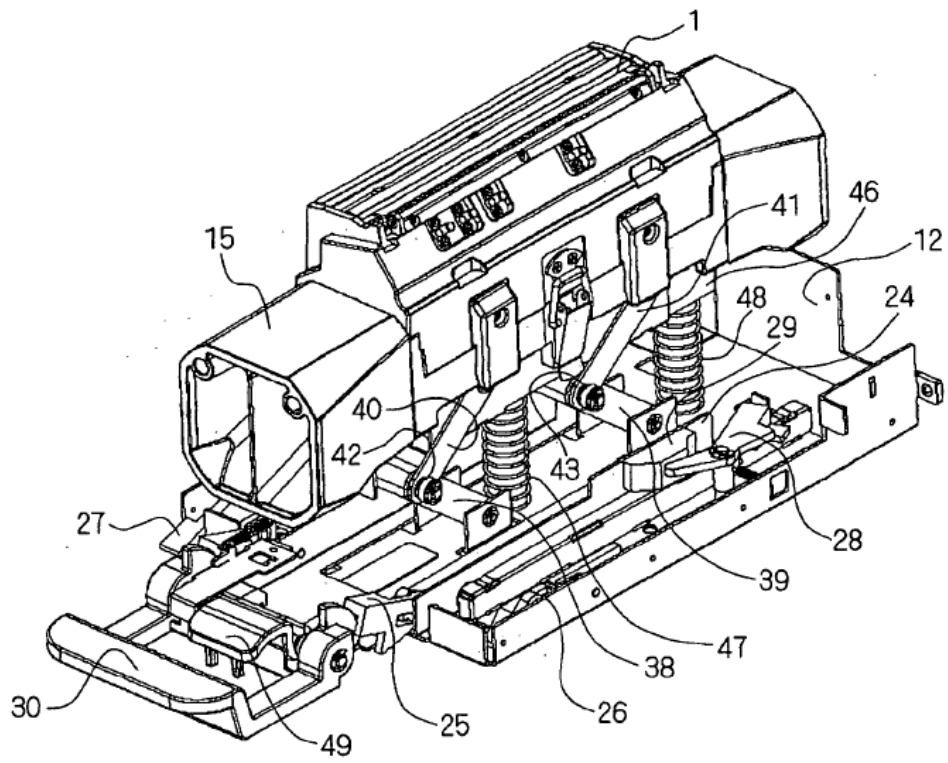


FIG. 12

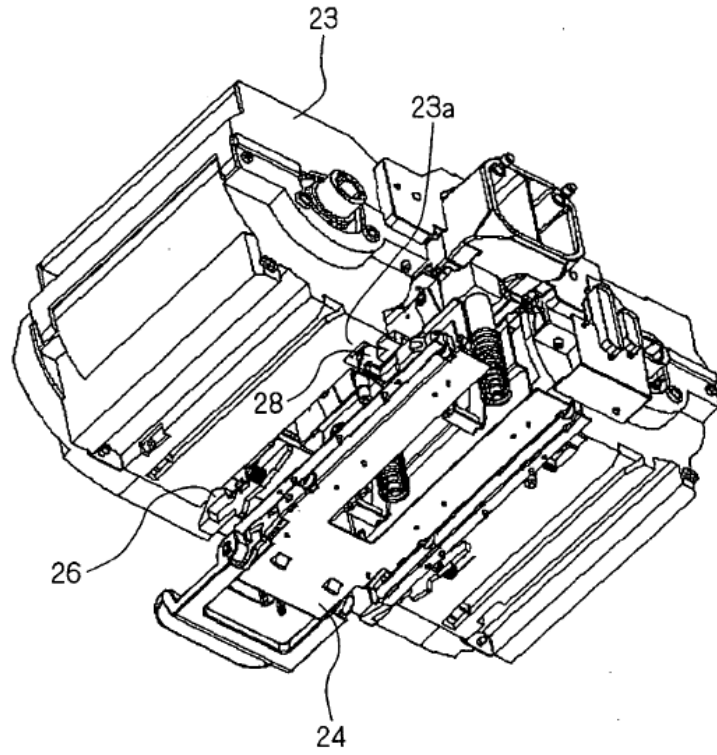


FIG. 13

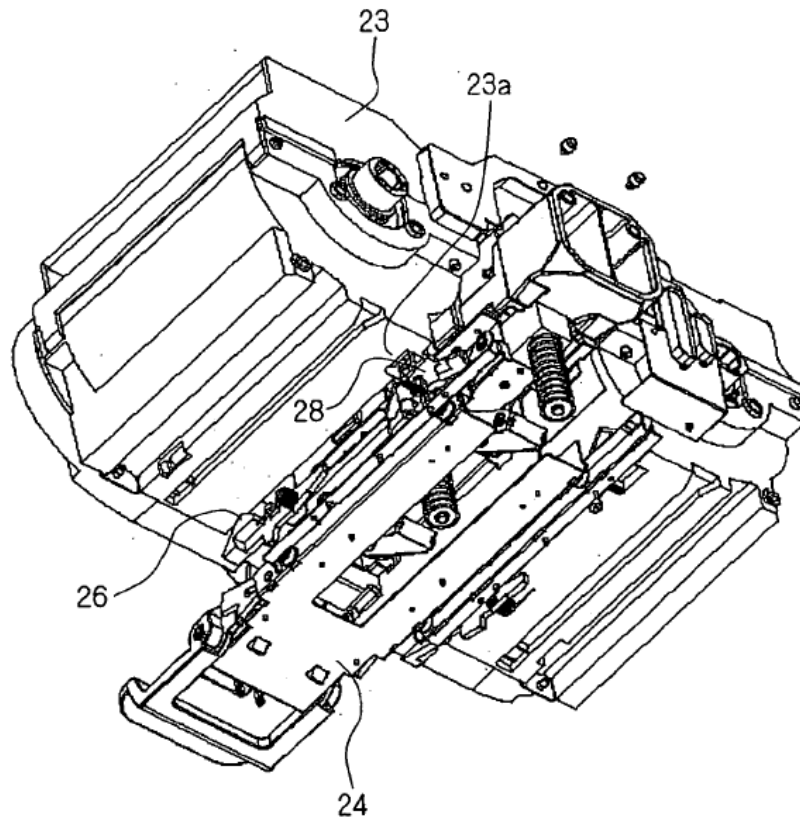


FIG. 14

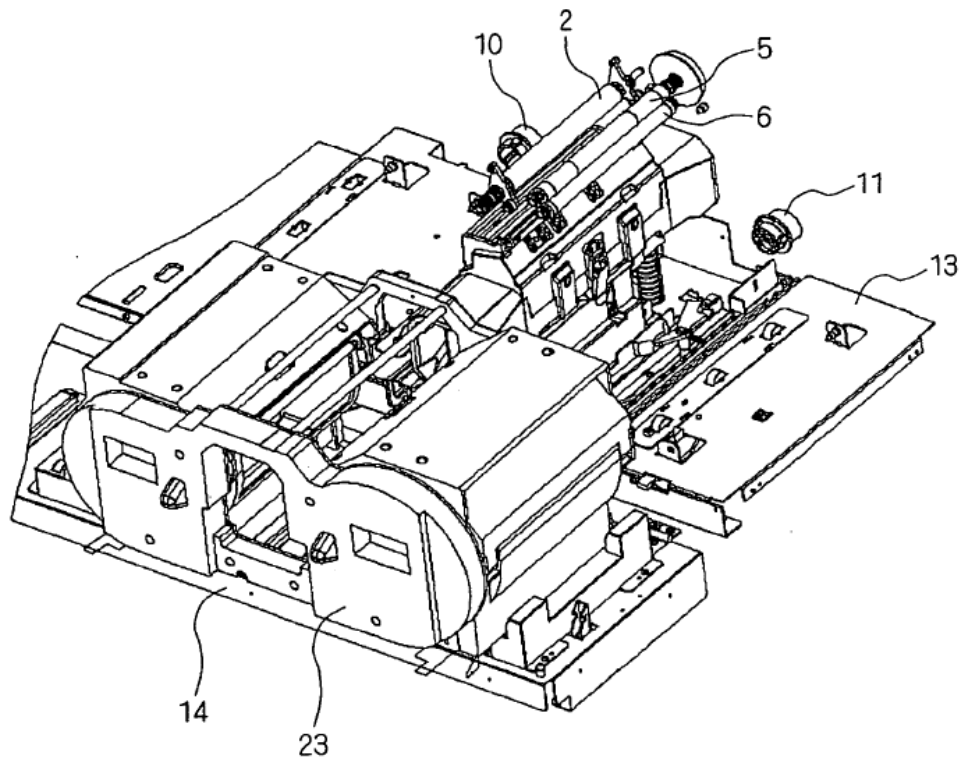


FIG. 15

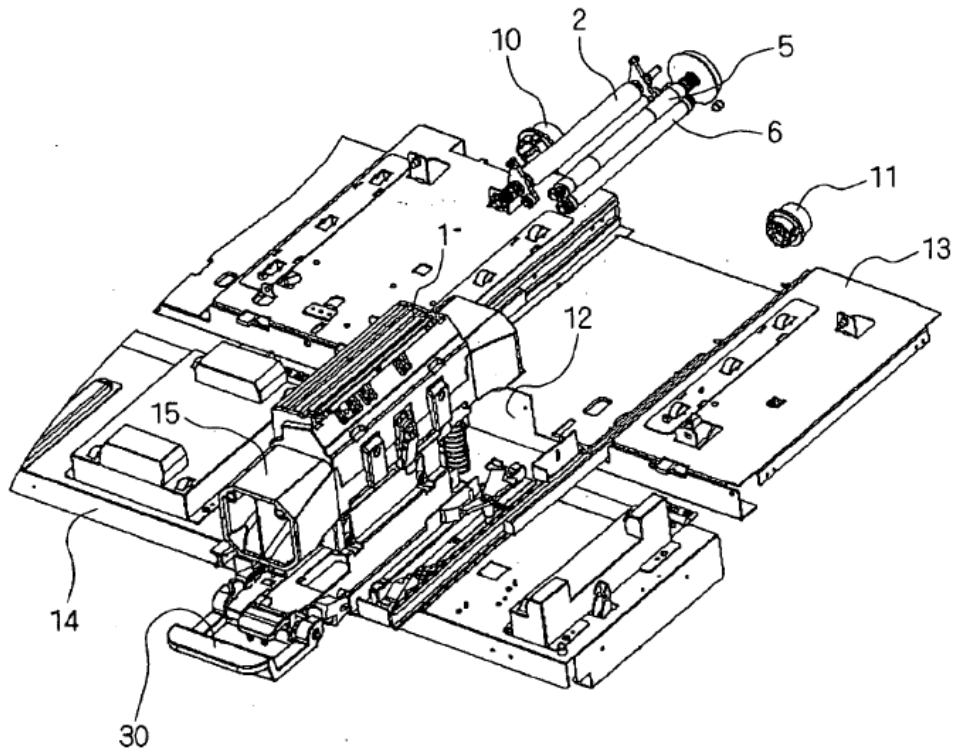


FIG. 16

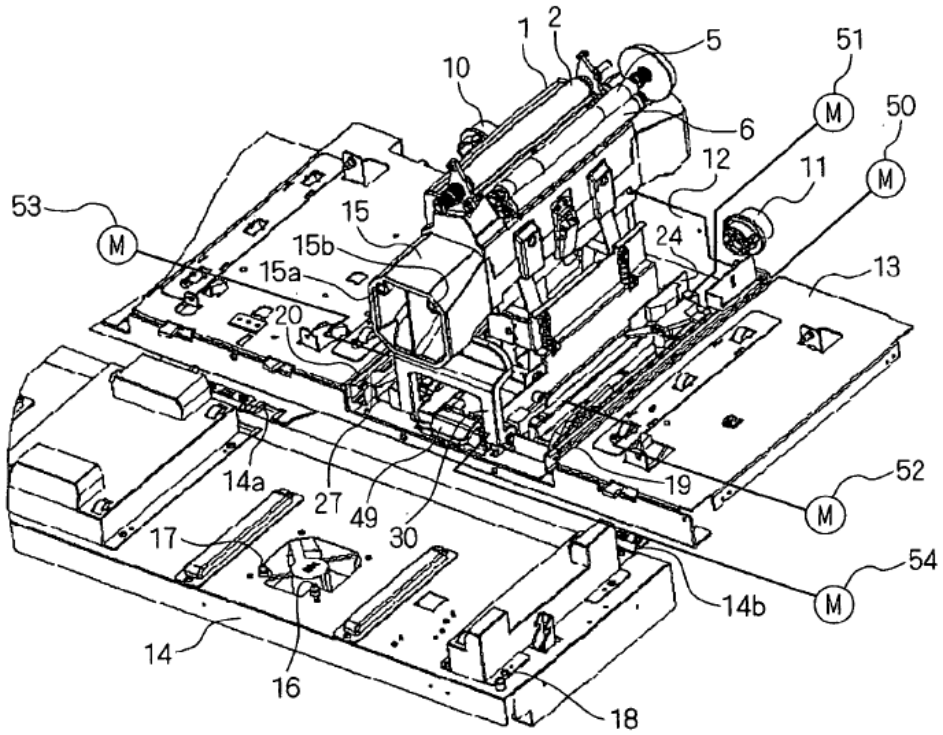


FIG. 17

