



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 334 818**

(51) Int. Cl.:
B41J 29/02 (2006.01)
B41J 3/407 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **06291870 .1**
(96) Fecha de presentación : **04.12.2006**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1842685**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **10.10.2007**

(54) Título: **Impresora provista de un primer brazo de guía voladizo y un segundo brazo de guía movable a lo largo del primer brazo de guía.**

(30) Prioridad: **03.04.2006 JP 2006-101924**

(73) Titular/es: **Mimaki Engineering Co., Ltd.**
2182-3, Otsu Shigeno
Tomi-city, Nagano, JP

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2010

(72) Inventor/es: **Tamaki, Kazutaka y**
Musha, Naoto

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2010

(74) Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 334 818 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).

ES 2 334 818 T3

DESCRIPCIÓN

Impresora provista de un primer brazo de guía voladizo y un segundo brazo de guía movable a lo largo del primer brazo de guía.

La presente invención se refiere a una impresora.

Se dispone de varios tipos de impresoras que imprimen caracteres, cifras, etc., en un sustrato tal como papel. Entre ellas, se utilizan mucho impresoras adaptadas para ser conectadas a un ordenador en oficinas y casas. Una impresora convencional típica, imprime caracteres, etc., en un sustrato tal como papel o material laminado, al mismo tiempo que alimenta el sustrato en una dirección predeterminada y desplaza una cabeza de impresión en una dirección perpendicular a la del sustrato. Una impresora de este tipo se describe en las Publicaciones Japonesas de Solicitudes de Patentes No Examinadas 2003-191455 y 2004-148666.

Dicha impresora típica maneja sustratos de un tamaño y forma predeterminados. Una impresora imprime un sustrato desplazando una cabeza de impresión sobre el sustrato y alimentando el sustrato en la dirección perpendicular a la de la cabeza de impresión. Por lo tanto, es difícil que una impresora maneje sustratos de distintos tamaños o formas. En otras palabras, los sustratos manejados por una impresora están limitados.

La US-A-4 930 911, descubre una impresora que tiene un brazo voladizo a lo largo del cual se puede desplazar un conjunto de impresión.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, una impresora incluye un dispositivo de soporte, un primer brazo de guía voladizo, un segundo brazo de guía, y una cabeza de impresión. El dispositivo de soporte está configurado para soportar un material que ha de imprimirse. El primer brazo de guía voladizo tiene una dirección longitudinal. El segundo brazo de guía se une al primer brazo de guía para desplazarse a lo largo de la dirección longitudinal del primer brazo de guía. El segundo brazo de guía se extiende a lo largo de una dirección lateral sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinal. La cabeza de impresión está configurada para imprimir en el material soportado por el dispositivo de soporte y está provista en el segundo brazo de guía para ser movable a lo largo de la dirección lateral.

Una apreciación más completa de la invención y numerosas ventajas asociadas con la misma, se observarán fácilmente a medida que se entiendan mejor en la siguiente descripción detallada, que se realiza haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- La figura 1, es una vista esquemática que describe una impresora de acuerdo con una realización de la presente invención, y;

- La figura 2, es una vista esquemática que describe un mecanismo impresor de la impresora de acuerdo con la realización de la presente invención.

Se describen ahora las realizaciones con referencia a las figuras adjuntas, en las que los números de referencia designan los elementos correspondientes o idénticos en las dos figuras.

Con respecto a la figura 1, una impresora de acuerdo con una realización de la presente invención incluye una mesa 82 que tiene una placa superior 83, una placa de asiento 80 colocada en la placa superior 83, y tanto un mecanismo de impresión 1 como un soporte rotativo 70 dispuestos en la placa de asiento 80. Además, se proporciona una unidad de alimentación de energía (PU) debajo de la mesa 82.

Observen que las direcciones de la siguiente descripción corresponden a las que se muestran en las figuras 1 y 2.

Con respecto a la figura 2, el mecanismo de impresión 1 incluye una base 81, una estación de mantenimiento 50 y un dispositivo alimentador de tinta 14 dispuestos en la base 81, así como un poste 13 colocado verticalmente. Además, el poste 13 incluye un primer brazo de guía (un primer brazo de guía voladizo) 20 que se extiende en la dirección frontal (dirección longitudinal LOD), un segundo brazo de guía 30 movable a lo largo del primer brazo de guía 20 y que se extiende en la dirección hacia la izquierda, y una cabeza de impresión 40 movable lateralmente a lo largo del segundo brazo de guía 30. El dispositivo de alimentación de tinta 14 está provisto de cartuchos de tinta de color negro y otros tres colores 15 de forma separable. La estación de mantenimiento 50 aspira y limpia las boquillas de la cabeza impresora 40 cuando la cabeza impresora 40 entra en la estación 50, tal como se describe más adelante. Observen que tanto una unidad de operación 11 como una cubierta 12 que cubre la unidad 11 excepto su pantalla e interruptores, están unidos a la parte trasera del dispositivo de alimentación de tinta 14 en la figura 1, pero en la figura 2 se han quitado.

El primer brazo de guía 20 incluye un primer brazo 21, un par de carriles de guía 22 y 22, una correa de transmisión 23. El primer brazo 21 tiene una sección transversal rectangular, y está fijado en el poste 13 extendiéndose en la dirección frontal. Los carriles de guía 22 y 22 están formados en la superficie izquierda del primer brazo 21, son paralelos entre sí y ambos están separados uno del otro una distancia predeterminada. La correa de transmisión 23 está provista entre los carriles de guía 22 y 22 en paralelo y con una extensión desde un orificio frontal 24a hasta un orificio trasero 24b. La correa de transmisión 23 se mueve a lo largo de la superficie izquierda del primer brazo 21 por un mecanismo motor situado en dicho primer brazo 21.

ES 2 334 818 T3

El segundo brazo de guía 30 incluye un primer elemento móvil 31, un segundo elemento móvil 33, un segundo brazo 34 y un par de varillas de guía 35 y 35. El primer elemento móvil 31 es movable en vaivén a lo largo de los carriles de guía 22 y 22 del primer brazo 21. El segundo elemento móvil 33 está unido al primer elemento móvil 31 de manera que se puede desplazar verticalmente. El segundo brazo 34 está fijado al segundo elemento móvil 33 con una extensión en la dirección hacia la izquierda (dirección lateral LAD). Las varillas de guía 35 y 35 están formadas en el segundo elemento móvil 33 con una extensión en dirección hacia la izquierda, y ambas varillas son paralelas entre sí y están separadas una de otra una distancia predeterminada. Además, con el fin de conectar el primer elemento móvil 31 al primer brazo de guía 20, se proporciona una primera guía de cable flexible 32 tal como un soporte de cable. La primera guía de cable flexible 32 contiene alambres para suministrar electricidad o una señal, y un tubo flexible para suministrar tinta. En otras palabras, se suministra electricidad, una señal de control o tinta al segundo brazo de guía 30 a través de la guía de cable 32.

La cabeza impresora 40 está asegurada de manera móvil a las varillas de guía 35 y 35. Esta cabeza es movable a lo largo de las varillas de guía 35 y 35, y un mecanismo motor (no mostrado) situado en el segundo brazo de guía 30 permite que la cabeza impresora 40 se desplace de un lado a otro a lo largo del segundo brazo de guía 30. En la superficie inferior de la cabeza impresora 40, están dispuestas múltiples boquillas de chorro de tinta (no mostradas) con sus orificios orientados hacia abajo. Estas boquillas de chorro de tinta descargan tinta, por medio de lo cual la impresora imprime los caracteres, cifras, etc., deseados en un sustrato. Además, una segunda guía de cable flexible 41 conecta la cabeza impresora 40 al segundo brazo de guía 30. La segunda guía de cable flexible 41 contiene alambres para suministrar electricidad o una señal de control y un tubo flexible para suministrar tinta. En otras palabras, se suministra electricidad, una señal de control o tinta a la cabeza impresora 40 a través de la guía de cable 41.

El soporte rotativo 70 incluye un elemento de soporte rotativo en forma de disco 71 sobre la placa de asiento 80, un elemento rotativo en forma de disco 72 fijado de manera rotativa al elemento de soporte rotativo 71 y un mecanismo (no mostrado) para accionar de forma rotativa el elemento rotativo 72. En la circunferencia del elemento rotativo 72, están dispuestas múltiples partes de montaje 73. En una realización de la presente invención, unos medios de memoria en forma de disco tales como un Disco Compacto de Memoria de Solo Lectura (CD-ROMs) o discos de vídeo digital (DVDs), están colocados y absorbidos en el elemento rotativo 72.

A continuación, se presenta una descripción detallada de una operación en la que la impresora descrita anteriormente imprime CD-ROMs.

Antes de la impresión, un sistema automático de transporte o un operador coloca los CD-ROMs en las partes de montaje correspondientes 73 del soporte rotativo 70. Después, el elemento rotativo 72 absorbe y asegura los CD-ROMs.

Un operador activa el mecanismo de impresión 1 a través de los interruptores de la unidad de operación 11. El segundo brazo de guía 30 se desplaza hacia atrás y hacia delante a lo largo del primer brazo de guía 20, así como la cabeza impresora 40 se desplaza de un lado a otro a lo largo del segundo brazo de guía 30. Como consecuencia, la cabeza impresora 40 se posiciona por encima de la estación de mantenimiento 50.

Una etapa de mantenimiento (no mostrada) de la estación de mantenimiento 50 se desplaza, y una tapa de mantenimiento (no mostrada) de la etapa de mantenimiento se pone en contacto con las boquillas de chorro de tinta. Las boquillas de chorro de tinta están llenas de tinta. El mecanismo de limpieza de la etapa de mantenimiento limpia las puntas de las boquillas de chorro de tinta. Como consecuencia, las boquillas están listas para imprimir.

Simultáneamente con los pasos anteriores, el elemento rotativo 72 gira sobre el soporte rotativo 70, de modo que uno de los CD-ROMs sobre las partes de montaje 73 se desplaza hacia una posición de impresión. Después, el segundo brazo de guía 30 se desplaza de nuevo en vaivén a lo largo del primer brazo de guía 20, y la cabeza impresora 40 vuelve a desplazarse de un lado a otro a lo largo del segundo brazo de guía 30. La cabeza impresora 40 se para encima del CD-ROM en una posición de impresión y las boquillas de chorro de tinta descargan tinta, con lo cual se imprimen los caracteres o cifras deseadas en el CD-ROM.

Después de haber imprimido el CD-ROM, el elemento rotativo 72 gira hasta que el CD-ROM impreso alcanza una posición de expulsión, y un sistema automático de transporte o el operador retira el CD-ROM. Al mismo tiempo, otro CD-ROM en la parte de montaje 73 se desplaza rotativamente hacia la posición de impresión y la cabeza impresora 40 imprime ese CD-ROM. Al repetir los pasos anteriores, se pueden imprimir secuencial y continuamente varios CD-ROMs.

En esta impresora, el segundo elemento móvil 33 del segundo brazo de guía 30 se puede desplazar verticalmente con respecto al primer elemento móvil 32. Este desplazamiento posibilita el ajuste de la posición vertical de la cabeza impresora 40. En consecuencia, aunque los discos individuales en la parte de montaje 73 tengan distintos espesores, la impresora puede ajustar esta diferencia desplazando la cabeza impresora 40 verticalmente. En conclusión, esta impresora tiene una flexibilidad mejorada.

En la descripción anterior, se ha descrito la impresora de acuerdo con una realización de la presente invención. Sin embargo, la presente invención no se limita a la misma. Como alternativa, se puede proporcionar en la placa de asiento un sistema de transporte compuesto de una correa que se desplaza de un lado a otro bajo el primer brazo de

ES 2 334 818 T3

guía 20. Con este sistema, los sustratos son llevados lateralmente en una línea recta, y entonces se desplazan a su vez hacia la posición de impresión. Después, los sustratos impresos se desplazan hacia la posición de expulsión. Como consecuencia, se pueden imprimir muchos sustratos secuencial, automática y continuamente.

5 Por supuesto, a la vista de las enseñanzas anteriores, son posibles numerosas modificaciones y variaciones de la presente invención. Se debe entender por lo tanto que, dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas, la invención se puede poner en práctica de otro modo que el que se describe aquí específicamente.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Impresora compuesta de:

un soporte (70) configurado para soportar un material que ha de imprimirse;

un primer brazo de guía voladizo (20) que tiene una dirección longitudinal (LOD);

caracterizada porque incluye

un segundo brazo de guía (30) unido al primer brazo de guía (20) para que se pueda desplazar a lo largo de la dirección longitudinal (LOD) de la primera guía, extendiéndose el segundo brazo de guía (30) a lo largo de una dirección lateral (LAD) sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinal (LOD); y

una cabeza impresora (40) configurada para imprimir sobre el material soportado por el dispositivo de soporte y provista en el segundo brazo de guía (30) para que se pueda desplazar a lo largo de la dirección lateral (LAD).

2. Impresora según la reivindicación 1, en la cual el dispositivo de soporte (70) se proporciona debajo del primer brazo de guía voladizo (20) y del segundo brazo de guía (30).

3. Impresora según la reivindicación 1 ó 2, en la cual el dispositivo de soporte (70) comprende:

una pluralidad de partes de montaje (73), sobre cada una de las cuales se debe colocar el material; y

un dispositivo móvil (72) configurado para desplazar cada una de las varias partes de montaje (73) hacia una posición en la que se debe imprimir el material.

4. Impresora según la reivindicación 3, en la cual las diversas partes de montaje (73) están dispuestas a lo largo de un círculo, y en la cual el dispositivo móvil (72) está configurado para hacer girar la pluralidad de partes de montaje (73) a lo largo del círculo.

5. Impresora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la cual el segundo brazo de guía (30) se puede desplazar a lo largo de una dirección sustancialmente perpendicular a la dirección longitudinal (LOD) y la dirección lateral (LAD).

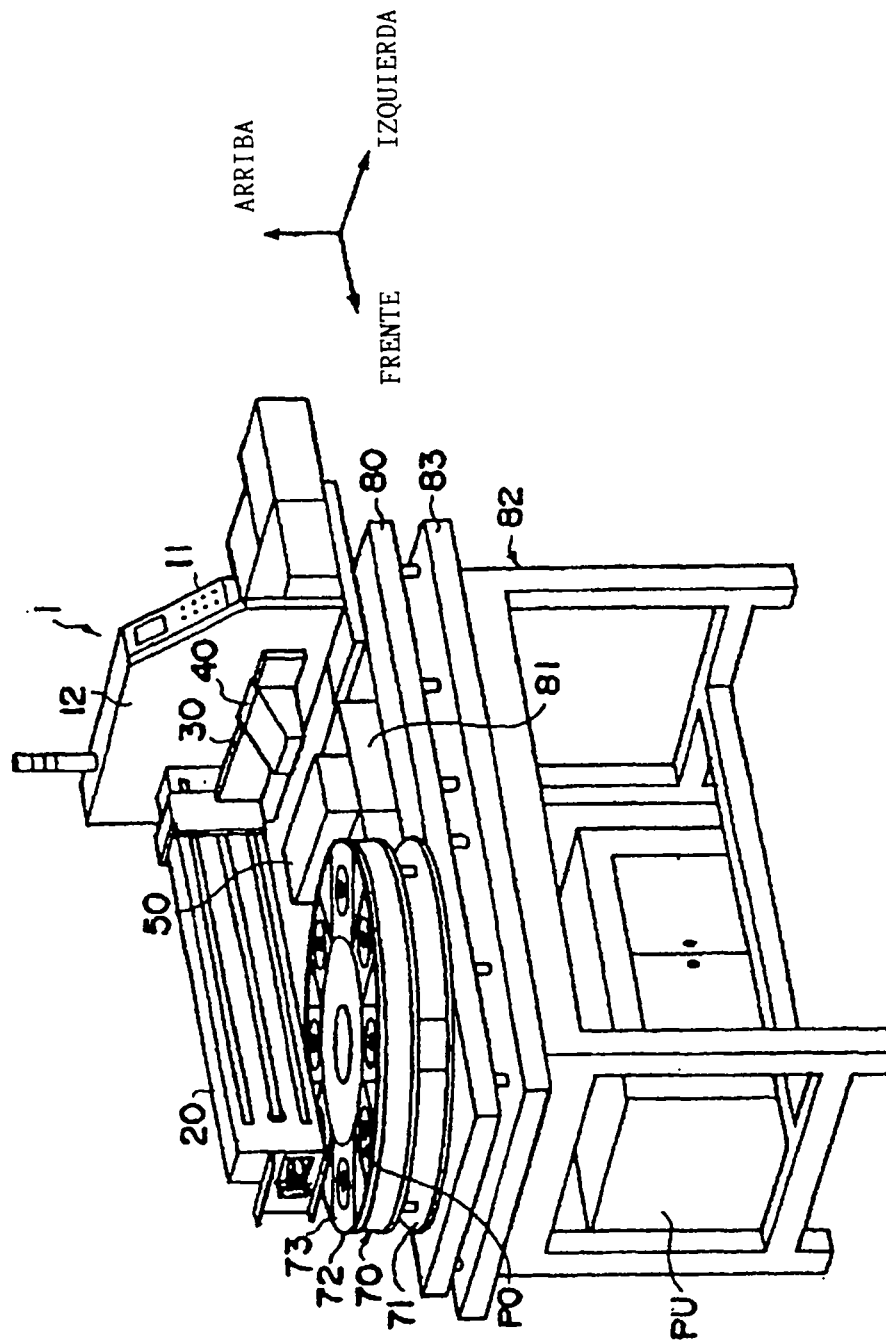


FIG.1

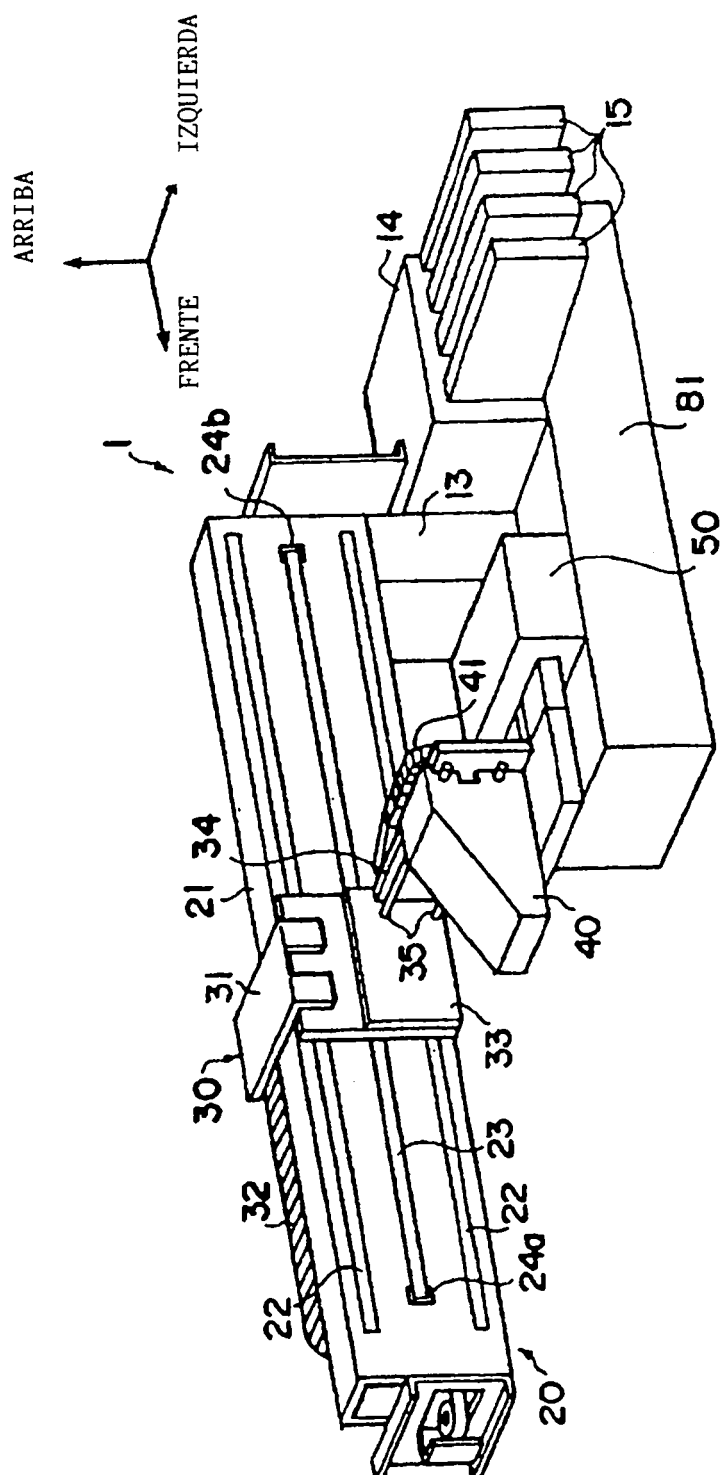


FIG. 2