

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 772**

51 Int. Cl.:

B41J 15/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2009** **E 09818748 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2012** **EP 2335934**

54 Título: **Una impresora de matriz de puntos**

30 Prioridad:

10.10.2008 CN 200810167483

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

11.03.2013

73 Titular/es:

**SHANDONG NEW BEIYANG INFORMATION
TECHNOLOGY CO., LTD. (100.0%)
No. 169 Huoju Road Hi-tech Zone
Weihai Shandong 264209, CN**

72 Inventor/es:

**ZHENG, LEI;
ZHANG, JIGANG;
CONG, QIANGZI;
JIANG, TIANXIN y
YANG, MIN**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 397 772 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

Una impresora de matriz de puntos.

5 Campo de la Invención

La presente invención se refiere a una impresora, en particular a una impresora matricial o de matriz de puntos.

Antecedentes de la Invención

10 La impresora matricial o de matriz de puntos es la forma más temprana de una impresora. La impresora matricial o de matriz de puntos tiene las ventajas de una estructura simple y un costo bajo. Lo que es más importante, la impresora matricial o de matriz de puntos se caracteriza por imprimir en una forma de impacto. Tal característica es una elección inmejorable en varias ocasiones de impresión tales como tiendas departamentales, supermercados, etc., en las que se necesita proporcionar duplicaciones.

15 El principio de operación de la impresora matricial o de matriz de puntos es que un cabezal de impresión opera las filas de agujas de la impresora para que impacten una cinta de tinta para traer la tinta de la cinta de tinta sobre un medio de impresión, de manera de formar imágenes y caracteres sobre el medio de impresión. Para facilitar el reemplazo del medio de impresión, la impresión matricial o de matriz de puntos generalmente utiliza una estructura de carga de papel fácil. Sin embargo, el mecanismo de carga de papel fácil proporcionado en la técnica anterior
20 tiene desventajas aparentes.

La Figura 1 es una impresora enrolladora de papel desvelada por el Documento de Patente China CN03148992. En dicha impresora, un marco fijo 12 sostiene un cabezal de impresión, un marco móvil 13 sostiene un miembro de soporte de papel 55, el marco móvil 13 está asegurado con bisagras al marco fijo 12 vía un eje de pivote, y el marco
25 móvil 13 rota alrededor del eje de pivote para estar abierto o cerrado con relación al marco fijo 12. Cuando el marco móvil 13 está cerrado con relación al marco fijo 12, el cabezal de impresión está enfrenteado al miembro de soporte de papel 55 para formar una posición de impresión. A lo largo de la dirección de transporte de papel, una primera vía 15 y una segunda vía 36 se proporcionan corriente abajo de la posición de impresión, en la que la primera vía 15 se utiliza para guiar la salida del papel impreso 7a desde una salida de papel de la impresora, y la segunda vía 36 se
30 utiliza para guiar la colocación conveniente de una cinta de tinta 9 en la posición de impresión. Además, dicha impresora también comprende un par de rodillos, en el que un rodillo 25 se monta en el marco móvil 13, y el otro rodillo 26 se monta entre la primera vía 15 y la segunda vía 36 para dar salida al papel impreso de la impresora. Para facilitar el traslado de la cinta de tinta a la posición de impresión, se proporcionan una primera superficie de guiado 27a y una segunda superficie de guiado 41a en dos lados de la segunda vía 36. La desventaja de la
35 invención anterior es que el rodillo 26 se proporciona entre la primera vía 15 y la segunda vía 36, directamente sobre el cabezal de impresión. Una configuración tal, por un lado, entorpece el ingreso suave de la cinta de tinta en una posición de impresión, lo que dificulta el reemplazo de la cinta de tinta, y, por el otro lado, esconde el cabezal de impresión, lo que causa problemas a la limpieza y el mantenimiento del cabezal de impresión.

40 El documento US 2005/0232679 desvela una impresora matricial o de matriz de puntos que comprende un primer y un segundo marco móvil.

Sumario de la Invención

45 Con respecto a los defectos anteriores, el problema técnico a resolver en la presente invención yace en la proporción de una impresora matricial o de matriz de puntos, que facilite el reemplazo de la cinta de tinta y la limpieza y el mantenimiento del cabezal de impresión.

La impresora matricial o de matriz de puntos proporcionada por la presente invención comprende un marco principal, un primer marco móvil, y un segundo marco móvil, en la que el marco principal sostiene un cabezal de impresión; el primer marco móvil se utiliza para sostener una platina y un primer rodillo de alimentación de papel, y se
50 sostiene por el marco principal y se conecta pivotalmente a un extremo del marco principal vía un primer eje de pivote de manera de permitir su abertura o cierre con relación al marco principal; el segundo marco móvil se utiliza para sostener un segundo rodillo de alimentación de papel, y se sostiene por el marco principal y se conecta pivotalmente al otro extremo del marco principal vía un segundo eje de pivote de manera de permitir su abertura o
55 cierre con relación al marco principal; y en la que cuando el primer marco móvil y el segundo marco móvil están cerrados con relación al marco principal, el cabezal de impresión está enfrenteado a la platina para formar una posición de impresión; y el primer rodillo de alimentación de papel es tangente al segundo rodillo de alimentación de papel.

60 Preferiblemente, un mecanismo de alimentación de papel, formado por la cooperación tangencial del primer rodillo de alimentación de papel y el segundo rodillo de alimentación de papel, se proporciona corriente abajo de la posición de impresión.

65 Preferiblemente, al menos uno del primer rodillo de alimentación de papel y el segundo rodillo de alimentación de papel se proporciona en una manera flotante para actuar como un rodillo de rotación flotante, y se suministra con una presión por un miembro elástico en dirección hacia una vía de salida de papel.

Preferiblemente, el rodillo de rotación flotante se monta de la siguiente manera: una ranura alargada perpendicular a la dirección de la vía de salida de papel se proporciona sobre un soporte para sostener el rodillo de rotación flotante, y los dos extremos de eje del rodillo de rotación flotante se sostienen por la ranura alargada y son móviles en la ranura alargada, y el miembro elástico se proporciona entre el rodillo de rotación flotante y el soporte.

Preferiblemente, el soporte que sostiene el rodillo de rotación flotante se forma integralmente con el marco móvil en el que se ubica, o fija, como un miembro independiente, sobre el marco móvil en el que se ubica.

Preferiblemente, la impresora también comprende un dispositivo de corte de papel automático ubicado a lo largo de la dirección de transporte de papel y corriente abajo del mecanismo de alimentación de papel.

Preferiblemente, este comprende una hoja móvil y una hoja fija, en el que la hoja móvil se monta en uno del primer marco móvil y el segundo marco móvil, y la hoja fija se monta en el otro del primer marco móvil y el segundo marco móvil.

Preferiblemente, su cartucho de papel se proporciona en un lado del marco principal correspondiente al primer marco móvil o en un lado del marco principal correspondiente al segundo marco móvil; y el cabezal de impresión y el soporte del casete de cinta de tinta se proporcionan en un lado del marco principal correspondiente al otro marco móvil.

Preferiblemente, la porción superior del primer marco móvil y/o el segundo marco está en una estructura tal que está parcialmente abierta.

Preferiblemente, el primer eje de pivote y/o el segundo eje de pivote están en conexión pivotal en una manera desmontable.

Comparada con la técnica anterior, la impresora matricial o de matriz de puntos proporcionada por la presente invención puede tener dos marcos móviles. El primer rodillo de alimentación de papel y el segundo rodillo de alimentación de papel se proporcionan en estos dos marcos móviles, respectivamente. Cuando se necesita reemplazar el papel y la cinta de tinta y limpiar un cabezal de impresión, los marcos móviles anteriores pueden rotar alrededor del marco principal para abrirse de manera de operar el movimiento sincrónico del primer rodillo de alimentación de papel y el segundo rodillo de alimentación de papel, de manera tal que el lado superior del cabezal de impresión esté completamente expuesto, evitando así la inconveniencia de reemplazar la cinta de tinta y limpiar el cabezal de impresión propia de la técnica anterior.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista estructural de una impresora matricial o de matriz de puntos proporcionada en la técnica anterior;

La Figura 2 es una vista estructural de una impresora matricial o de matriz de puntos en una condición operacional de acuerdo con la primera realización de la presente invención;

La Figura 3 es una vista seccional de una impresora matricial o de matriz de puntos en una condición operacional de acuerdo con la primera realización de la presente invención;

La Figura 4 es una vista estructural de una impresora matricial o de matriz de puntos en una condición abierta de acuerdo con la primera realización de la presente invención;

La Figura 5 es una vista estructural de una cinta de tinta de una impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con la primera realización de la presente invención;

La Figura 6 es una vista estructural para montar un segundo rodillo de alimentación de papel de una impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con la primera realización de la presente invención; y

La Figura 7 es una vista estructural de una impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con la segunda realización de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La Figura 2 es una vista esquemática de una impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con la primera realización de la presente invención. En dicha figura, la impresora está en un estado operacional.

De acuerdo con lo mostrado en la Figura 2, la impresora principalmente comprende un marco principal 01, un primer marco móvil 02, y un segundo marco móvil 03. Por propósitos de conveniencia, un marco móvil se utiliza en adelante como un nombre general para el primer marco móvil 02 y el segundo marco móvil 03.

El marco principal 01 sostiene un cabezal de impresión 07.

El primer marco móvil 02 se sostiene por el marco principal 01 en el que un extremo del mismo se conecta pivotalmente a un extremo del marco principal 01 en la dirección de longitud vía un primer eje de pivote 05 y el otro extremo del mismo se sujeta con abrazaderas a una parte intermedia del marco principal 01 en una dirección longitudinal vía una estructura de sujeción con abrazaderas desmontable. Con la estructura anterior, se torna abierto

o cerrado con relación al marco principal 01. En la figura, el primer marco móvil 02 está en la estructura en que su porción superior está abierta. De hecho, también es posible que una placa superior completa cubra completamente la porción superior de la impresora sobre esta posición.

- 5 El segundo marco móvil 03 se sostiene por el marco principal 01 y se conecta pivotalmente con el otro extremo del marco principal 01 por un segundo eje de pivote 06, y el otro y el otro extremo del mismo se sujeta con abrazaderas a una parte intermedia del marco principal 01 en una dirección longitudinal vía una estructura de sujeción con abrazaderas desmontable. Con la estructura anterior, se torna abierto o cerrado con relación al marco principal 01. En esta figura, el segundo marco móvil 03 está en la estructura en que su porción superior está abierta.
- 10 De hecho, también es posible que una placa superior completa cubra completamente la porción superior de la impresora sobre esta posición.

- Con la estructura anterior, el primer marco móvil 02 se deja rotar alrededor del primer eje de pivote 05 para abrirse hacia un extremo del marco principal 01, y el segundo marco móvil 03 se deja rotar alrededor del segundo eje de pivote 06 para abrirse hacia el otro extremo del marco principal 01.
- 15

- Un cartucho de papel 011 de la impresora matricial o de matriz de puntos se proporciona sobre el marco principal 01 y se ubica debajo del primer marco móvil 02. Puede observarse a partir de la Figura 2 que una forma de arco abollada hacia abajo se define en la posición de abertura sobre el marco principal 01 correspondiente a la porción superior del primer marco móvil 02. Una posición tal es utilizada por el cartucho de papel 011 para montar un medio de impresión. El medio de impresión de la impresora matricial o de matriz de puntos es generalmente un papel de impresión con forma de tubo. Debido a la porción superior abierta, es conveniente colocar un medio con forma de tubo con un diámetro mayor.
- 20

- Un casete de tinta 08 de la impresora matricial o de matriz de puntos se proporciona sobre el marco principal 01 y se ubica debajo del segundo marco móvil 03. Puede observarse a partir de la Figura 2 que el casete de tinta 08 y el cabezal de impresión 07 se montan en la posición de abertura sobre el marco principal 01 correspondiente a la porción superior del segundo marco móvil 03, en el que el casete de tinta 08 se proporciona cerca de la posición en la que el marco principal 01 se conecta pivotalmente al segundo marco 03, y el cabezal de impresión 07 se proporciona en la posición cercana al primer marco móvil 02. En particular, el casete de tinta 08 se proporciona en dicha posición vía el soporte de cinta de tinta 04, y el casete de tinta 08 puede convenientemente desmontarse del soporte de cinta de tinta 04, de manera tal que el reemplazo del casete de tinta 08 sea muy conveniente.
- 25
- 30

- En lo anterior, se introduce la disposición básica de los componentes principales de la impresora matricial o de matriz de puntos. Se describe en adelante en combinación con la Figura 3 una vía de alimentación de papel de la impresora matricial o de matriz de puntos. La Figura 3 es una vista seccional de la impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con lo mostrado en la Figura 2.
- 35

- De acuerdo con lo mostrado en la Figura 3, una placa de la vía superior 013 se proporciona en un extremo del primer marco móvil 02 correspondiente al primer eje de pivote 05, y la placa de la vía superior 013 es una placa con forma de arco irregular que se abre hacia el primer eje de pivote 05. La placa de la vía superior 013 comprende dos partes, una placa de prensado de papel 013a y una platina 013b. La placa de prensado de papel 013a es un segmento que, en posición operacional, se ubica en la porción inferior y, contra el marco principal 01 y que está cerca de la superficie del fondo del cartucho de papel 011. En la operación, la superficie externa de la misma que da hacia afuera y la superficie superior de la placa de fondo del cartucho de papel 011 forman un hueco predispuesto entre ellas, que constituye una vía de entrada de papel. La 013b es un segmento que, en una posición operacional, colinda contra el cabezal de impresión 07. En la operación, dicha posición da exactamente a una superficie de impresión 07a del cabezal de impresión 07 para formar la posición de impresión. Un primer rodillo de alimentación de papel 010 se monta en la parte superior de la platina 013b en dicho primer marco 02, correspondientemente a lo que un segundo rodillo de alimentación de papel 09 se monta en el segundo marco móvil 03. En el estado operacional, el primer rodillo de alimentación de papel anterior 010 está sólo en cooperación tangencial con el segundo rodillo de alimentación de papel 09, para formar un mecanismo de alimentación de papel. La superficie de impresión 07a y la platina forman una vía de impresión entre ellas. El primer rodillo de alimentación de papel 010 y el segundo rodillo de alimentación de papel 09 forman una vía de salida de papel entre ellos. La vía de entrada de papel, la vía de impresión, y la vía de salida de papel forman en conjunto una vía de alimentación de papel del papel de impresión P. Al papel de impresión P se le da salida por el cartucho de papel 011, luego pasa secuencialmente a través de la vía de entrada de papel y la vía de impresión, y finalmente se le da salida desde la vía de salida de papel.
- 40
- 45
- 50
- 55

- La Figura 4 es una vista esquemática de la impresora matricial o de matriz de puntos después de que se abran el primer marco móvil 02 y el segundo marco móvil 03. Puede observarse a partir de la figura que tanto el primer marco móvil 02 como el segundo marco móvil 03 pueden abrirse completamente para exponer completamente la parte superior del cabezal de impresión 07, de manera tal que es conveniente para reemplazar el casete de tinta 08 y para limpiar el cabezal de impresión 07.
- 60

- Para comprender con facilidad las ventajas anteriores de esta realización, en adelante se describen en forma adicional la estructura y el método de montaje del casete de tinta 08. Con referencia a la Figura 5, dicha figura es
- 65

una vista esquemática del casete de tinta 08. De acuerdo con lo mostrado en la Figura 5, el casete de tinta 08 comprende un estuche 081 y una cinta de tinta 082. La cinta de tinta 082 sale de un extremo del estuche y entra al otro extremo del estuche. La superficie de la cinta de tinta 082 está cubierta por tinta. Cuando se imprime, el estuche 081 se sostiene por el soporte de la cinta de tinta 04. La cinta de tinta 082 cubre la superficie de la superficie del extremo de impresión 07a del cabezal de impresión 07. Las filas de agujas de impresión (no mostradas en la figura) del cabezal de impresión 07 perpendiculares a la cinta de tinta 082 impactan la cinta de tinta 82 para traer la tinta sobre el papel de impresión P para formar imágenes y caracteres. La superficie del papel de impresión P que da al cabezal de impresión 07 está acolchada bajo la platina 013b de la placa de la vía superior 013 del primer marco móvil 02.

Como se menciona con anterioridad, dicho casete de tinta 08 se monta en una manera desmontable sobre el marco principal 01 vía el soporte de la cinta de tinta 04. El casete de tinta 08 requiere ser reemplazado con frecuencia durante el uso. El procesamiento de montaje del casete de tinta 08 en esta realización es como sigue: el segundo marco móvil 03 se abre para exponer completamente el soporte de la cinta de tinta 04; dado que el segundo rodillo de alimentación de papel 09 rota con el segundo marco móvil 03 y no hay obstáculos sobre el cabezal de impresión 07, la cinta de tinta 082 ingresa a la posición de impresión bajo la guía de la superficie de guiado 07b del cabezal de impresión 07; y después el segundo marco móvil 03 se cierre para lograr el montaje del casete de tinta 08. La superficie de guiado 07b del cabezal de impresión 07 se muestra en la Figura 3.

El procedimiento del montaje del papel de impresión P es como sigue: el primer marco móvil 02 se abre para exponer completamente el cartucho de papel 011; el papel de impresión P se coloca en el cartucho de papel 011; luego, se extrae el extremo frontal del papel de impresión y después se cierran el primer marco móvil 02 y el segundo marco móvil 03; en este momento, el papel de impresión P se mantiene sobre la vía de entrada de papel y la posición de impresión, y el extremo frontal del mismo se sujeta firmemente por el primer rodillo de alimentación de papel 010 y el segundo rodillo de alimentación de papel 09. De esta manera, la rotación del primer rodillo de alimentación de papel 010 y el segundo rodillo de alimentación de papel 09 pueden mover el papel de impresión P en una dirección de traslado de papel indicada por una flecha a de acuerdo con lo mostrado en la Figura 3.

La Figura 6 es una vista esquemática estructural para montar el segundo rodillo de alimentación de papel 09 de la presente invención. Como se muestra en la figura, el segundo rodillo de alimentación de papel 09 se fija sobre el segundo marco móvil 03 vía un soporte 015. El soporte 015 comprende una superficie de fijación 015-1 unida contra el segundo marco móvil 03 y se fija al segundo marco móvil 03 a través de un agujero pasante 015b de la superficie de fijación 015-1. Los extremos izquierdos y derechos de dicho soporte 015 tienen brazos ramificados protuberantes 015-2. Una ranura alargada 015a se proporciona sobre los brazos ramificados 015-2. El segundo rodillo de alimentación de papel 09 comprende un cuerpo de rodillo 09a y un eje central 09b. El extremo del eje 09b se inserta en la ranura alargada 015a y se sostiene por la ranura alargada 015a, y es móvil en la ranura alargada 015a. El cuerpo de rodillo 09a comprende dos segmentos de cuerpos cilíndricos enfundados sobre la superficie del eje central 09b que tienen una fuerza friccional relativamente intensa. Un miembro elástico 014 se proporciona en el soporte 015. Dicho miembro elástico 014 proporciona al segundo rodillo de alimentación de papel 09 una fuerza elástica hacia el extremo frontal. De esta manera, en un estado operacional, una cierta fuerza de prensado está presente entre el primer rodillo de alimentación de papel 010 y el segundo rodillo de alimentación de papel 09, de manera tal que los dos puedan sujetar firmemente entre ellos el papel para asegurar el movimiento sincrónico del papel de impresión con el primer rodillo de alimentación de papel 010 y el segundo rodillo de alimentación de papel 09.

La manera de montaje del segundo rodillo de alimentación de papel 09 también puede aplicarse al primer rodillo de alimentación de papel 010, con la condición de que uno de los dos utilice la manera de montaje anterior y que el miembro elástico se utilice para proporcionar a uno una fuerza de prensado hacia la vía de salida de papel. Por supuesto, es posible que los dos utilicen simultáneamente la manera de montaje anterior.

Durante la impresión, el papel de impresión P se mueve en una dirección de traslado de papel indicada por la flecha a. El papel de impresión P pasa a través de la vía de entrada de papel y entra a la posición de impresión. La fila de agujas de impresión del cabezal de impresión 07 impacta la cinta de tinta 082 para traer la tinta sobre el papel de impresión P para formar imágenes y caracteres. Al papel de impresión impreso P se le da salida de la impresora bajo la operación del primer rodillo de alimentación de papel 10 y el segundo rodillo de alimentación de papel 9.

Lo que debe explicarse es que el soporte 015 puede ser un miembro independiente que se monta sobre el segundo marco móvil 03, como se muestra en la realización de la Figura 6. Además, el soporte 015 puede formarse integralmente con el segundo marco móvil 03, a saber, los brazos ramificados 015-2 que sostienen el segundo rodillo de alimentación de papel 09 se proporcionan directamente sobre el segundo marco móvil 03.

La Figura 7 es un diagrama esquemático de la impresora de acuerdo con la segunda realización de la presente invención. La diferencia entre la presente realización y la primera realización de la presente invención es que la impresora además comprende un dispositivo de corte de papel automático 016. A lo largo de la dirección de traslado de papel, el dispositivo de corte de papel automático 016 se ubica corriente abajo del mecanismo de traslado de papel. El dispositivo de corte de papel automático 016 comprende una hoja móvil 016a y una hoja fija

5 016b. Como se muestra en esta figura, la hoja móvil 16a se proporciona sobre el primer rodillo de alimentación de papel 010 del primer marco móvil 02 y la hoja fija 016b se proporciona sobre el segundo rodillo de alimentación de papel 09 del segundo marco móvil 03. Cuando la impresora está en un estado operacional, la hoja móvil 016a y la hoja fija 016b cooperan entre sí. Cuando el primer marco móvil 2 y el segundo marco móvil 3 están abiertos con relación al marco principal 01, la hoja móvil 016a rota con el primer marco móvil 02. La hoja fija 016b puede rotar con el segundo marco móvil 03. Dicha impresora puede cortar automáticamente el papel impreso.

10 En la segunda realización anterior, las posiciones de montaje de la hoja móvil 016a y la hoja fija 016b pueden intercambiarse, a saber, la hoja móvil 16a se proporciona sobre el segundo rodillo de alimentación de papel 09 del segundo marco móvil 03, y la hoja fija 016b se proporciona sobre el primer rodillo de alimentación de papel 010 del primer marco móvil 02.

15 Pueden llevarse a cabo mejoras adicionales sobre las dos realizaciones anteriores. Por ejemplo, el primer eje de pivote 05 y el segundo eje de pivote 06 están en la forma de un eje de pivote desmontable para permitir que el primer marco móvil 02 y el segundo marco móvil 03 se desmonten completamente del marco principal 01. Con una estructura tal, la impresora puede tener más flexibilidad.

REIVINDICACIONES

1. Una impresora matricial o de matriz de puntos que comprende un marco principal (01), un primer marco móvil (02), y un segundo marco móvil (03), en la que el marco principal sostiene un cabezal de impresión (07); el primer marco móvil se utiliza para sostener una platina (13b) y un primer rodillo de alimentación de papel (010), y se sostiene por el marco principal y se conecta pivotalmente a un extremo del marco principal vía un primer eje de pivote (05) de manera de permitir su abertura o cierre con relación al marco principal; el segundo marco móvil (09) se sostiene por el marco principal y se conecta pivotalmente al otro extremo del marco principal vía un segundo eje de pivote (06) de manera de permitir su abertura o cierre con relación al marco principal; y en la que cuando el primer marco móvil y el segundo marco móvil están cerrados con relación al marco principal, el cabezal de impresión está enfrentado a la platina para formar una posición de impresión; **caracterizada porque** el segundo marco móvil se utiliza para sostener un segundo rodillo de alimentación de papel y que el primer rodillo de alimentación de papel es tangente al segundo rodillo de alimentación de papel.
2. La impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizada porque** un mecanismo de alimentación de papel formado por la cooperación tangencial del primer rodillo de alimentación de papel y el segundo rodillo de alimentación de papel se proporciona corriente abajo de la posición de impresión.
3. La impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con la Reivindicación 1, **caracterizada porque** al menos uno del primer rodillo de alimentación de papel y el segundo rodillo de alimentación de papel se proporciona en una manera flotante para actuar como un rodillo de rotación flotante, y se suministra con una presión hacia una vía de salida de papel por un miembro elástico.
4. La impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con la Reivindicación 3, **caracterizada porque** el rodillo de rotación flotante se monta de la siguiente manera: una ranura alargada perpendicular a la dirección de la vía de salida de papel se proporciona sobre un soporte para sostener el rodillo de rotación flotante, y los dos extremos de eje del rodillo de rotación flotante se sostienen por la ranura alargada y son móviles en la ranura alargada, y el miembro elástico se proporciona entre el rodillo de rotación flotante y el soporte.
5. La impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con la Reivindicación 4, **caracterizada porque** el soporte para sostener el rodillo de rotación flotante se forma integralmente con el marco móvil en el que se ubica, o fija, como un miembro independiente, sobre el marco móvil en el que se ubica.
6. La impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1-5, **caracterizada porque** la impresora además comprende un dispositivo de corte de papel automático ubicado a lo largo de la dirección de transporte de papel y corriente abajo del mecanismo de alimentación de papel.
7. El dispositivo de corte de papel automático de acuerdo con la Reivindicación 6, **caracterizado porque** comprende una hoja móvil y una hoja fija, en el que la hoja móvil se monta en uno del primer marco móvil y el segundo marco móvil, y la hoja fija se monta en el otro del primer marco móvil y el segundo marco móvil.
8. La impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1-5, **caracterizada porque** su cartucho de papel se proporciona en un lado del marco principal correspondiente al primer marco móvil o en un lado del marco principal correspondiente al segundo marco móvil; y el cabezal de impresión y el soporte del casete de cinta de tinta se proporcionan en un lado del marco principal correspondiente al otro marco móvil.
9. La impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1-5, **caracterizada porque** la porción superior del primer marco móvil y/o el segundo marco está en la estructura en que está parcialmente abierta.
10. La impresora matricial o de matriz de puntos de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1-5, **caracterizada porque** el primer eje de pivote y/o el segundo eje de pivote están en conexión pivotante de un manera desmontable.

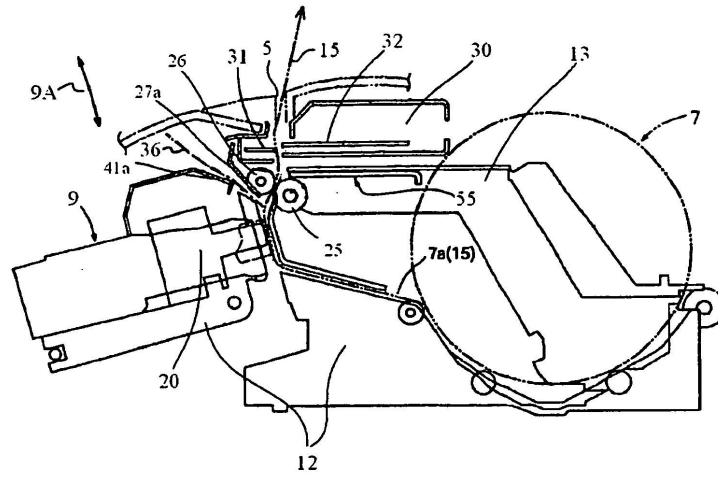


Fig. 1

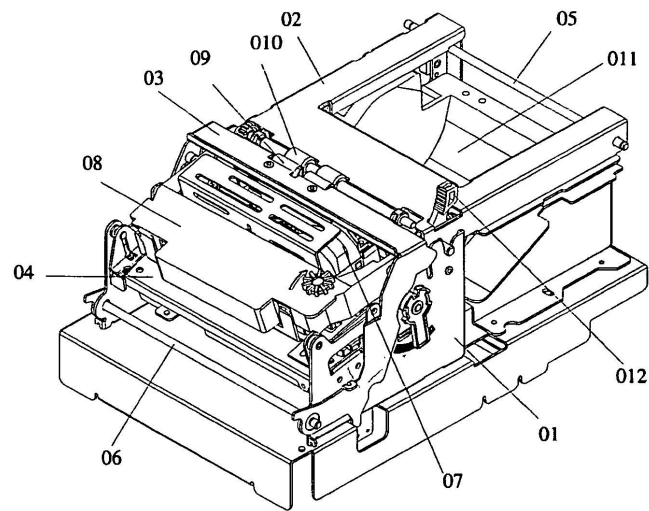


Fig. 2

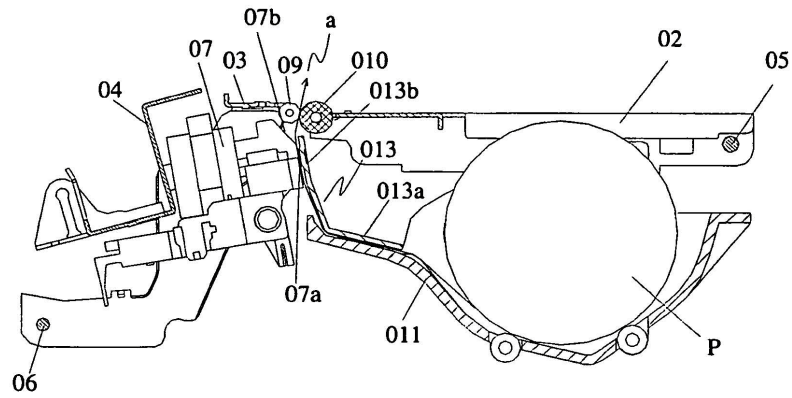


Fig. 3

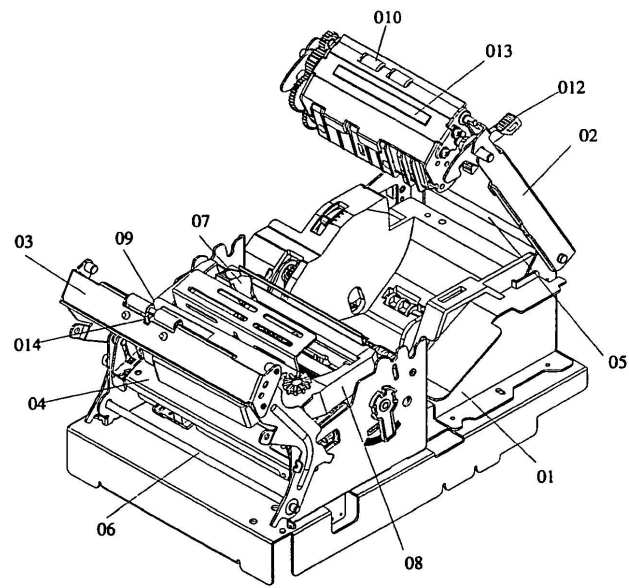


Fig. 4

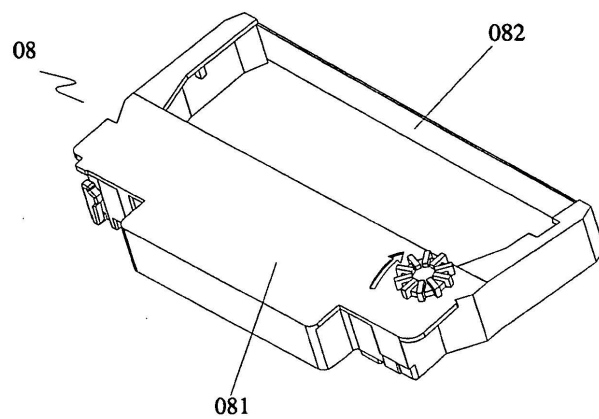


Fig. 5

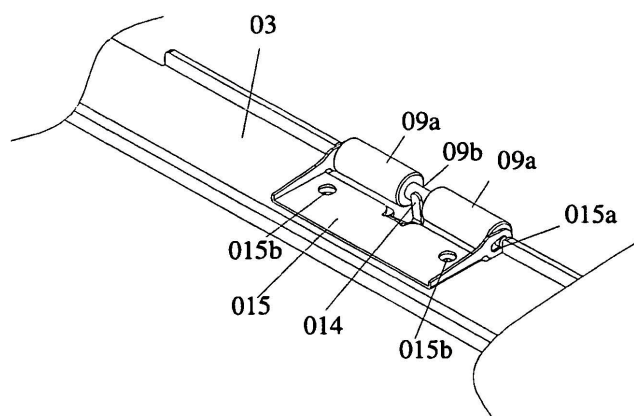


Fig. 6

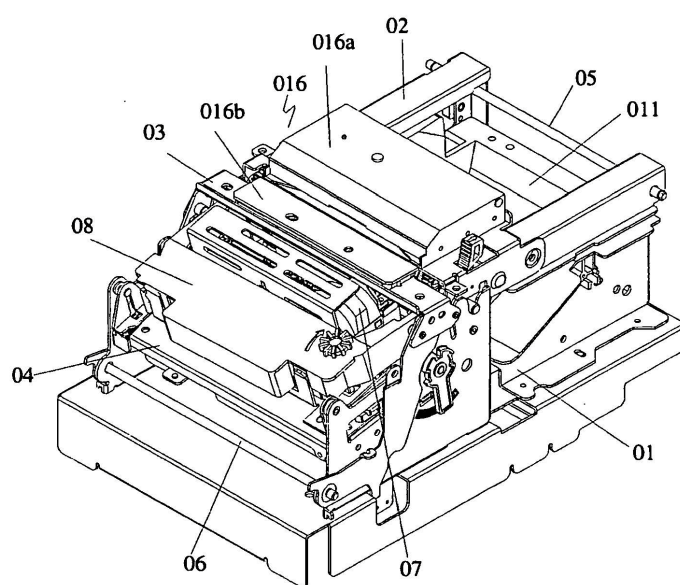


Fig. 7