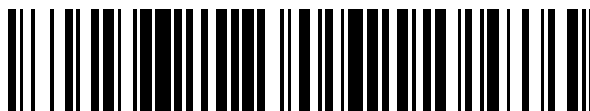


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 378 256**

51 Int. Cl.:
B41J 2/175 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07015660 .9**
- 96 Fecha de presentación: **15.08.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1905596**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.04.2008**

54 Título: **Soporte para fijación de un depósito de tinta y depósito de tinta**

30 Prioridad:
27.09.2006 EP 06020342

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.04.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.04.2012

73 Titular/es:
**NINESTAR IMAGE CO., LTD.
NO. 63, MINGZHUBEI ROAD XIANGZHOU
DISTRICT
GUANGDONG ZHUHAI 519075, CN**

72 Inventor/es:
Zhong, Wu Jun

74 Agente/Representante:
Tomas Gil, Tesifonte Enrique

ES 2 378 256 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

Soporte para fijación de un depósito de tinta y depósito de tinta

- 5 [0001] La invención se refiere a un dispositivo para suministrar tinta a un aparato de registro de inyección de tinta comprendiendo un retenedor, este retenedor dispone de un dispositivo de recepción de tinta. Aparatos de registro de inyección de tinta como impresoras, plóters, máquinas copiadoras, máquinas de fax y similares, se utilizan ampliamente. Generalmente, un aparato de registro así tiene una parte de montaje del cartucho o retenedor para aceptar de forma desmontable un cartucho de tinta para suministrar tinta a una cabeza de registro o de impresión. Se conocen varios tipos de los aparatos de registro, donde la mayor parte de estos usan una de las tres tecnologías térmica, piezoeléctrica y/o continua. La cabeza de impresión o cabeza de registro se puede formar íntegramente con el retenedor, y el retenedor y/o la cabeza de impresión se puede montar en un carro, que se mueve alternativamente en relación a un medio de impresión. En otras formas de realización, la parte de recepción se dispone en una parte fija del aparato, donde la tinta se suministra del dispositivo de recepción del retenedor a una cabeza de impresión por medio de un tubo de tinta o similar. En otra forma de realización más, la cabeza de impresión es parte del cartucho de tinta desechable, donde el cartucho de tinta y la cabeza de impresión pueden venir en dos piezas, que se combinan antes del montaje al retenedor.
- 10
- 15
- 20
- [0002] Recientemente, cartuchos de tinta se han equipado con un chip de memoria, por ejemplo, para el control de la cantidad de tinta consumida. El chip de memoria es accesible a través de elementos de contacto, donde el retenedor dispone de elementos terminales respectivos conectados a una unidad de procesamiento en el aparato de registro y/o un ordenador o similar conectado al aparato de registro. Para permitir un procedimiento de impresión, se debe garantizar el contacto entre los elementos terminales del retenedor y los elementos de contacto del cartucho de tinta. Por lo tanto, se conoce para proporcionar el cartucho de tinta y el retenedor con elementos de acoplamiento respectivos. No obstante, debido a una sustitución repetida de los cartuchos de tinta consumibles, los elementos de acoplamiento pueden exponerse al desgaste y/o deformación plástica indeseada, lo que puede dar como resultado un mal funcionamiento de los elementos de acoplamiento.
- 25
- 30
- 35
- [0003] El documento EP 0 440 261 A2 se refiere a un cartucho de tinta desmontable instalable a un aparato de registro de inyección de tinta, el cartucho de tinta con tinta para ser suministrada a una cabeza de impresión incluye un contenedor de tinta conteniendo la tinta; y un adaptador con un receptor para recepción desmontable del contenedor de tinta y un medio de información para almacenar información acerca de la tinta, la información se transmite al aparato de registro de inyección de tinta cuando el cartucho de tinta se instala en este.
- 40
- [0004] Los documentos EP 0 854 045 A2 y DE 199 17 229 A1 se refieren a un cartucho de tinta reemplazable para una impresora de inyección de tinta con una estación de suministro de tinta o retenedor con un receptáculo de tinta o dispositivo de recepción de tinta y una parte terminal eléctrica. El cartucho incluye un chasis o soporte que se puede desmontar de la estación de suministro de tinta y que tiene un paso de tinta y un conector eléctrico conectable a la parte de terminal de la impresora. Un depósito de tinta se conecta de manera extraíble al chasis y tiene una cámara con un suministro de tinta. Es un objetivo de la presente invención proporcionar un dispositivo para suministrar tinta de una forma fiable a un aparato de registro de inyección de tinta.
- 45
- 50
- [0005] Según la invención, un dispositivo para suministrar tinta a un aparato de registro comprendiendo un retenedor montado sobre un carro, este retenedor dispone de un dispositivo de recepción de tinta y una parte terminal conectada a una unidad de procesamiento, el dispositivo comprendiendo al menos un soporte para montaje en dicho retenedor y al menos un depósito de tinta, dicho soporte se forma como al menos una carcasa parcialmente abierta para recibir al menos un depósito de tinta, y dicho soporte comprendiendo al menos un elemento de contacto proporcionado en una superficie externa de dicho soporte para contacto de una parte de terminal respectiva proporcionada en el retenedor, donde dicho soporte comprende al menos un elemento de acoplamiento para cooperación con un elemento de montaje respectivo en el retenedor, y dicho depósito de tinta dispone de al menos un elemento de protección, para evitar manipulación de dicho elemento de acoplamiento de dicho soporte, si el depósito de tinta se inserta en dicho soporte.
- 55
- 60
- [0006] Según la invención, el cartucho de tinta desechable se divide en dos partes, a saber, un soporte y un depósito de tinta (desechable). El soporte dispone de elementos de contacto para el contacto de la parte terminal en el retenedor. El depósito de tinta (desechable) se puede diseñar relativamente simple, en comparación con el soporte.
- 65

[0007] Conforme a la invención, los elementos de acoplamiento para cooperar con el retenedor del aparato de registro son parte de un elemento intermedio o soporte y ya no parte del producto desechable.

El elemento de acoplamiento se forma para asegurar de una forma fiable un contacto estable entre el elemento de contacto del soporte y la parte de contacto del retenedor.

5 La forma, tamaño y/o posición de elementos de acoplamiento y/o los elementos de contacto proporcionados en el soporte se eligen para cumplir los requisitos de un aparato de registro.

Además, al menos un elemento de conexión se puede proporcionar en el soporte para asegurar un depósito de tinta respectivo en la instalación.

10 [0008] El soporte se puede instalar permanentemente en el aparato de registro, por ejemplo, pegando el soporte al retenedor o similar.

No obstante, en la mayoría de los casos, el usuario puede preferir mantener la posibilidad de retirar el soporte.

Para evitar la retirada indeseada del soporte al sustituir el depósito de tinta, el depósito de tinta dispone de medios que evitar una manipulación conjunta.

15 Como resultado, el soporte sólo puede quitarse de la parte de recepción después de que el depósito de tinta se haya quitado.

[0009] Según una forma de realización de la presente invención, se proporciona un dispositivo de memoria en dicho soporte, donde al menos un elemento de contacto se conecta a dicho dispositivo de memoria.

20 El dispositivo de memoria y los elementos de contacto se pueden proporcionar en una placa de circuito impreso común o elemento de chip.

[0010] Según otra forma de realización de la presente invención, al menos un elemento de contacto se conecta a un elemento de contacto interno proporcionado en una superficie interna de dicho soporte.

25 Los elementos de contacto internos se pueden proporcionar en cualquier pared de dicho soporte.

Los elementos de contacto (exteriores) y los elementos de contacto internos se pueden conectar a los elementos de contacto internos que usan un conector eléctrico.

En el contexto de la invención, un conector eléctrico puede consistir en hilo que conecta eléctricamente dos puntos de circuito.

30 Los elementos de contacto internos se pueden proporcionar en una placa de circuito impreso sobre la que también se proporciona dicho dispositivo de memoria.

[0011] Según otra forma de realización de la presente invención al menos dos elementos de contacto se disponen en la superficie externa del soporte, donde un primer elemento de contacto se conecta a un dispositivo de memoria proporcionado en dicho soporte y el segundo elemento de contacto se conecta a un elemento de contacto interno formado para contactar con un elemento de contacto respectivo proporcionado en dicho depósito de tinta.

35 En una forma de realización, se proporcionan dos elementos de contacto internos que están en contacto con un elemento de contacto común proporcionado en el depósito de tinta, donde un circuito eléctrico se cortocircuita mediante la inserción de un depósito de tinta respectivo.

40 Esto permite una detección fiable de un depósito de tinta insertado.

[0012] Según otra forma de realización de la presente invención, medios de restablecimiento se proporcionan para el restablecimiento de dicho dispositivo de memoria.

45 Proporcionando medios de restablecimiento en el soporte, dicho dispositivo de memoria puede restablecerse sin separar el soporte del retenedor.

Los medios de restablecimiento se pueden realizar como medios de restablecimiento internos, donde, por ejemplo, un contador se restablece automáticamente a cero una vez se alcanza un valor máximo.

En otra forma de realización, los medios de restablecimiento incluyen un elemento externo, que, preferiblemente, se dispone en una parte del soporte no accesible si el depósito de tinta se fija al soporte.

50 Así, se evita un mal uso del elemento de restablecimiento externo durante operación.

[0013] Según otra forma de realización de la presente invención, medios de accionamiento se proporcionan para la activación de los medios de restablecimiento cuando el montaje de un depósito de tinta en dicho soporte y/o eliminación de un depósito de tinta de dicho soporte.

55 El restablecimiento de dicho dispositivo de memoria se puede conseguir haciendo cortocircuito en un circuito.

Si restablecimiento se consigue cuando montaje del depósito de tinta y/o eliminación del depósito de tinta, el uso de tal sistema es muy conveniente.

No obstante, en una forma de realización, medios se pueden proporcionar para detección si el mismo cartucho se reinstala sin ser rellenado.

60 Estos medios pueden incluir un segundo dispositivo de memoria proporcionado en el depósito de tinta.

[0014] Según una forma de realización de la invención, dicho depósito de tinta dispone de al menos un elemento de conexión, en particular, una elemento de posición, fijación y/o sujeción, para cooperación con un elemento de conexión respectivo de dicho soporte.

65

[0015] Según otra forma de realización de la presente invención, el depósito de tinta dispone de un puerto de suministro de tinta para ser montado en una aguja de suministro de tinta respectiva formada en el retenedor.

Un dispositivo de recepción de tinta formado con una aguja de suministro de tinta se usa típicamente en un aparato de registro de inyección de tinta piezoeléctrico.

5 Para otras impresoras, dispositivos de recepción diferentes pueden ser ventajosos.

[0016] Según otro aspecto de la invención, el soporte y/o el depósito de tinta disponen de elementos de bloqueo para evitar una manipulación conjunta del soporte y el depósito de tinta.

10 Como se ha mencionado anteriormente, por conveniencia, se proporcionan medios para evitar una eliminación del soporte al retirar el depósito de tinta.

Además, para asegurar un contacto estable entre los elementos de contacto del soporte y la parte de contacto en el retenedor, se proporcionan medios para evitar una instalación conjunta de las dos partes.

Así, uno se puede asegurar de que el soporte se instala debidamente antes de la instalación del depósito de tinta.

15 Por supuesto, el uso conjunto del soporte y el depósito de tinta después de la instalación en la impresora no se obstaculiza.

[0017] A continuación, se describirán formas de realización de la invención en detalle con referencia a los dibujos.

En los dibujos, elementos idénticos o similares se marcan por números de referencia iguales o similares.

20 Características de diferentes formas de realización se pueden combinar para obtener otras formas de realización.

La figura 1 es una vista lateral de corte transversal esquemática de un dispositivo de la invención comprendiendo un soporte y un depósito de tinta según una primera forma de realización de la invención;

25 La figura 2 es una vista esquemática perspectiva de un dispositivo de la invención comprendiendo un soporte y un depósito de tinta según una segunda forma de realización de la invención;

La figura 3 es una vista esquemática de un circuito eléctrico para un restablecimiento;

30 La figura 4 es una vista esquemática perspectiva de un dispositivo de la invención comprendiendo un soporte y un depósito de tinta según una tercera forma de realización de la invención; y

La figura 5 es una vista esquemática lateral de un soporte según la figura 4.

35 [0018] La figura 1 es una vista lateral en corte transversal de un dispositivo 1 según una primera forma de realización de la invención comprendiendo un soporte 2 y un depósito de tinta 3, donde el soporte 3 se fija operativamente a un retenedor 4 de un aparato de registro (no representado).

40 El retenedor 4 dispone de un dispositivo de recepción de tinta 42 comprendiendo una aguja de suministro de tinta 43, partes terminales 41 conectadas a una unidad de tratamiento (no representado), y elementos de montaje 40, 40a.

[0019] El soporte 2 comprende dos laterales opuestos 22, 23 y un fondo 24.

45 Además laterales, que conectan los laterales opuestos 22, 23, pueden proporcionarse, pero no son visibles en la fig. 1.

En un primer lateral 22, a la derecha en la fig. 1, el soporte 2 dispone de elementos de contacto 21 para el contacto de las partes terminales 41 del retenedor 4.

El soporte 2 dispone de elementos de acoplamiento 20, 20a, que cooperan con contrapartes 40, 40a del retenedor 4 de modo que el soporte 2 se sitúa exactamente en el retenedor 4.

50 En la forma de realización representada en la fig. 1, el fondo 24 del soporte 2 dispone de un saliente 20a que se inserta en un hueco 40a del retenedor 4.

El lateral 23 del retenedor 4 se diseña como un elemento de bloqueo con una muesca 40 para el bloqueo del soporte 2 en el retenedor 4.

Como resultado, los elementos de contacto 21 se sitúan exactamente con respecto a sus elementos cooperantes, es decir, las partes terminales 41 del retenedor 4.

55 [0020] Los dos laterales 22, 23 del soporte 2 se sitúan en el depósito de tinta 3 en una ubicación predeterminada.

El soporte 2 se provee posteriormente de elementos de conexión para la retención del depósito de tinta 3 en el soporte 2.

60 En la forma de realización representada en la figura 1, el lateral izquierdo 23 dispone de una muesca 25 enfrente hacia el interior que coopera con un borde del depósito de tinta 3.

El fondo 24 del soporte 2 tiene un agujero alargado 24a a través del cual un puerto de suministro de tinta 32 del depósito de tinta 3 puede extenderse para el montaje del depósito de tinta 3 al dispositivo de recepción de tinta 42 del retenedor 4.

65 [0021] Como se muestra con una línea discontinua 21 a en la figura 1, los elementos de contacto 21 se proveen en una parte del soporte 2, que se mueve elásticamente con respecto a la parte terminal 41.

Si ningún depósito de tinta 3 se instala, los elementos de contacto 21 se fuerzan aparte de los elementos terminales 41.

El depósito de tinta 3 fuerza los elementos de contacto 21 en la dirección de los elementos terminales 41 para establecimiento de un contacto respectivo.

5 [0022] La figura 2 es vista esquemática de un dispositivo 201 comprendiendo un soporte 202 y un depósito de tinta 203 según una segunda forma de realización de la invención.

10 [0023] El dispositivo 201 representado en la fig. 3 dispone de dos dispositivos de memoria 29 y 38, donde un primer dispositivo de memoria 29 se provee en el soporte 202 y un segundo dispositivo de memoria se provee en el depósito de tinta 203.

15 Los elementos de contacto 221a, 221 b proporcionados en la superficie 22 del soporte 202 se dividen en dos grupos, donde un primer grupo de elementos de contacto 221a se conecta eléctricamente al primer dispositivo de memoria 29 en el soporte 202 y el segundo grupo de elementos de contacto 221 b se conecta a contactos internos 27 proporcionados en una superficie interna del lateral 26.

20 Los dos dispositivos de memoria 29, 38 se pueden utilizar para almacenamiento de tipos diferentes de información. Por ejemplo, la cantidad de tinta consumida se puede almacenar en el dispositivo de memoria 38 proporcionado en el depósito de tinta 203, donde el número de depósitos de tinta posteriormente instalados y otras Informaciones se pueden almacenar en el dispositivo de memoria 29 en el soporte 202.

20 Como indica con una línea discontinua 229, el dispositivo de memoria 29 y los elementos de contacto respectivos 221 a se pueden formar en una placa de circuito impreso o chip.

[0024] En la forma de realización representada, el lateral 22 sobre el que la palanca 120 y los elementos de contacto se proveen, es más corto en longitud que un lateral adyacente 26.

25 Los dos laterales opuestos 22, 23, denominados como lateral izquierdo 23 y el lateral derecho 22, se proveen con elementos de conexión 125 para posición del depósito de tinta 203.

[0025] En otras formas de realización, medios para el restablecimiento del dispositivo de memoria 29 proporcionado en el soporte se pueden realizar, así el dispositivo de memoria 29 se restablece cuando montaje del depósito de tinta en el soporte y/o eliminación del depósito de tinta del soporte.

30 Esto se puede realizar haciendo cortocircuito en un circuito y/o interrumpiendo una línea de circuito.

35 En todavía otra forma de realización, un restablecimiento automático se puede programar al chip, donde, por ejemplo, el dispositivo de memoria se restablece a cero, una vez un contador para gotitas de tinta ha alcanzado un valor máximo.

[0026] La figura 3 muestra esquemáticamente un circuito eléctrico para realizar una función de restablecimiento. El circuito comprende un microprocesador, que en la forma de realización representada es un EM78P153S. EM78P153S es un microprocesador de 8-bit con CMOS de baja potencia y alta velocidad.

40 La figura 4 es una vista esquemática de un dispositivo 501 según una tercera forma de realización de la presente invención.

45 El dispositivo 501 comprende un soporte 502 sobre el que un depósito de tinta 503 se instala. La figura 5 es una vista lateral del soporte 502 según la figura 4.

El soporte 502 comprende una palanca 520 para cooperar con elementos de montaje de un aparato de impresión de inyección de tinta no representado y un chip 529 con elementos de contacto 421 y un dispositivo de memoria 529.

45 Para una mejor manipulación, el depósito de tinta 503 dispone de un elemento de agarre 534.

En el elemento de agarre un elemento de cuña 535 se forma para prevenir que la palanca 520 del soporte 502 se mueva, puesto que el depósito de tinta 503 se instala en el soporte 502.

En un lateral 526 del soporte 502 se provee un elemento 525 elástico.

El elemento elástico 525 sobresale de dentro del soporte 502 si ninguna de las fuerzas se ejercen en este.

50 Así el elemento elástico 525 evita que un depósito de tinta 503 se monte accidentalmente sobre el soporte 502.

El soporte 502 se provee posteriormente de soportes 524 para permitir una mejor instalación del soporte 502 en un retenedor como se muestra en la figura 1.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para suministrar tinta a un aparato de registro comprendiendo un retenedor (4) montado sobre un carro, dicho retenedor (4) dispone de un dispositivo de recepción de tinta (42, 43) y una parte terminal (41) conectada a una unidad de procesamiento, comprendiendo el dispositivo (1) al menos un soporte (2, 102, 202, 302, 402, 502) destinado a estar operativamente fijado a dicho retenedor (4) y al menos un depósito de tinta (3, 103, 203, 303, 403, 503) para el montaje en dicho soporte (2, 102, 202, 302, 403, 502), el soporte (2, 102, 202, 302, 402, 502) siendo formado como al menos una carcasa parcialmente abierta para la recepción de dicho al menos un depósito de tinta (2, 103, 203, 303, 403, 503) y comprendiendo al menos un elemento de contacto (21, 121, 221 un, 221b, 321, 421) proporcionado en una superficie externa (22) para el contacto con la parte terminal (41) proporcionada en el retenedor (4), **caracterizado por el hecho de que**
- el soporte dispone de al menos un elemento de acoplamiento (20, 20a; 120, 520) para cooperar con al menos un elemento de montaje (40, 40a) proporcionado en el retenedor (4) y
 - el depósito de tinta (203, 503) dispone de al menos un elemento de protección, para evitar la manipulación de dicho elemento de acoplamiento (120, 520) de dicho soporte, si el depósito de tinta (203, 503) se inserta en dicho soporte, evitando así una eliminación del soporte (2, 102, 202, 302, 402, 502).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** se proporciona un dispositivo de memoria (29) en dicho soporte (202, 302), donde dicho al menos un elemento de contacto dicho (21, 221 a) se conecta a dicho dispositivo de memoria (29).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** al menos un elemento de contacto dicho (21, 221 b) se conecta a un elemento de contacto interno (27) proporcionado en una superficie interna de dicho soporte (102, 202, 302).
4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** al menos dos elementos de contacto (221a; 221b) se proporcionan en la superficie externa de dicho soporte (202, 302), donde un primer elemento de contacto (221 a) se conecta a un dispositivo de memoria (29) proporcionado en dicho soporte (202, 302) y un segundo elemento de contacto (221 b) se conecta a un elemento de contacto interno (27) formado para hacer contacto con un elemento de contacto respectivo proporcionado en un depósito de tinta.
5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por el hecho de que** medios de restablecimiento se proporcionan para el restablecimiento de dicho dispositivo de memoria (29).
6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** medios de accionamiento (5) se proporcionan para la activación de los medios de restablecimiento al montar un depósito de tinta (203, 303, 403) en dicho soporte (202, 302, 402) y/o retirar un depósito de tinta (203, 303, 403) de dicho soporte (202, 302, 402).
7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por el hecho de que** dicho depósito de tinta (103, 203, 303, 403, 503) dispone de al menos un elemento de conexión, en particular un elemento de posición, fijación y/o sujeción, para cooperar con un elemento de conexión respectivo (25, 125) de dicho soporte (2, 102).
8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por el hecho de que** el depósito de tinta (3, 103, 203, 303, 403, 503) dispone de un puerto de suministro de tinta (32) para ser montado en una aguja de suministro de tinta respectiva (43) formada en el retenedor (4).
9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por el hecho de que** dicho depósito de tinta (103, 203, 303, 403) dispone de un dispositivo de memoria (38).
10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por el hecho de que** dicho soporte (502) y/o dicho depósito de tinta (503) dispone de elementos de bloqueo (525) para evitar una manipulación conjunta de dicho soporte (502) y dicho depósito de tinta (503).

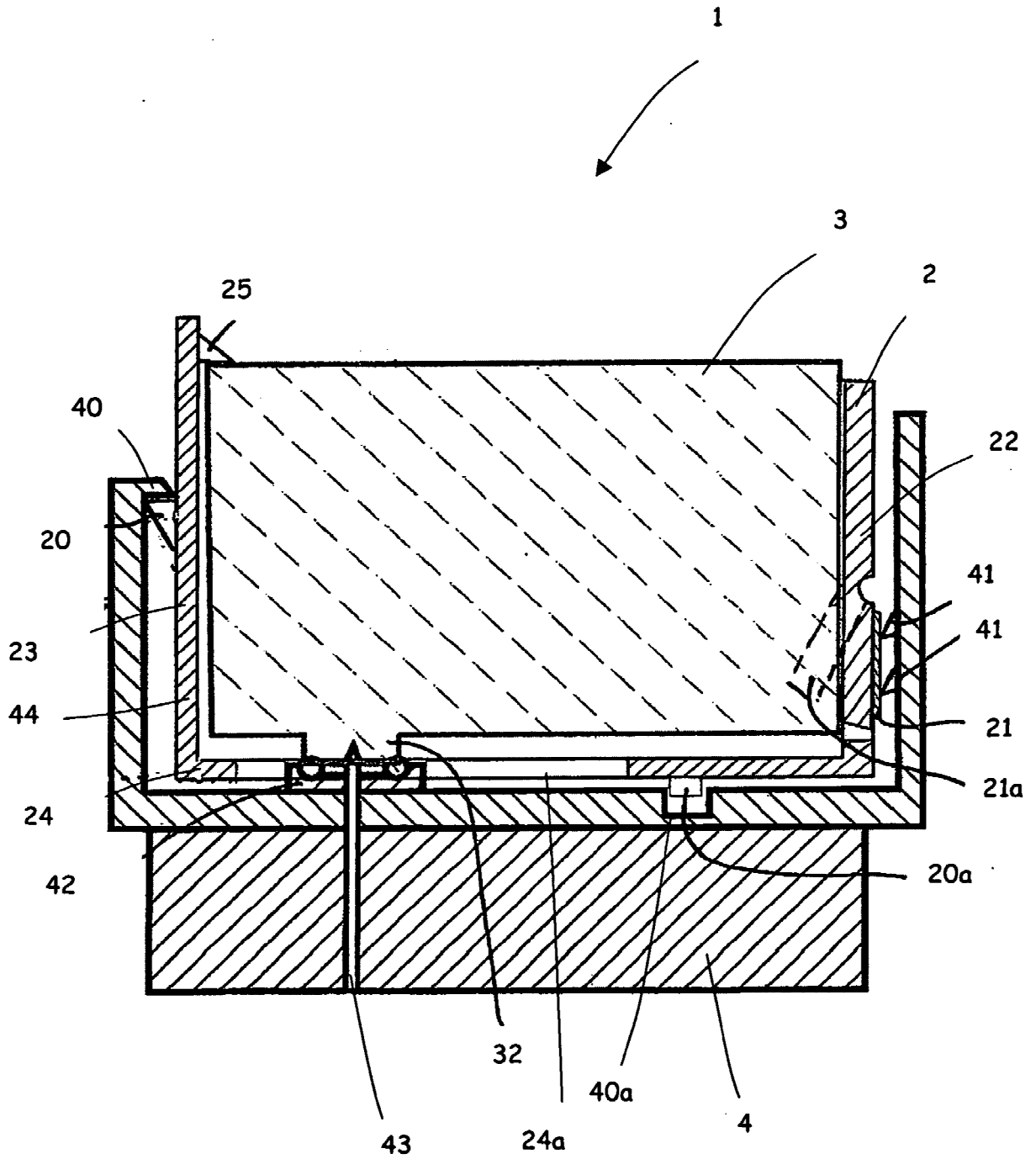


Fig. 1

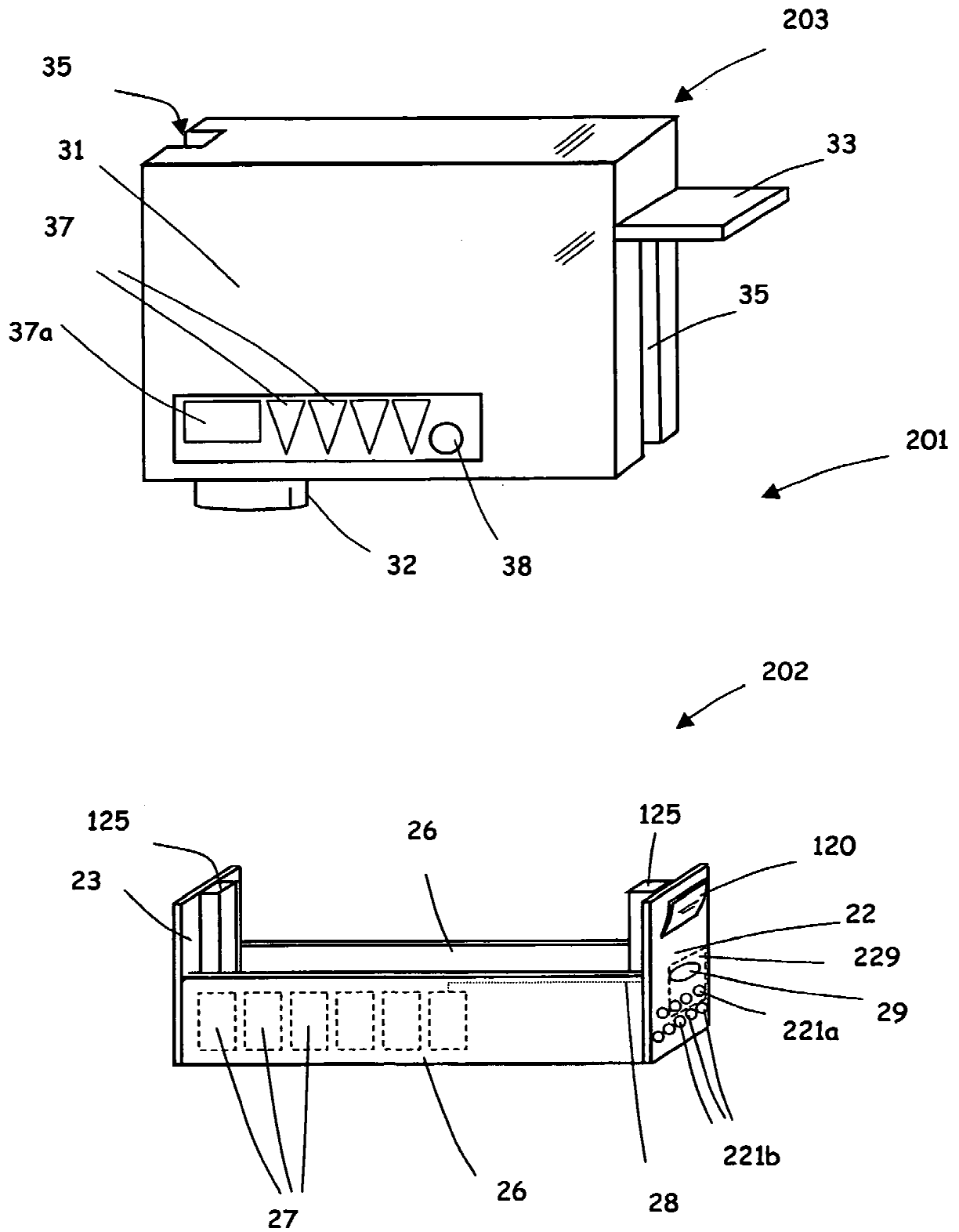


Fig. 2

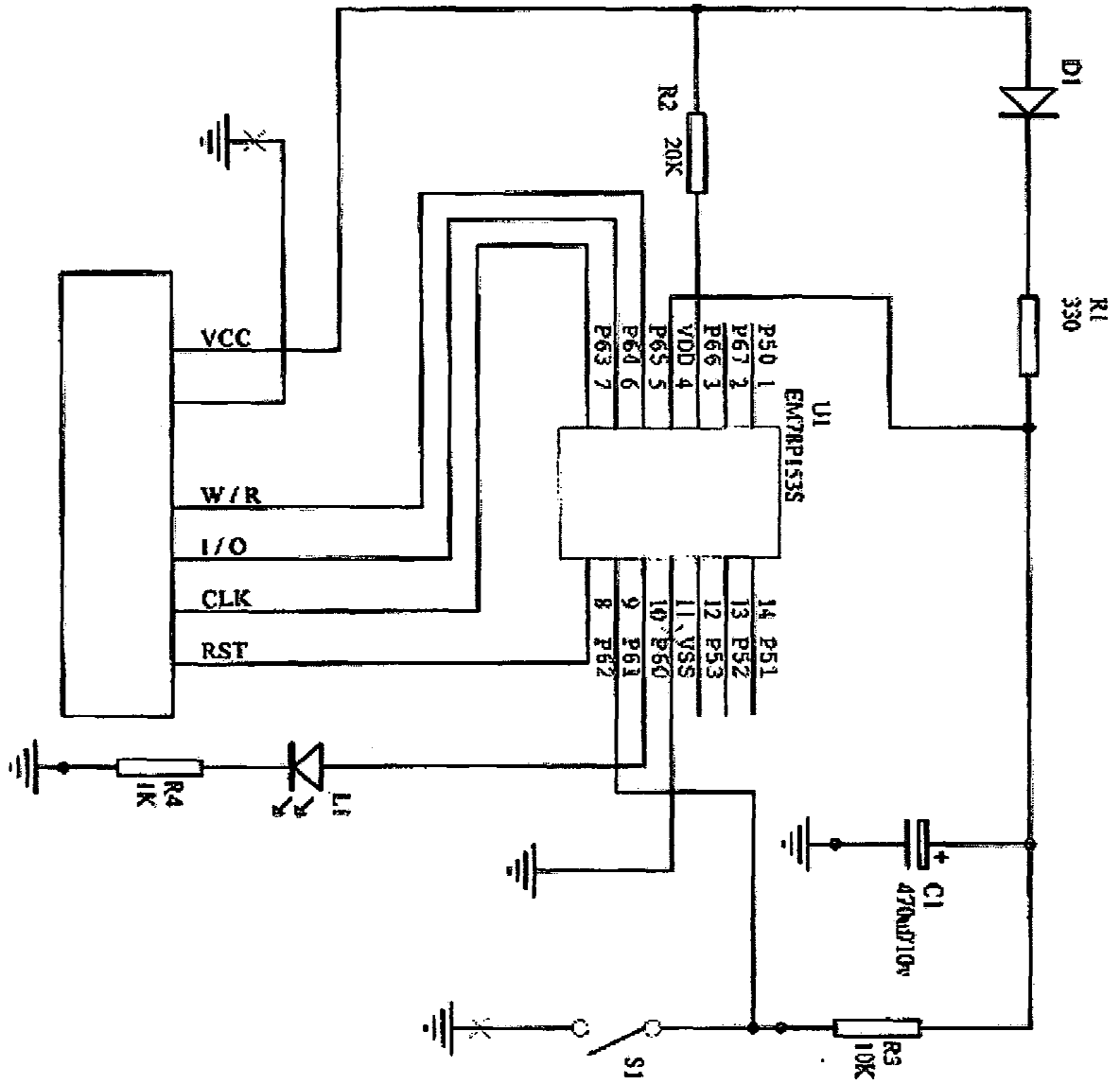


Fig. 3

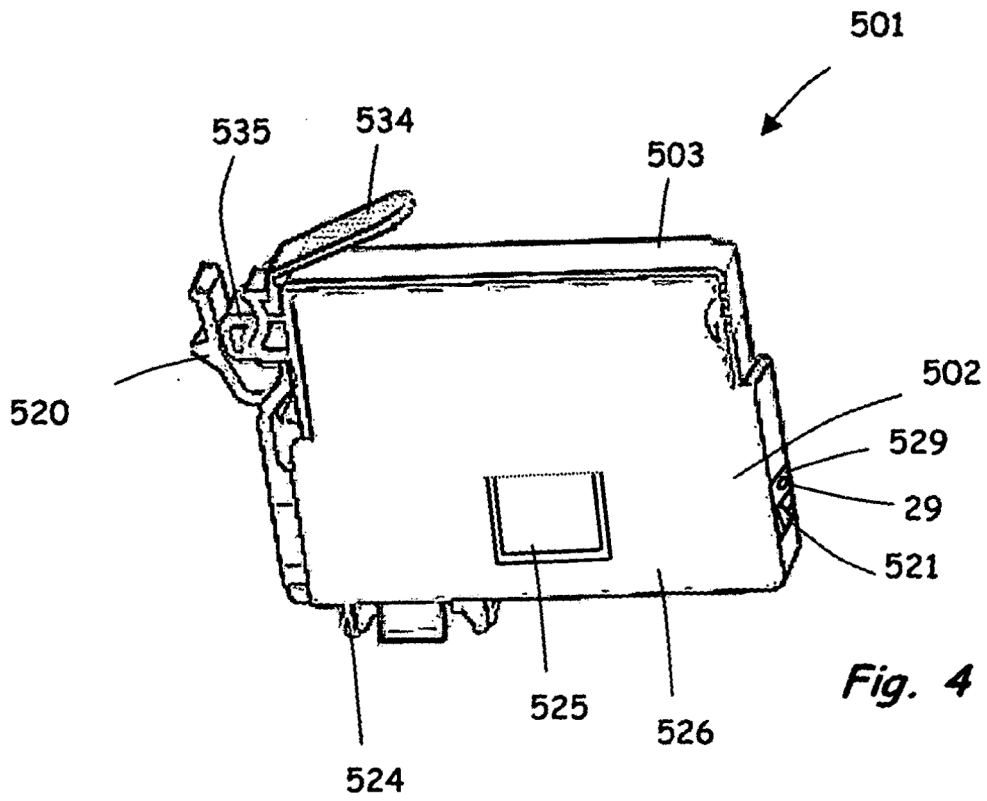


Fig. 4

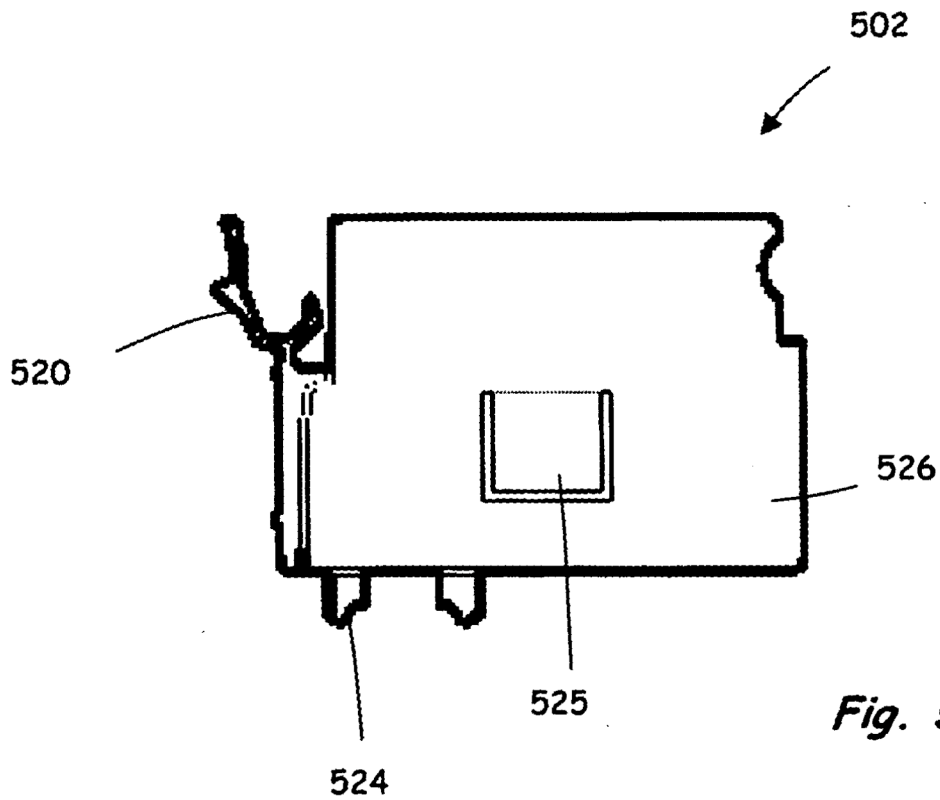


Fig. 5