



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 296 699**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01124269 .0**

86 Fecha de presentación : **17.10.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1199177**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **24.04.2002**

54 Título: **Bolsa de tinta e impresora que incorpora la misma.**

30 Prioridad: **17.10.2000 JP 2000-317088**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

73 Titular/es: **Seiko Epson Corporation**
4-1, Nishi-shinjuku 2-chome
Shinjuku-ku, Tokyo 163-0811, JP

72 Inventor/es: **Mochizuki, Seiji y**
Koshino, Kazuo

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 296 699 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

Bolsa de tinta e impresora que incorpora la misma.
Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a una bolsa de tinta usada en una impresora de inyección de tinta, una máquina de fax, una fotocopiadora o análogos que incluye un mecanismo para expulsar una gotita de tinta de una boquilla para imprimir en un medio de registro, y también se refiere a aparatos que incorporan tal bolsa de tinta.

Como una bolsa de tinta usada en dicha impresora, se conoce una que emplea una envuelta flexible que se puede deformar según el consumo de tinta, y provista de una marca de identificación en su superficie exterior. La marca de identificación indica datos de atributos como el tipo, color, fecha de fabricación, etc, de la tinta. Los datos de atributos de la tinta son leídos de la marca de identificación por una unidad de lectura dispuesta en la impresora en un estado donde la bolsa de tinta está unida a la impresora de modo que la operación de impresión de la impresora sea controlada en base a los datos así leídos.

Sin embargo, en la bolsa de tinta relacionada, los datos de atributos de la tinta son leídos unilateralmente de la marca de identificación para controlar la operación de impresión, mientras que la cantidad consumida de tinta dentro de la bolsa de tinta es gestionada por una unidad de control en la impresora. Cuando la bolsa de tinta está montada en la impresora, se borran los datos, que incluyen la cantidad consumida de la tinta dentro de la bolsa de tinta, almacenados en la unidad de control, posteriormente se leen nuevos datos de la marca de identificación, y la gestión de la cantidad consumida de la tinta se inicia nuevamente. Así, en el caso donde una bolsa de tinta se separa de la impresora con vistas a utilizar la tinta, la tinta en un estado en que los datos de la cantidad consumida de tinta quedan en la impresora, los datos de cantidad consumida de tinta ya no pueden ser gestionados de forma continua incluso aunque la misma bolsa de tinta se monte de nuevo en la impresora. Además, dado que se utiliza típicamente un código de barras cuya capacidad de datos es pequeña como la marca de identificación, no se puede tratar una cantidad suficiente de datos de gestión.

EP 0 882 595 A2 describe un sistema de impresión de inyección de tinta que emplea partes consumibles sustituibles incluyendo cartuchos de tinta y mecanismos para estimar la cantidad de tinta que queda en un cartucho de tinta. Los depósitos de tinta conectados a respectivos cartuchos incluyen un depósito de tinta plegable. El depósito de tinta plegable está rodeado por una cámara de presión de aire. Un circuito de detección de nivel de tinta está unido al depósito de tinta plegable y provisto de un par de adaptadores de circuito de detección de nivel de tinta accesibles por fuera. El depósito de tinta está provisto además de una memoria extra que guarda datos del volumen de tinta suministrada, escritos en fábrica, y datos de recuento fino y basto de gotas de tinta registrados en la impresora.

Resumen de la invención

La invención se ha realizado en vista de dichos problemas de la técnica relacionada, y el objeto de la invención es proporcionar una bolsa de tinta que es capaz de gestionar una cantidad suficiente de datos de cantidad de tinta consumida independientemente en

cada bolsa de tinta, y una impresora que incorpora dicha bolsa de tinta.

Con el fin de lograr el objeto anterior, según la presente invención, se facilita una bolsa de tinta para almacenar tinta en ella;

un cuerpo de bolsa flexible, que se puede deformar según el consumo de la tinta;

un orificio de suministro de tinta, del que se suministra la tinta almacenada; y

un CI de memoria del tipo sin contacto, dispuesto en el cuerpo de bolsa.

Preferiblemente, el CI de memoria guarda datos que indican la cantidad de tinta restante.

En esta configuración, los datos de cantidad de tinta restante pueden ser soportados y gestionados con cada bolsa de tinta. Consiguientemente, en el caso donde, después de sacar la bolsa de tinta de una impresora, la bolsa de tinta así sacada se monta de nuevo en la misma impresora o se monta en otra impresora con vistas a utilizar la tinta, los datos de cantidad consumida de tinta pueden ser gestionados de forma continua. En un caso donde se adopta una bolsa de tinta flexible como en la presente invención, su forma de contorno se cambia tal que el grosor de la bolsa sea fina según el consumo de tinta. Incluso en tal caso, la comunicación de datos puede ser realizada exactamente estableciendo apropiadamente la distancia de comunicación entre el CI de memoria del tipo sin contacto y el comunicador de datos. Además, en tal caso, dado que la exactitud posicional del CI de memoria del tipo sin contacto no es tan estricta, el CI de memoria se puede unir a la bolsa de tinta flexible sin dificultad. Además, dado que se adopta la bolsa de tinta flexible, el volumen de la bolsa de tinta puede ser pequeño cuando se desecha la bolsa de tinta residual en la que se ha agotado totalmente la tinta que contenía.

El cuerpo de bolsa incluye una primera parte que tiene una primera flexibilidad y una segunda parte que tiene una segunda flexibilidad que es menor que la primera flexibilidad.

El CI de memoria está dispuesto en la segunda parte del cuerpo de bolsa.

En esta configuración, dado que el CI de memoria se puede mantener establemente en el cuerpo de bolsa, la comunicación de datos sin contacto se puede hacer exactamente entre el CI de memoria y un comunicador de datos dispuesto en la impresora.

Además, es preferible que la segunda parte sea una porción periférica exterior del cuerpo de bolsa.

En esta configuración, dado que el CI de memoria está dispuesto en una posición donde se deforma menos según el consumo de tinta, la comunicación de datos se puede realizar exactamente.

También preferiblemente, la porción periférica exterior del cuerpo de bolsa se forma termosoldando porciones periféricas exteriores de elementos de hoja flexible.

En esta configuración, dado que el CI de memoria está dispuesto en la porción termosoldada que es plana y rígida, el CI de memoria se mantiene establemente sin moverse aleatoriamente. Así, la comunicación de datos se puede realizar exactamente.

Preferiblemente, el CI de memoria se coloca cerca del orificio de suministro de tinta

En esta configuración, dado que el CI de memoria se dispone en una posición donde se ha de fijar a un aparato de registro, se mantiene establemente en una posición predeterminada. Por lo tanto, la comunica-

ción de datos sin contacto se puede realizar de forma exacta y estable.

Según la presente invención, también se facilita un aparato de registro, incluyendo:

una bolsa de tinta flexible para almacenar tinta consumida por el aparato de registro, en la que se dispone un CI de memoria del tipo sin contacto, pudiendo deformarse la bolsa de tinta según el consumo de tinta, y dispuesta soltamente en el aparato de registro; y

un comunicador de datos, que está enfrente del CI de memoria para realizar comunicación de datos sin contacto con él.

En esta configuración, el control de la operación de impresión y la gestión de la cantidad de tinta consumida se pueden llevar a cabo mediante la comunicación de datos sin contacto entre el CI de memoria y el comunicador de datos.

Aquí, es preferible que el CI de memoria guarde datos que indiquen la cantidad de tinta restante

En esta configuración, los datos de cantidad de tinta restante pueden ser soportados y gestionados con cada bolsa de tinta. Consiguientemente, en el caso donde, después de sacar la bolsa de tinta de una impresora, la bolsa de tinta así quitada se monta de nuevo en la misma impresora o se monta en otra impresora con vistas a utilizar la tinta, los datos de cantidad consumida de tinta puede ser gestionados de forma continua.

Preferiblemente, la bolsa de tinta se monta de tal manera que el CI de memoria se dirija hacia abajo.

En esta configuración, dado que el peso de la bolsa de tinta siempre actúa en el CI de memoria independientemente de la variación de forma de la bolsa de tinta debido al consumo de tinta, consiguientemente, la comunicación de datos sin contacto puede ser realizada exactamente entre el CI de memoria y el comunicador de datos.

Preferiblemente, el aparato de registro incluye además: una caja de cartucho, que aloja la bolsa de tinta; y una sección de cámara, que aloja la caja de cartucho.

En esta configuración, la bolsa de tinta se coloca exactamente dentro del aparato de registro mediante el uso de la caja de cartucho. Consiguientemente, la comunicación de datos sin contacto puede ser realizada exactamente.

Aquí, es preferible que la caja de cartucho se forme con un agujero a través del que se realiza la comunicación de datos entre el CI de memoria y el comunicador de datos.

En esta configuración, la comunicación de datos sin contacto no la interrumpe la caja de cartucho, logrando una comunicación de datos exacta. Consiguientemente, se puede adoptar incluso un dispositivo que tiene una capacidad de comunicación relativamente baja.

Además, es preferible que la caja de cartucho se forme con una salida a la que se fija un orificio de suministro de tinta de la bolsa de tinta. El CI de memoria se coloca cerca del orificio de suministro de tinta.

En esta configuración, el CI de memoria se puede mantener allí establemente. Preferiblemente, la cantidad de tinta consumida se determina según la información indicada por el CI de memoria para reconocer la cantidad exacta de tinta consumida.

Según la presente invención, también se ha previsto una bolsa de tinta dispuesta soltamente en una

impresora, para almacenar tinta consumida por la impresora, incluyendo:

un cuerpo de bolsa flexible, que se puede deformar según el consumo de tinta; y

el CI de memoria del tipo sin contacto se puede colocar enfrente de un comunicador de datos de la impresora a una distancia fija, independientemente de la variación de forma debida al consumo de tinta de la bolsa de tinta.

Preferiblemente, el CI de memoria se coloca en una porción periférica exterior del cuerpo de bolsa.

Aquí, es preferible que la porción periférica exterior del cuerpo de bolsa se forme termosoldando porciones periféricas exteriores de elementos de hoja flexible.

Breve descripción de los dibujos

Los objetos anteriores y las ventajas de la presente invención serán más evidentes describiendo con detalle sus realizaciones preferidas ejemplares con referencia a los dibujos acompañantes, donde números de referencia análogos designan partes análogas o correspondientes en las distintas vistas, y donde:

La figura 1 es una vista en perspectiva que representa una impresora que incorpora una bolsa de tinta unitaria según una primera realización de la invención.

La figura 2 es una vista despiezada y en perspectiva ampliada que representa la bolsa de tinta y la configuración para montar la bolsa de tinta.

La figura 3 es una vista en perspectiva inferior de la bolsa de tinta.

La figura 4 es un diagrama de bloques que representa la configuración de circuito de la impresora.

Y la figura 5 es una vista en perspectiva inferior que representa una bolsa de tinta según una segunda realización de la invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La primera realización de la invención se explicará con referencia a las figuras 1 a 4.

En primer lugar, se explicarán una bolsa de tinta y un aparato de registro que la incorpora según la realización. Como se representa en las figuras 1 a 3, el cuerpo de bolsa de tinta 12 de una bolsa de tinta 11 está formado por elementos de hoja flexibles y configurado, por ejemplo, de manera que los elementos de hoja flexibles, tal como películas laminadas barrera a los gases, formada cada una depositando aluminio en una película de polietileno, se solapan, y se forme un cierre hermético por soldadura por calor a lo largo de la periferia exterior de los elementos de hoja solapados para formar una porción soldada 12a. La tinta usada para imprimir se almacena dentro del cuerpo de bolsa de tinta. Un orificio de suministro de tinta 13 formado por material duro tal como resina compuesta, etc, está dispuesto en el borde de extremo del cuerpo de bolsa de tinta 12 por soldadura por calor de modo que la tinta presente dentro del cuerpo de bolsa de tinta 12 salga por el orificio de suministro de tinta 13.

Un CI de memoria del tipo sin contacto 14 está fijado en una cara inferior de la porción soldada 12a en su porción de esquina que está situada cerca del orificio de suministro de tinta 13. Datos de atributos relativos a la tinta dentro de la bolsa de tinta 11, tales como el tipo, color, fecha de fabricación, factoría de fabricación, etc, de la tinta se almacenen en el CI de memoria 14. Además, el CI de memoria 14 está

provisto de una zona de almacenamiento para escribir una cantidad consumida y una cantidad restante de la tinta dentro de la bolsa de tinta 11. Así, está configurada de modo que se pueda realizar la comunicación de datos (lectura/escritura), con respecto al CI de memoria 14.

A continuación se explicará la impresora que incorpora la bolsa de tinta. Como se representa en las figuras 1 y 2, un cabezal de impresión 19 está dispuesto en un cuerpo de impresora 18 de manera que se pueda mover a lo largo de un rodillo no representado. Una pluralidad de cámaras de bolsa unitaria 20 están formadas a modo de compartimientos en una cara delantera del cuerpo de impresora 18. Cada una de las cámaras de bolsa unitaria 20 está provista de un par de chapas de guía 20a. La bolsa de tinta 11 se aloja primero dentro de una caja de cartucho 21. Posteriormente cada caja de cartucho 21 se aloja dentro de la cámara de bolsa unitaria asociada 20.

La caja de cartucho 21 está formada en forma de caja dura. Se ha formado una salida 22 en una cara de extremo de la caja de cartucho 21 de modo que el orificio de suministro de tinta 13 de la bolsa de tinta 11 alojada dentro de la caja de cartucho 21 esté fijado a la salida 22, sobresaliendo al mismo tiempo. Se ha formado una ventana 23 en la cara inferior de la caja de cartucho 21 en una porción más próxima a la salida 22 de modo que el CI de memoria 14 esté expuesto hacia abajo de la ventana 23 cuando la bolsa de tinta 11 se aloje dentro de la caja de cartucho 21.

Se ha dispuesto agujas de suministro de tinta 24 una enfrente de otra en las cámaras de bolsa unitaria 20 del cuerpo de impresora 18 y acopladas al cabezal de impresión 19 a través de tubos de suministro de tinta 25, respectivamente. Cuando se introduce la caja de cartucho 21 que aloja la bolsa de tinta 11 en la cámara de bolsa unitaria 20, la aguja de suministro de tinta 24 pasa a través del orificio de suministro de tinta 13 de la bolsa de tinta 11 y se introduce dentro del cuerpo de bolsa de tinta 12. En este estado, la tinta dentro de la bolsa de tinta 11 es suministrada al cabezal de impresión 19 a través de la aguja de suministro 24 y el tubo de suministro de tinta 25 según la operación de impresión del cabezal de impresión 19, imprimiendo por ello en una hoja de registro P.

Un comunicador de datos 26 está dispuesto en la porción de extremo de una chapa del par de las chapas de guía 20a de cada cámara de bolsa unitaria 20. Cuando la bolsa de tinta 11 se pone en la cámara de bolsa unitaria 20 en el estado en que la bolsa de tinta está alojada dentro de la caja de cartucho 21, el CI de memoria 14 se dispone cerca del orificio de suministro de tinta 13 de manera que esté enfrente del comunicador de datos 26 a través de la ventana 23. En este estado, las operaciones de lectura y escritura de los datos de atributos, los datos de cantidad consumida y los datos de cantidad restante de la tinta dentro de la bolsa de tinta 11 se realizan en un estado sin contacto con respecto al CI de memoria 14.

A continuación se explicará la configuración de circuito de la impresora configurada de la manera indicada. Como se representa en la figura 4, el cuerpo de impresora 18 está provisto de una unidad central de proceso (CPU) para controlar toda la operación de la impresora. Una memoria de lectura solamente (ROM) 31 que almacena programas y una memoria de acceso aleatorio (RAM) 32 que almacena datos de trabajo, etc, están acopladas a la CPU 30. Un motor de impre-

sión 33 incluyendo el cabezal de impresión 19 está acoplado a la CPU 30 de modo que se envíe una señal de operación al motor de impresión 33. La CPU 30 está acoplada al comunicador de datos 26 de modo que los datos de atributos de la tinta, etc, sean comunicados al CI de memoria 14 mediante el comunicador de datos 26.

Un ordenador externo 35 está acoplado a la CPU 30 dentro del cuerpo de impresora 18 a través de una interface 34 de modo que los datos de impresión, una señal visible de alarma, etc, estén en comunicación entre el ordenador 35 y la CPU 30. Una unidad de visualización 36, tal como un aparato de visualización, está acoplado al ordenador 35 de modo que aparezca un mensaje de alarma en la unidad de visualización 36 cuando la señal visible de alarma sea enviada al ordenador 35 desde la CPU 30. Un teclado 37 está acoplado al ordenador 35 de modo que se introduzcan varios tipos de datos en el ordenador desde el teclado 37.

A continuación se explicará la operación de la impresora configurada de la manera indicada.

Como se describe anteriormente, cuando la bolsa de tinta 11 se monta en la impresora, la bolsa de tinta 11 se pone en la cámara de bolsa unitaria 20 del cuerpo de impresora 18 en el estado en el que la bolsa de tinta 11 se aloja dentro de la caja de cartucho 21. Así, la aguja de suministro 24 pasa a través del orificio de suministro de tinta 13 de la bolsa de tinta 11 y se introduce dentro del cuerpo de bolsa de tinta 12. En este estado, el CI de memoria 14 dispuesto en la cara inferior de la bolsa de tinta 11 está enfrente del comunicador de datos 26 a través de la ventana 23.

En este estado, los datos de atributos, etc, relativos a la tinta dentro de la bolsa de tinta 11 son leídos del CI de memoria 14 por el comunicador de datos 26 y escritos en la RAM 32 a través de la CPU 30. Posteriormente, el motor de impresión 33 incluyendo el cabezal de impresión 19 realiza la operación de impresión en base a los datos comunicados, y también la tinta dentro de la bolsa de tinta 11 es suministrada al cabezal de impresión 19 a través de la aguja de suministro de tinta 24 y el tubo de suministro de tinta 25, imprimiendo por ello en la hoja de registro P.

Al tiempo de la operación de impresión, el comunicador de datos 26 escribe los datos de cantidad consumida de tinta y los datos de la cantidad de tinta restante se escriben en la RAM 32 en base al control de la CPU 30. Los datos son transferidos al CI de memoria 14 periódicamente o en un tiempo predeterminado en la operación de impresión. Cuando la cantidad de tinta consumida acumulada escrita en el CI de memoria 14 llega a un valor predeterminado, la CPU 30 emite la señal visible de alarma que indica el cambio de la bolsa de tinta 11, presentando por ello un mensaje de alarma tal como "Sin tinta en la bolsa de tinta. Cambie la bolsa de tinta por otra nueva" en la unidad de visualización 36.

Incluso cuando se termina la operación de impresión antes de que se haya agotado la tinta dentro de la bolsa de tinta 11, los datos relativos a una cantidad de la tinta que ha sido consumida por las operaciones de impresión hasta ese momento y la cantidad restante de la tinta se escriben en el CI de memoria 14 en la bolsa de tinta 11. Así, incluso cuando la bolsa de tinta 11 se saca de la impresora en este estado, posteriormente se pone de nuevo en otra impresora y utiliza en ella, la cantidad de tinta consumida puede ser gestio-

nada de forma continua transfiriendo estos datos a la otra impresora.

Así, se pueden lograr los siguientes efectos ventajosos según la realización.

(1) Dado que no es adecuado disponer un CI del tipo de contacto en una bolsa de tinta flexible, los datos de cantidad de tinta restante se escriben en el CI de memoria del tipo sin contacto 14 dispuesto en la bolsa de tinta flexible 11 de modo que los datos de cantidad de tinta consumida puedan ser soportados y gestionados con cada bolsa de tinta 11. Consiguientemente, en el caso donde, después de sacar la bolsa de tinta 11 de una impresora, la bolsa de tinta 11 así sacada se monta de nuevo en la misma impresora o se monta en otra impresora con vistas a utilizar la tinta, los datos de cantidad consumida de tinta pueden ser gestionados de forma continua. En un caso donde se adopta una bolsa de tinta flexible como en la presente invención, la forma de su contorno se cambia de tal manera que el grosor de la bolsa sea fino según el consumo de tinta. Incluso en tal caso, la comunicación de datos puede ser realizada exactamente estableciendo apropiadamente la distancia de comunicación entre el CI de memoria del tipo sin contacto y el comunicador de datos. Además, en tal caso, dado que la exactitud posicional del CI de memoria del tipo sin contacto no es tan estricta, el CI de memoria se puede instalar en la bolsa de tinta flexible sin dificultad. Además, dado que se adopta la bolsa de tinta flexible, el volumen de la bolsa de tinta puede ser pequeño cuando se desecha la bolsa de tinta residual en la que se ha agotado totalmente la tinta almacenada.

(2) Dado que el CI de memoria 14 está dispuesto en la porción soldada 12a que tiene mayor rigidez en comparación con cualquier otra porción de esta bolsa de tinta 11, el CI de memoria 14 se puede mantener establemente encima de manera que esté enfrente del comunicador de datos 26 de forma estrecha y estable. Por lo tanto, la comunicación de datos se puede hacer exactamente en un estado sin contacto entre el CI de memoria 14 y el comunicador de datos 26. Además, la porción soldada no se deforma así según el consumo de tinta, es posible adoptar un dispositivo en el que la distancia de comunicación entre el CI de memoria del tipo sin contacto y el comunicador de datos es pequeña.

(3) Dado que el comunicador de datos 26 está dispuesto en la impresora de manera que esté estrechamente enfrente del CI de memoria 14 dispuesto en la bolsa de tinta 11, el control de la operación de impresión y la gestión de la cantidad de tinta consumida se pueden realizar eficientemente por la comunicación de datos entre ellos.

(4) Dado que la comunicación de datos se realiza en un estado en el que el CI de memoria 14 se dirige hacia abajo, el peso de la bolsa de tinta 11 siempre actúa en el CI de memoria 14 con el fin de mantener la posición estable del CI de memoria 14. Consiguientemente, la comunicación de datos entre el CI

de memoria 14 y el comunicador de datos 26 se puede realizar con seguridad.

A continuación se explicará la segunda realización de la invención principalmente en lo que se refiere a porciones diferentes de la primera realización.

En la segunda realización, como se representa en la figura 5, un CI de memoria del tipo sin contacto 14 está unido en la porción central de la superficie lateral inferior de un cuerpo de bolsa de tinta 12. Por otra parte, el comunicador de datos 26 de una impresora está dispuesto en una porción central de una caja de cartucho 21 (no representada). Cuando la bolsa de tinta 11 se pone en una cámara de bolsa unitaria 20 de la impresora en un estado donde la bolsa de tinta se aloja dentro de la caja de cartucho 21, el CI de memoria 14 se dispone de manera que esté enfrente del comunicador de datos 26 dispuesto entre las chapas de guía 20a de la cámara de bolsa unitaria 20.

Así, según la segunda realización, se puede lograr el siguiente efecto ventajoso además de dichos efectos de la primera realización descrita en (1), (3) y (4).

(5) Dado que la bolsa de tinta 11 se pone en la impresora de manera que la porción central del cuerpo de bolsa de tinta 12 en la que se coloca el CI de memoria 14 se dirija hacia abajo, el CI de memoria 14 se dispone en la porción central de la superficie exterior del cuerpo de bolsa de tinta 12, siempre se puede hacer que el CI de memoria 14 esté estrechamente enfrente del comunicador de datos 26 a una distancia fija, independientemente de la variación de forma debida al consumo de tinta de la bolsa de tinta 11. Consiguientemente, los datos se pueden comunicar exactamente en un estado sin contacto entre el CI de memoria 14 y el comunicador de datos 26. Además, es posible adoptar un dispositivo en el que la distancia de comunicación entre el CI de memoria del tipo sin contacto y el comunicador de datos es pequeña.

Aquí, la posición del CI de memoria 14 no está limitada, como se representa en la figura 5, el CI de memoria 14 se puede colocar en cualquier lugar si está sustancialmente inmóvil con respecto al comunicador de datos, independientemente del consumo de tinta.

Por ejemplo, en la configuración descrita como la primera realización, el CI de memoria 14 se puede disponer en cualquier lugar en la porción soldada 12a formada en la periferia exterior del cuerpo de bolsa de tinta 12. Además, el CI de memoria 14 se puede disponer en la periferia exterior de manera que se dirija hacia arriba.

Cuando la primera realización se modifica de esta manera, se pueden lograr efectos casi similares a los de la primera realización.

Además, la posición del CI de memoria 14 no se limita a la porción central de la superficie lateral inferior del cuerpo de bolsa de tinta, como en la segunda realización. El CI de memoria 14 se puede colocar en cualquier lugar si es sustancialmente inmóvil con respecto al cartucho caso 21 independientemente del consumo de la tinta que contiene.

REIVINDICACIONES

1. Una bolsa de tinta (11) para almacenar tinta en ella, incluyendo
 - un cuerpo de bolsa (12)
 - un orificio de suministro de tinta (13), por el que se suministra la tinta almacenada; y
 - un CI de memoria del tipo sin contacto (14), dispuesto en el cuerpo de bolsa, **caracterizada** porque el cuerpo de bolsa (12) es flexible y se puede de- formar según el consumo de la tinta, incluyendo una primera parte que tiene una primera flexibilidad y una segunda parte que tiene una segunda flexibilidad que es menor que la primera flexibilidad, estando dispuesto el CI de memoria (14) en la se- gunda parte del cuerpo de bolsa (12).
2. La bolsa de tinta según la reivindicación 1, **ca- racterizada** porque la segunda parte es una porción periférica exterior (12a) del cuerpo de bolsa (12).
3. La bolsa de tinta expuesta en la reivindicación 2, donde la porción periférica exterior (12a) del cuer- po de bolsa (12) se forma termosoldando porciones periféricas exteriores de elementos de hoja flexible.
4. La bolsa de tinta según alguna de las reivindi- caciones precedentes, donde el CI de memoria (14) guarda datos que indican la cantidad de tinta que que- da.
5. La bolsa de tinta según alguna de las reivindi- caciones precedentes, donde el CI de memoria (14) se coloca cerca del orificio de suministro de tinta (13).
6. Un aparato de registro, incluyendo:
 - una bolsa de tinta (12) según alguna de las reivin- dicaciones precedentes; y
 - un comunicador de datos (26), que está enfrente del CI de memoria (14) para realizar comunicación de datos sin contacto con él.
7. El aparato de registro expuesto en la reivindi- cación 6, donde la bolsa de tinta está montada de tal

manera que el CI de memoria (14) se dirija hacia aba- jo.

8. El aparato de registro expuesto en la reivindi- cación 6 o 7, donde el CI de memoria (14) guarda datos que indican la cantidad de tinta restante.

9. El aparato de registro según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, incluyendo además:

una caja de cartucho (21), que aloja la bolsa de tinta (12); y

una sección de cámara (20), que aloja la caja de cartucho (21).

10. El aparato de registro expuesto en la reivindi- cación 9, donde la caja de cartucho (21) está formada con un agujero (23) a través del que se realiza la co- municación de datos entre el CI de memoria (14) y el comunicador de datos (26).

11. El aparato de registro según la reivindicación 10, donde el agujero (23) expone el CI de tipo no con- ductor (14) al comunicador de datos (26).

12. El aparato de registro según la reivindicación 9, 10 o 11, donde:

la caja de cartucho (21) se ha formado con una sa- lida (22) a la que está fijado un orificio de suministro de tinta (13) de la bolsa de tinta; y

el CI de memoria (14) se coloca cerca del orificio de suministro de tinta (13).

13. El aparato de registro según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 12, donde la cantidad de tinta consumida se determina según la información indi- cada por el CI de memoria (14).

14. El aparato de registro, según la reivindicación 6, donde

el CI de memoria del tipo sin contacto (14) se pue- de colocar enfrente de un comunicador de datos (26) de la impresora a una distancia fija, independien- temente de la variación de forma debida a consumo de tinta de la bolsa de tinta (11).

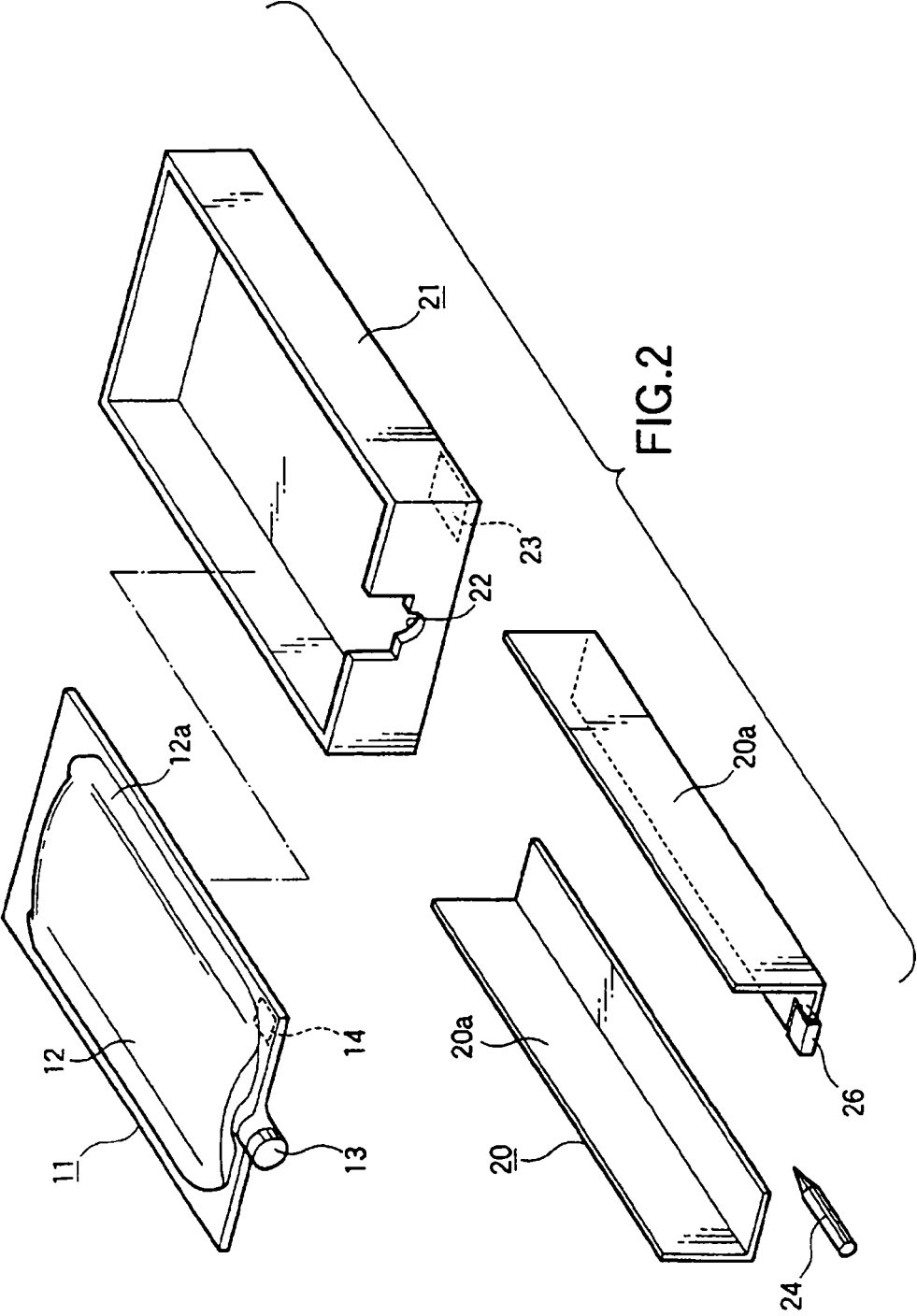


FIG.3

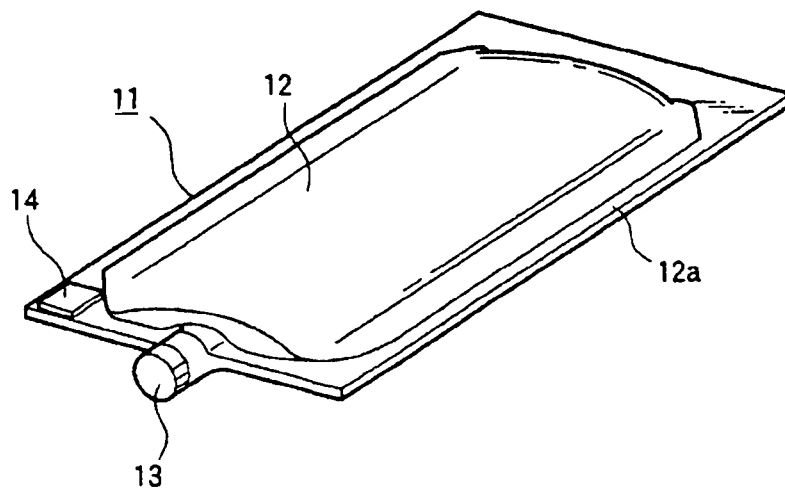


FIG.4

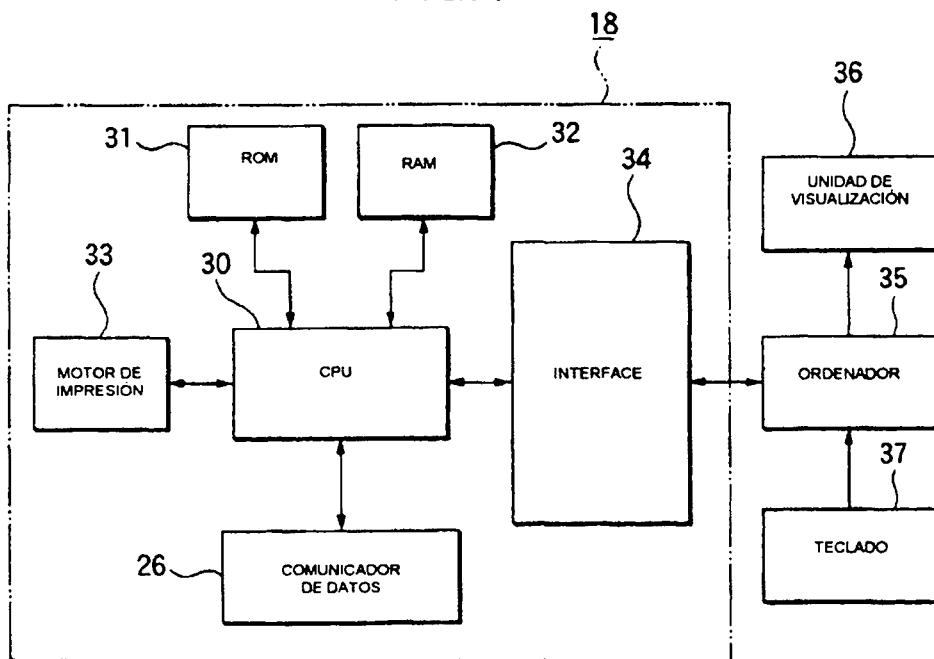


FIG.5

