



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 306 301**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06001966 .8**

86 Fecha de presentación : **05.03.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1685965**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2006**

54 Título: **Recipiente para líquido.**

30 Prioridad: **05.03.2003 JP 2003-59020**
06.02.2004 JP 2004-31293

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

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

72 Inventor/es: **Ishizawa, Taku;**
Seino, Takeo y
Kimura, Hitotoshi

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 306 301 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

Recipiente para líquido.

5 **Antecedentes de la invención**

Esta invención se refiere a un recipiente para líquido.

10 Como dispositivo de eyección de líquido, se ha conocido una impresora de chorro de tinta, en la que la tinta se eyecta desde una boquilla para realizar la impresión. Este tipo de impresora se ha provisto con un cabezal de registro que tiene una pluralidad de boquillas y un carro que tiene el cabezal de registro. Con el movimiento recíproco del carro, la tinta se eyecta desde las boquillas para realizar la impresión. A este tipo de impresora se le proporciona un cartucho de tinta que almacena tinta suministrado a las boquillas como recipiente para líquido sustituible.

15 En el caso de la impresora para impresión de una hoja de papel de gran tamaño, se usa una gran cantidad de tinta, por lo que se necesita un cartucho de tinta que almacena un gran volumen de tinta. Cuando dicho cartucho de tinta se monta en un carro y se mueve, se aplica una gran cantidad de carga a una pieza impulsora. Por lo tanto, en la impresora para impresión de una hoja de papel de gran tamaño, el cartucho de tinta no se ha montado sobre el carro (la constitución es del tipo denominado fuera del carro).

20 El cartucho de tinta usado en el tipo fuera del carro generalmente está constituido por un envase de tinta que almacena la tinta y una cubierta para almacenar el envase de tinta. Con más detalle, el envase de tinta generalmente está formado de manera que un miembro de salida que tiene un puerto de salida se intercala entre dos hojas de películas laminadas, y las periferias de las láminas se sueldan entre sí. La cubierta está formada por plásticos o similares, y almacena el envase de tinta con el miembro de salida proyectado hacia fuera (como se describe, por ejemplo, 25 en los documentos JP-A-2002-120382 y JP-A-2000-296626). Como se indica en el documento JP-A-2002-120382, generalmente se almacena un envase de tinta en una cubierta. Por lo tanto, en la impresora que incluye tinta de dos o más colores, los cartuchos de tinta se disponen de manera que corresponden al número de colores. Por consiguiente, en la impresora que incluye tinta de dos o más colores, el espacio para proporcionar los cartuchos de tinta no puede 30 reducirse, por lo que es difícil reducir el tamaño.

Por otro lado, en el cartucho de tinta descrito en el documento JP-A-2000-296626, un envase de tinta que tiene una pluralidad de elementos de almacenamiento, cada uno para almacenar tinta se acomoda en una cubierta. Con más detalle, el envase de tinta descrito en el documento JP-A-2000-296626 se construye de tal manera que se define una 35 pluralidad de elementos de almacenamiento soldando dos hojas de láminas y se almacena tinta de diferentes colores en los elementos de almacenamiento respectivos.

En el cartucho de tinta de JP-A-2000-296626, sin embargo, los intervalos de los elementos de almacenamiento respectivos que almacenan la tinta de los colores respectivos se determinan dependiendo del tamaño de la pieza soldada. Por consiguiente, es difícil reducir adicionalmente el tamaño del cartucho de tinta. Como la tinta de diferentes 40 colores se almacena en un envase de tinta, cuando se consume la tinta de un color especificado, es imposible sustituir únicamente la tinta de este color, y hay que sustituir todo el envase de tinta. Por lo tanto, la tinta almacenada en el envase de tinta no puede usarse eficazmente.

45 La invención se ha creado a la luz de dichas circunstancias y tiene como objeto proporcionar un recipiente para líquido, que permite usar eficazmente un líquido almacenado en el recipiente para líquido y es de tamaño reducido y de constitución sencilla.

Adicionalmente, el documento EP 0 927 638 A2 describe un dispositivo de registro de chorro de tinta que está 50 provisto con un subtanque. El subtanque comprende una bolsa de tinta flexible provista con una entrada de tinta en un lado una salida de tinta en el otro lado y está conectado a un pasaje que conecta el depósito de tinta y un cabezal de registro.

Además, el documento US 4.447.820 A describe un mecanismo de suministro de tinta que tiene una pluralidad 55 de recipientes para tinta planos cada uno de los cuales tiene un tubo de salida de tinta para suministrar tinta hacia fuera. Los tubos de salida de tinta se sellan mediante un miembro de acoplamiento elástico de sellado para formar un recipiente de tinta multicolor. El casete de tinta está conectado de forma retirable a tubos de conexión que conducen a los pasajes de suministro de tinta.

60 **Sumario de la invención**

De acuerdo con un aspecto de la invención, un recipiente para líquido incluye: una pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido, teniendo cada una un miembro de salida de líquido provisto con un puerto de salida de líquido y una parte de almacenamiento de líquido formada de material de lámina flexible; y una cubierta del recipiente 65 para líquido que tiene piezas de soporte para fijar los miembros de salida de líquido para exponer los puertos de salida de líquido al exterior. Al menos cuatro cavidades de almacenamiento de líquido se disponen para intercambiarse entre sí con una parte de la cavidad de almacenamiento de líquido solapando con una parte de la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente a lo largo de la base de la cubierta del recipiente para líquido en el interior de la cubierta del

recipiente para líquido. El espacio entre los puertos de salida de líquido adyacentes aumenta gradualmente según va desde el final en la dirección de colocación de los puertos de salida de líquido hacia el centro.

En esta disposición, el interior de la cubierta del recipiente para líquido puede utilizarse eficazmente mediante una disposición parcialmente solapante de las cavidades de almacenamiento de líquido. Esto es, las cavidades de almacenamiento de líquido se acomodan en la cubierta del recipiente para líquido con una parte de la cavidad de almacenamiento de líquido solapando con una parte de la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente. Por consiguiente, el recipiente para líquido puede reducirse de tamaño para esta parte solapante de las cavidades de almacenamiento de líquido. Además, el espacio entre los puertos de salida de líquido adyacentes se aumenta gradualmente según va desde los extremos en la dirección de colocación de los puertos de salida de líquido hacia el centro, por lo que la presión aplicada a cada cavidad de almacenamiento de líquido adyacente por cada cavidad de almacenamiento de líquido puede hacerse uniforme independientemente de la posición de la cavidad de almacenamiento de líquido en el recipiente para líquido. Como resultado, el líquido almacenado en cada cavidad de almacenamiento de líquido puede usarse eficazmente.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, un recipiente para líquido incluye: una pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido, teniendo cada una un miembro de salida de líquido provisto con un puerto de salida de líquido y una parte de almacenamiento de líquido formada de material de lámina flexible; y una cubierta del recipiente para líquido que tiene un cuerpo de cubierta provisto con una base, una pared lateral que corta con la base, piezas de soporte formadas sobre la pared lateral para fijar los miembros de salida de líquido para exponer los puertos de salida de líquido al exterior, y una cara abierta opuesta a la base, y un miembro de tapa para cerrar herméticamente la cara abierta. Al menos cuatro cavidades de almacenamiento de líquido se disponen para cambiarse entre sí con una parte de la cavidad de almacenamiento de líquido solapando con una parte de la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente a lo largo de la base de la cubierta del recipiente para líquido. El espacio entre los puertos de salida de líquido adyacentes aumenta gradualmente según va desde los extremos en la dirección de colocación de los puertos de salida de líquido hacia el centro.

En esta disposición, las cavidades de almacenamiento de líquido se acomodan en la cubierta del recipiente para líquido con una parte de la cavidad de almacenamiento de líquido solapando con una parte de la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente. Por consiguiente, el recipiente para líquido puede reducirse de tamaño para esta parte solapante de las cavidades de almacenamiento de líquido. Además, en la cubierta del recipiente para líquido que incluye el miembro de tapa que cierra herméticamente la cara abierta, el espacio entre los puertos de salida de líquido adyacentes aumenta gradualmente según va desde los extremos en la dirección de colocación de los puertos de salida de líquido hacia el centro. De esta manera, la presión de cada cavidad de almacenamiento de líquido aplicada a la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente puede hacerse uniforme independientemente de la posición de la cavidad de almacenamiento de líquido en el recipiente para líquido. Como resultado, el líquido almacenado en cada cavidad de almacenamiento de líquido puede usarse eficazmente.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, en el recipiente para líquido, cada una de las cavidades de almacenamiento de líquido se forma soldando cuatro lados de dos hojas de láminas flexibles. Por lo tanto, cuando el líquido se almacena en la cavidad, la cavidad de almacenamiento de líquido se conforma como un huso de manera que las partes centrales de las láminas flexibles están más expandidas. Esto es, el espacio entre la cavidad de almacenamiento de líquido formada de esta manera y la cubierta del recipiente para líquido cerca de los extremos de las láminas flexibles se aproxima a la forma de los extremos de las láminas flexibles de la cavidad de almacenamiento de líquido. Por lo tanto, en el espacio entre la cavidad de almacenamiento de líquido y la cubierta del recipiente para líquido, se sitúa una mayor parte de la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente de manera que el solapamiento de la cavidad de almacenamiento de líquido y la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente aumenta para usar más eficazmente el espacio de la cubierta del recipiente para líquido. Por consiguiente, el recipiente para líquido puede reducirse de tamaño, lo que contribuirá a una reducción adicional del tamaño de un dispositivo de eyección de líquido que incluye el recipiente para líquido.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, en el recipiente para líquido, la cubierta del recipiente para líquido está provista con piezas de soporte para soportar las cavidades de almacenamiento de líquido de manera que los ejes centrales de los puertos de salida de líquido se disponen todos en el mismo plano horizontal. En esta configuración, como los ejes centrales de los puertos de salida de líquido de las cavidades de almacenamiento de líquido están en el mismo plano horizontal, las cavidades de almacenamiento de líquido respectivas tienen el mismo nivel de líquido. Por consiguiente, la carga de agua que depende de la altura del nivel de líquido de la cavidad de almacenamiento de líquido es uniforme de manera que los líquidos suministrados desde las cavidades de almacenamiento de líquido respectivas pueden tener sustancialmente la misma presión.

En el recipiente para líquido, las partes solapantes de las cavidades de almacenamiento de líquido incluyen las partes mutuamente soldadas de las láminas flexibles. De esta manera, las partes mutuamente soldadas de las láminas flexibles de la cavidad de almacenamiento de líquido, esto es, las partes que no almacenan líquido, solapan con la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente en el recipiente para líquido. Por consiguiente, incluso si la cavidad de almacenamiento de líquido se gira, la cavidad de almacenamiento de líquido provoca menos influencia sobre la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente. Por lo tanto, el líquido en la cavidad de almacenamiento de líquido puede suministrarse casi siempre a la presión indicada.

ES 2 306 301 T3

De acuerdo con otro aspecto de la invención, en el recipiente para líquido, una pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido se acomoda a un ángulo de inclinación indicado respecto a la base de la cubierta del recipiente para líquido.

De esta manera, la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido se acomoda a un ángulo de inclinación indicado, por lo que en el espacio producido entre la cavidad de almacenamiento de líquido y la cubierta del recipiente para líquido, la cavidad de almacenamiento de líquido puede disponerse fácilmente. Especialmente, en el caso de la cavidad de almacenamiento de líquido conformada como un huso formada soldando cuatro lados de dos hojas de láminas flexibles; los espacios, que generalmente se producen entre la cavidad de almacenamiento de líquido y la cubierta del recipiente para líquido en ambos lados (lado superior e inferior) del extremo de la cavidad de almacenamiento de líquido, pueden combinarse con un gran espacio inclinando la cavidad de almacenamiento de líquido. Por consiguiente, cuando la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente se dispone en el espacio más grande, una parte solapante entre la cavidad de almacenamiento de líquido y la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente puede ampliarse de manera que el espacio en la cubierta del recipiente para líquido puede usarse más eficazmente.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, en el recipiente para líquido, la cubierta del recipiente para líquido está provista con un miembro para mantener la posición adaptado para mantener la cavidad de almacenamiento de líquido en una posición inclinada a un ángulo indicado. Mediante esta disposición, la cavidad de almacenamiento de líquido puede mantenerse en una posición inclinada a un ángulo indicado mediante el miembro para mantener la posición. De esta manera, hay pocas posibilidades de que antes de montar el dispositivo de eyección de líquido, la posición de la cavidad de almacenamiento de líquido que almacena un líquido colapse de manera que la presión del líquido almacenado en la cavidad de almacenamiento de líquido se aplica a otra cavidad de almacenamiento de líquido para variar en gran medida la presión del otro líquido descargado desde la cavidad de almacenamiento de líquido. Esto es, como la posición de la cavidad de almacenamiento de líquido puede mantenerse, hay pocas posibilidades de ejercer alguna influencia sobre la presión de descarga de la otra cavidad de almacenamiento de líquido, de manera que el líquido puede suministrarse sustancialmente a la presión indicada.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, en el recipiente para líquido, el miembro para mantener la posición se forma integral con la cubierta del recipiente para líquido. De esta manera, el miembro para mantener la posición se forma integral con la cubierta del recipiente para líquido, pudiendo reducirse el número de piezas para que sea barato, y el miembro para mantener la posición puede estar puesto siempre en una posición indicada para que no se mueva. Por consiguiente, la cavidad de almacenamiento de líquido puede disponerse fácilmente en el recipiente para líquido.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, en el recipiente para líquido, se proporciona un miembro que evita la inserción inversa y/o un miembro que evita la inserción errónea. El miembro que evita la inserción inversa evita que el recipiente para líquido se monte en una posición distinta de una posición indicada para un dispositivo de eyección de líquido para eyectar un líquido en las cavidades de almacenamiento de líquido desde un cabezal de eyección de líquido. El miembro que evita la inserción errónea evita que el recipiente para líquido se inserte en un dispositivo de eyección de líquido inapropiado que no tiene la forma indicada.

De esta manera, se proporciona el miembro que evita la inserción inversa para evitar así que la cavidad de almacenamiento de líquido se monte en el dispositivo de eyección de líquido en una posición distinta de una posición indicada. Adicionalmente, se proporciona el miembro que evita la inserción errónea, donde el recipiente para líquido que tiene cavidades de almacenamiento de líquido que almacenan líquido adecuadas para el dispositivo de eyección de líquido sólo puede montarse sobre el dispositivo de eyección de líquido. Por consiguiente, el recipiente para líquido no puede montarse en una posición errónea en el dispositivo de eyección de líquido, y el recipiente para líquido que no es adecuado para el dispositivo de eyección de líquido no puede montarse en el dispositivo de eyección de líquido, de manera que un líquido indicado a una parte indicada del dispositivo de eyección de líquido para eyectar de forma más segura el líquido indicado desde el dispositivo de eyección de líquido.

De acuerdo con otro aspecto, en el recipiente para líquido, el miembro que evita la inserción inversa y/o el miembro que evita la inserción errónea se proporcionan sobre la cubierta del recipiente para líquido. El miembro que evita la inserción inversa y/o el miembro que evita la inserción errónea se proporciona entre el puerto de salida de líquido de la cavidad de almacenamiento de líquido dispuesta más cerca de la superficie de la pared de la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido y la superficie de la pared, en el que incluso si se proporciona el miembro que evita la inserción inversa y/o el miembro que evita la inserción errónea, el recipiente para líquido no aumentará de tamaño.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, en el recipiente para líquido, el miembro que evita la inserción inversa y/o el miembro que evita la inserción errónea se proporciona sobre la cubierta del recipiente para líquido entre el puerto de salida de líquido de la cavidad de almacenamiento de líquido dispuesta en el extremo más externo de la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido y una superficie de la pared de la cubierta del recipiente para líquido que corta con la base.

De esta manera, el miembro que evita la inserción inversa y/o el miembro que evita la inserción errónea se proporciona sobre la cubierta del recipiente para líquido entre el puerto de salida de líquido de la cavidad de almacenamiento de líquido dispuesta en el lado de una superficie de la pared de la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido y la superficie de pared superior de la cubierta del recipiente para líquido que corta con la base, en el que incluso si

ES 2 306 301 T3

se proporciona el miembro que evita la inserción inversa y/o el miembro que evita la inserción errónea, el recipiente para líquido no aumentará de tamaño.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el recipiente para líquido incluye una placa de circuito impreso que tiene una parte de almacenamiento que almacena la información respecto al recipiente para líquido, y la placa de circuito impreso se proporciona sobre la cubierta del recipiente para líquido entre el puerto de salida de líquido de la cavidad de almacenamiento de líquido dispuesta en el extremo más externo de la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido y una superficie de la pared de la cubierta del recipiente para líquido que corta con la base. De esta manera, el espacio de la cubierta del recipiente para líquido se usa eficazmente para formar una cubierta del recipiente para líquido de pequeño tamaño.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, en el recipiente para líquido, el miembro que evita la inserción inversa y/o el miembro que evita la inserción errónea, y la placa de circuito impreso se proporcionan sobre la cubierta del recipiente para líquido entre el puerto de salida de líquido de la cavidad de almacenamiento de líquido dispuesta en el extremo más externo de la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido y una superficie de la pared de la cubierta del recipiente para líquido que corta con la base.

De esta manera, se proporcionan ambos o todos el miembro que evita la inserción inversa y/o el miembro que evita la inserción errónea y la placa de circuito impreso, donde las funciones necesarias pueden recogerse eficazmente en un compacto en la cubierta del recipiente para líquido sin ninguna influencia sobre las cavidades de almacenamiento de líquido en el interior de las mismas.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, en el recipiente para líquido, la cavidad de almacenamiento de líquido se proporciona con un miembro indicador de información que tiene información respecto al líquido para confirmar la información sobre el líquido respecto al líquido almacenado en la cavidad de almacenamiento de líquido estando puesta la cavidad de almacenamiento de líquido en la cubierta del recipiente para líquido.

De esta manera, la información sobre el líquido respecto al líquido puede confirmarse con las cavidades de almacenamiento de líquido acomodadas en la cubierta del recipiente para líquido, por lo que antes de montar el recipiente para líquido sobre el dispositivo de eyección de líquido, puede confirmarse si una cavidad de almacenamiento de líquido indicada está puesta o no en el recipiente para líquido con toda certeza. Por consiguiente, hay menos posibilidades de almacenar líquido distinto de un líquido indicado en el recipiente para líquido por error.

El recipiente para líquido de acuerdo con la invención puede usarse en un dispositivo de eyección que incluye una parte de acomodación para acomodar el recipiente para líquido. De esta manera, el recipiente para líquido se reduce de tamaño, de manera que el dispositivo de eyección de líquido que incluye la parte de acomodación para acomodar el recipiente para líquido puede reducirse de tamaño. En el recipiente para líquido, el espacio entre los puertos de salida de líquido adyacentes aumenta gradualmente según va desde los extremos en la dirección de colocación de los puertos de salida de líquido hacia el centro, donde el líquido almacenado en el recipiente para líquido puede usarse eficazmente.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva esquemática de una impresora en la que se monta un cartucho de tinta;

La Figura 2 es una vista en perspectiva, tomada desde el lado superior del cartucho de tinta;

La Figura 3 es una vista en perspectiva, tomada desde el lado inferior del cartucho de tinta mostrado en la Figura 2;

La Figura 4 es una vista en perspectiva, con una cubierta superior separada del cartucho de tinta;

La Figura 5 es una vista en perspectiva de una cubierta inferior del cartucho de tinta;

La Figura 6 es una vista frontal típica del cartucho de tinta;

La Figura 7 es una vista en perspectiva durante la explicación de un proceso de montaje del cartucho de tinta; y

La Figura 8 es una vista en perspectiva, tomada desde el lado inferior del cartucho de tinta descrita de una forma modificada.

Descripción de la realización preferida

Las realizaciones de un recipiente para líquido, un dispositivo de eyección de líquido y una cubierta del recipiente para líquido en las que se realiza la invención se describirán a continuación de acuerdo con las Figuras 1 a 7.

Como se muestra en la Figura 2, un cartucho de tinta 11 que sirve como recipiente para líquido es sustancialmente como un paralelepípedo rectangular. El cartucho de tinta 11, como se muestra en la Figura 4, incluye una pluralidad

ES 2 306 301 T3

de envases de tinta 12 que sirven como cavidades de almacenamiento de líquido y una cubierta del recipiente 13 para almacenar los envases de tinta.

En primer lugar se describirá el envase de tinta 12. El envase de tinta 12 está compuesto, como se muestra en la Figura 7, por un miembro de salida de tinta 15 y una parte de cavidad 16.

El miembro de salida de tinta 15 es sustancialmente cilíndrico, y el interior del mismo está provisto con un puerto de suministro de tinta 15a. La tinta almacenada en el envase de tinta 12 se extrae a través del puerto de suministro de tinta 15a. Adicionalmente, una ranura anular 15b y una proyección anular 15c provista adyacente a la ranura 15b se forman en el área sustancialmente central de la superficie periférica externa del miembro de salida de tinta 15. El puerto de suministro de tinta 15a está provisto con un mecanismo de válvula no mostrado, que se abre solo cuando se suministra la tinta, evitando de esta manera que la tinta en la parte de cavidad 16 se filtre.

La parte de cavidad 16 como parte de almacenamiento de líquido se forma de flexible material. Por ejemplo, dos hojas de películas laminadas, obtenida cada una depositando aluminio sobre una lámina de polietileno que tiene propiedades de barrera para gas puede usarse preferiblemente, y cuatro lados de las películas laminadas se sueldan por calor para formar la parte de cavidad. Con más detalle, se superponen dos hojas de películas laminadas una sobre la otra, y se sueldan por calor tomando tres lados de las películas laminadas como partes de soldadura 16a, 16b, 16d. El lado restante se toma como una parte de soldadura 16d y se suelda por calor con el miembro de salida de tinta 15 proyectado desde el centro del mismo para formar una forma de tipo cavidad. De esta manera, el envase de tinta 12 se forma como una cubierta blanda (el tipo denominado almohada), y la tinta se almacena de forma hermética en el estado cerrado en el interior de la misma. Los envases de tinta 12 en la presente realización tienen respectivamente la misma forma de perfil y la misma capacidad de almacenamiento de tinta, y los envases de tinta se llenan con la misma cantidad de tinta.

Una etiqueta 17 como un miembro indicador de información se pega a la superficie superior de la parte de cavidad 16. La etiqueta 17 lleva la información (correspondiente a la información sobre el líquido) sobre la cantidad, color de la tinta almacenada, o si es un colorante o un pigmento.

Por otro lado, la cubierta del recipiente 13, como se muestra en las Figuras 2 y 4, está provista con una parte de cuerpo de cubierta 21 para acomodar los envases de tinta 12, y una cubierta de tapa 22. La parte de cuerpo de la cubierta 21, como se muestra en las Figuras 2 y 3, es una cubierta con forma sustancialmente de caja provista con una base S (véase la Figura 5) y una cara frontal 13a como una pared lateral que corta con la base S, y abierta en el lado opuesto respecto a la base S. La parte de abertura está cerrada de forma hermética mediante la cubierta de tapa 22. La parte de cuerpo de la cubierta 21 está formada de material duro no flexible.

La cubierta de tapa 22 en la presente realización se forma de material duro no flexible de forma similar a la parte de cuerpo de la cubierta 21.

En la Figura 2, la cara frontal 13a de la cubierta del recipiente 13 está provista con piezas de soporte 23 para fijar los miembros de salida de tinta 15 respectivos para exponer los puertos de suministro de tinta 15a de los envases de tinta 12 al exterior. Las piezas de soporte 23 se proporcionan para el mismo número que el número de envases de tinta 12 almacenados, esto es, seis en la presente realización. Las piezas de soporte 23 se disponen a lo largo de una línea recta L1 (véase la Figura 4) paralela respecto a la base S y la cara frontal 13a de la cubierta del recipiente 13. Las piezas de soporte 23 se proporcionan en el área sustancialmente central de la parte de cuerpo de la cubierta 21. Cada una de las piezas de soporte 23 incluye una pieza de soporte inferior 23a que constituye la mitad inferior, que se monta sobre la parte de cuerpo de la cubierta 21, y una pieza de soporte superior 23b que constituye la mitad superior, que se monta sobre la cubierta de tapa 22. Por consiguiente, cuando la cubierta de tapa 22 se une a la parte de cuerpo de la cubierta 21 con el miembro de salida de tinta 15 del envase de tinta 12 soportado sobre la pieza de soporte inferior 23a de la parte de cuerpo de la cubierta 21, las piezas de soporte inferior y superior 23a, 23b se alinean entre sí para formar la pieza de soporte 23, soportando de esta manera y fijando el miembro de salida de tinta 15 del envase de tinta 12.

Como se muestra en la Figura 5, la pieza de soporte inferior 23a está provista con una proyección semi-circular de tipo arco 24 y una ranura semi-circular de tipo arco 25, y estas se engranan respectivamente con la ranura 15b y la proyección 15c del miembro de salida de tinta 15.

La pieza de soporte superior 23b, de forma similar a la pieza de soporte inferior 23a, está provista con una proyección no mostrada y una ranura no mostrada. Por consiguiente, cuando el miembro de salida de tinta 15 del envase de tinta 12 se ajusta en las piezas de soporte inferior y superior 23a, 23b, el envase de tinta 12 se pone en el cartucho de tinta 11 sin moverse longitudinalmente y lateralmente.

Las piezas de soporte 23 se proporcionan en posiciones tales que cuando las piezas de soporte 23 se engranan respectivamente con los miembros de salida de tinta 15, los envases de tinta 12 se disponen con una parte de uno de los envases de tinta 12 solapando una parte de uno de los envases de tinta 12.

Como se muestra en la Figura 6, los espacios A, B, C entre las piezas de soporte 23 disminuyen gradualmente según va hacia los extremos, de manera que los espacios A en ambos extremos son más pequeños que los espacios B en lugar de más cercanos al centro, y los espacios B son más pequeños que el espacio central C. Esto es, las piezas de

soporte 23 respectivas se proporcionan de manera que el espacio entre los miembros de salida de líquido 15 adyacentes aumenta gradualmente según va desde los extremos en la dirección de colocación de los miembros de salida de líquido hacia el centro. Se descubrió a partir de los ensayos que cuando los espacios A, B, C se ajustan de esta manera, la presión de tinta suministrada desde los envases de tinta 12 respectivos se hace más uniforme. La razón para esto es que en la presente realización, cuando los envases de tinta 12 se superponen como se muestra en la Figura 6, la presión de los envases de tinta 12 en los extremos ejerce una influencia sobre la presión del envase de tinta 12 localizado en lugar de ello más próximo al centro. Se considera que el envase de tinta 12 dispuesto en el centro está más influenciado por la presión del envase de tinta 12 adyacente que el que está en el extremo. Como resultado, la presión del envase de tinta 12 aplicada al envase de tinta 12 adyacente se hace sustancialmente uniforme independientemente de la posición del envase de tinta 12 en la parte de cuerpo de la cubierta 21.

Como se muestra en la Figura 5, la cara frontal 13a de la parte de cuerpo de la cubierta 21 está provista con orificios de posicionamiento 26 cerca de ambas partes finales de la misma. El interior del cuerpo de la cubierta 21 está provisto con tres pestañas 27 dispuestas paralelas a la cara frontal 13a en el lado izquierdo como medio de determinación de la posición para determinar la posición del envase de tinta 12. Por consiguiente, como se muestra en la Figura 6, el envase de tinta 12 más a la izquierda puesto en la cubierta del recipiente 13 se dispone a lo largo de las pestañas 27. De esta manera, el envase de tinta 12 mantiene la posición de inclinación a un ángulo θ ($\theta = 15^\circ$ en la presente realización) respecto a la línea recta L1 (y la base S de la cubierta del recipiente 13) que conecta las piezas de soporte 23 respectivas. Adicionalmente, como la pieza de soporte 23 se proporciona en una posición que es sustancialmente la mitad de la altura de la parte de cuerpo de la cubierta 21, el envase de tinta 12, en la posición de inclinación a un ángulo θ , tiene su parte de soldadura 16a apoyada sobre la cubierta de tapa 22 y su parte de soldadura 16c apoyada sobre la base S de la parte de cuerpo de la cubierta 21.

Adicionalmente, como se muestra en las Figuras 3 y 5, la superficie inferior 13c de la parte de cuerpo de la cubierta 21 está provista con una ranura 28 como miembro que evita la inserción inversa. La ranura 28 se localiza preferiblemente cerca de una superficie de la pared M que corta con la base S, y por debajo de las pestañas 27. La ranura 28 se forma utilizando el espacio en el que no se dispone el envase de tinta 12, que se forma entre el miembro de salida de tinta 15 del envase de tinta 12 dispuesto más cerca de la superficie de la pared M de seis envases de tinta 12 y la superficie de la pared M. la formación de la ranura 28 se extiende desde la cara frontal 13a hacia la cara trasera 13b y termina en este lado de la cara trasera 13b. Por consiguiente, la cara frontal 13a se conforma de manera que la ranura 28 se forma adicionalmente en una forma sustancialmente rectangular, mientras que la cara trasera 13b se forma simplemente en una forma sustancialmente rectangular (véase la Figura 1). Esto es, la cara frontal 13a y la trasera 13b son de diferente forma. Adicionalmente, la cara trasera 13b de la parte de cuerpo de la cubierta 21 se proporciona con orificios de engranaje 29 para engranarse con la cubierta de tapa 22. Adicionalmente, como se muestra en la Figura 3, la ranura 28 está provista con dos proyecciones 28a proyectadas hacia abajo como un miembro que evita la inserción errónea.

Por otro lado, como se muestra en la Figura 4, las partes de proyección de engranaje 31 se forman sobre la cubierta de tapa 22, y cada una de las partes de proyección de engranaje 31 está provista con una proyección 31a proyectada hacia la cara trasera 13b. La parte de proyección 31a se dispone con el orificio de engranaje 29 correspondiente de la parte de cuerpo de la cubierta 21, fijando de esta manera integralmente la cubierta de tapa 22 a la parte de cuerpo de la cubierta 21. La cubierta de tapa 22 está provista con tres pestañas 32 formadas sobre el lado derecho como un miembro de fijación de la posición para fijar la posición del envase de tinta 12. Las pestañas 32 tienen la misma forma que las pestañas 27 de la parte de cuerpo de la cubierta 21 para mantener de esta manera el envase de tinta 12 puesto en el lado más a la derecha en una posición de inclinación a un ángulo indicado θ .

A continuación se describirá una impresora en la que el cartucho de tinta 11 puede montarse con referencia a la Figura 1.

Como se muestra en la Figura 1, un cuerpo de impresora 40 está provisto con un carro 41 que oscila en la dirección de una flecha X. La superficie inferior del carro 41 está provista con un cabezal de registro 42 como cabezal de eyección de líquido que tiene una pluralidad de boquillas. Una pieza de montaje de cartucho 43 se proporciona en un lado de la cara frontal del cuerpo de impresora 40. Una abertura de inserción 43a como parte de almacenamiento, en la que se inserta el cartucho de tinta 11, se forma sobre la pieza de montaje de cartucho 43. La abertura de inserción 43a es sustancialmente como un paralelepípedo rectangular, y está provista con una parte que se proyecta 44 proyectada hacia la abertura de inserción 43a. La parte que se proyecta 44 se ajusta a la ranura 28 formada sobre la parte de cuerpo de la cubierta 21 del cartucho de tinta 11. Las ranuras 44a se forman sobre la superficie superior de la parte que se proyecta 44. La ranura 44a se ajusta a la proyección 28a respectiva de la ranura 28 del cartucho de tinta 11.

Por consiguiente, con la cara frontal 13a dirigida hacia el cuerpo de impresora 40, esto es, únicamente en el caso en que la ranura 28 se enfrente con la parte que se proyecta 44, el cartucho 11 se monta en el cuerpo de impresora 40. Únicamente en el caso en el que las formas de las ranuras 44a provistas en la parte que se proyecta 44 y las proyecciones 28a se conforman entre sí, el cartucho de tinta 11 se monta en el cuerpo de impresora 40.

La pieza de montaje de cartucho 43 del cuerpo de impresora 40 está provista con una pluralidad de agujas de suministro 45 dispuestas opuestas al cartucho de tinta 11. Las agujas de suministro 45 respectivas se disponen de manera que cuando el cartucho de tinta 11 se monta sobre la pieza de montaje de cartucho de tinta 43, las agujas de suministro 45 respectivas se sitúan en los centros de las piezas de soporte 23 respectivas del cartucho de tinta 11, esto es, para insertarlas en los puertos de suministro de tinta 15a respectivos de los envases de tinta 12. Por consiguiente,

ES 2 306 301 T3

cuando el cartucho de tinta 11 se monta sobre la pieza de montaje de cartucho 43, la tinta en cada envase de tinta 12 se suministra al cabezal de registro 42 a través de un tubo de suministro 46 correspondiente y se eyecta desde el cabezal de registro 42 hacia el papel P.

Adicionalmente, se proporcionan un par de miembros de posicionamiento 47 en ambos lados de la pieza de montaje de cartucho 43, es decir en las regiones fuera de una región en la que se disponen las agujas de suministro 45. Cuando la cubierta del recipiente 13 se monta sobre la pieza de montaje del cartucho 43, los miembros de posicionamiento 47 se ajustan respectivamente en los orificios 26 de la parte de cuerpo de la cubierta 21 para fijar así la posición del cartucho de tinta 11. Los miembros de posicionamiento 47 se forman más largos que las agujas de suministro 45, por lo que el posicionamiento puede realizarse antes de que las agujas de suministro 45 se inserten en los puertos de suministro de tinta 15a para conseguir seguro una inserción suave de las agujas de suministro 45 en los puertos de suministro de tinta 15a.

Ahora se describirá el ensamblaje y montaje del cartucho de tinta 11.

Como se muestra en la Figura 7, un envase de tinta 12 que almacena tinta de color cian, por ejemplo, se monta en el lado de más a la izquierda de la parte de cuerpo de la cubierta 21. Esto es, con el envase de tinta 12 ajustado en la pieza de soporte del lado inferior 23a en el lado de más a la izquierda de la parte de cuerpo de la cubierta 21, el envase de tinta 12 se monta en la parte de cuerpo de la cubierta 21. El envase de tinta 12 se pone en la posición de inclinación a un ángulo indicado θ . En ese momento, la etiqueta 17 se observa sobre la parte superior del cartucho de tinta 11.

Posteriormente, el envase de tinta 12 que almacena tinta de color cian claro se pone en la parte de cuerpo de la cubierta 21, con el miembro de salida de tinta 15 engranado con el segundo puerto de soporte inferior 23a desde la izquierda. El envase de tinta 12 se inclina para tomar sustancialmente la misma posición que el envase de tinta 12 almacenado previamente. Al mismo tiempo, la parte de soldadura 16a, que es el final del envase de tinta insertado 12, se localiza en la parte más expandida en el centro de la parte de cavidad 16 del envase de tinta 12 almacenado previamente. Esto es, como se muestra en la Figura 6, los envases de tinta 12 respectivos se disponen de manera que sustancialmente la mitad del envase de tinta 12 solapa alrededor de la mitad del envase de tinta 12 adyacente. Al mismo tiempo, la etiqueta 17 del envase de tinta 12 almacenado previamente puede verse sin estar escondida.

Después de esto, de forma similar un envase de tinta 12 que almacena tinta de color magenta, por ejemplo, se inserta con el miembro de salida de tinta 15 del envase de tinta 12 soportado sobre la tercera pieza de soporte inferior 23a desde la izquierda. Posteriormente, un envase de tinta 12 que almacena tinta de color magenta claro, por ejemplo, se inserta con el miembro de salida de tinta 15 del envase de tinta 12 soportado sobre la cuarta pieza de soporte inferior 23a desde la izquierda. Adicionalmente, de forma similar, un envase de tinta 12 que almacena tinta de color amarillo se inserta en la quinta desde la izquierda, y finalmente, como se muestra en la Figura 4, un envase de tinta 12 que almacena tinta de color negro se inserta en el lado más a la derecha.

Como se muestra en la Figura 4, cuando los seis envases de tinta 12 se insertan en la parte de cuerpo de la cubierta 21, las etiquetas 17 de los envases de tinta 12 respectivos se disponen sobre la superficie superior una al lado de otra. De acuerdo con las etiquetas 17, se confirma visualmente si los seis envases de tinta 12 de diferente clase están almacenados o no en el cartucho de tinta 11. Al final de la confirmación visual, las partes de proyección de engranaje 31 de la cubierta de tapa 22 se engranan con los orificios de engranaje 29 de la parte de cuerpo de la cubierta 21, y la parte de cuerpo de la cubierta 21 se ajusta a la cubierta de tapa 22 para cubrir la abertura de la parte de cuerpo de la cubierta 21. De esta manera, los envases de tinta 12 respectivos, como se muestra en la Figura 6, se almacenan y se mantienen mediante la cubierta de tapa 22. Las pestañas 32 de la cubierta de tapa 22 se localizan en la parte superior derecha del envase de tinta 12 en el extremo derecho. Por consiguiente, se mantiene la posición del envase de tinta 12 que está más a la derecha.

La cubierta de tapa 22 se ajusta de esta manera a la parte de cuerpo de la cubierta 21 para ensamblar el cartucho de tinta 11 como se muestra en las Figuras 2 y 3. El cartucho de tinta 11, como se muestra en la Figura 1, se inserta en la abertura de inserción 43a de la pieza de montaje de cartucho 43 con la ranura 28 opuesta a la proyección 44 y con la cara frontal 13a opuesta al cuerpo de impresora 40. Como la forma de la cara trasera 13b es diferente de la forma de la cara frontal 13a, en la posición longitudinalmente inversa donde la cara trasera 13b se enfrenta con el cuerpo de impresora 40, el cartucho de tinta 11 no puede montarse sobre la pieza de montaje de cartucho 43. También en el caso de la posición invertida en la que la ranura 28 no es opuesta a la parte que se proyecta 44, el cartucho de tinta 11 no puede montarse sobre la pieza de montaje de cartucho 43. Adicionalmente, cuando no hay conformidad en la forma de las proyecciones 28a y las ranuras 44a, el cartucho de tinta 11 no puede montarse en el cuerpo de impresora 40.

Cuando el cartucho de tinta 11 se inserta en la abertura de inserción 43a y se monta sobre la pieza de montaje de cartucho 43, los miembros de posicionamiento 47 del cuerpo de impresora 40 se ajustan en los orificios 26 para fijar de esta manera la posición del cartucho de tinta 11. Adicionalmente, las agujas de suministro 45 de la pieza de montaje de cartucho 43 se insertan en los centros de las piezas de soporte 23 respectivas del cartucho de tinta 11, esto es, en los puertos de soporte de tinta 15a del envase de tinta 12, y el mecanismo de válvula en cada uno de los puertos de suministro de tinta 15a abre la válvula. De esta manera, la tinta puede suministrarse desde cada envase de tinta 12 del cartucho de tinta 11 mediante la aguja de suministro de tinta 45 y el tubo de suministro 46 correspondientes al cabezal de registro 42 del carro 41. La tinta se eyecta desde las boquillas del cabezal de registro 42 hacia el papel P para realizar la impresión.

ES 2 306 301 T3

El cartucho de tinta 11 de la presente realización producirá los siguientes efectos.

(1) En el cartucho de tinta 11 de la presente realización, como se muestra en la Figura 6, con una parte del envase de tinta 12 solapando con una parte del envase de tinta 12 adyacente, los envases de tinta 12 se ponen en la cubierta del recipiente 13. Por lo tanto, incluso en el cartucho de tinta 11 que almacena una pluralidad de envases de tinta 12 que tiene la misma capacidad que el convencional, el cartucho de tinta 11 puede reducirse de tamaño para la parte solapante de los envases de tinta 12. Como los envases de tinta 12 en el cartucho de tinta 11 respectivamente almacenan tinta sólo de un color, la cubierta del recipiente 13 puede soportar fácilmente la pluralidad de envases de tinta 12, y también los envases de tinta 12 respectivos pueden reemplazarse de forma sencilla.

(2) En el cartucho de tinta 11 de la presente realización, los envases de tinta se disponen de manera que el espacio entre los miembros de salida de tinta 15 adyacentes se aumenta gradualmente según va desde los extremos hacia el centro en la dirección de colocación de los miembros de salida de tinta 15. Como resultado, la presión aplicada a cada envase de tinta 12 puede hacerse sustancialmente uniforme independientemente de la posición del envase de tinta 12 en la cubierta del recipiente 13. De esta manera, el suministro de tinta característico al cabezal de registro 42 puede hacerse uniforme independientemente de la posición del envase de tinta 12, de manera que la característica de descarga de tinta desde el cabezal de registro 42 puede hacerse uniforme.

Los miembros de salida de tinta 15 se disponen de esta manera, donde el tamaño del cartucho de tinta 11 puede reducirse sin necesidad de espaciar los envases de tinta 12 adyacente entre sí considerando la presión generada entre los envases de tinta 12 adyacentes.

De acuerdo con la invención, con los envases de tinta 12 de la misma forma y la misma capacidad, en el caso en el que la cantidad de llenado de tinta se hace uniforme (por ejemplo, el valor máximo o el valor indicado), el cartucho de tinta 11 que tiene el espacio determinado de los miembros de salida de tinta 15 puede almacenar los diferentes envases de tinta 12 en la cantidad de llenado de tinta de acuerdo con el estado de consumo de tinta en el intervalo que no supere el valor máximo de la cantidad de tinta de llenado o el valor indicado. También en esta cubierta, la presión aplicada a los envases de tinta 12 puede hacerse sustancialmente uniforme.

En el caso en el que la velocidad de llenado de tinta del envase de tinta 12 localizado en el centro es mayor que la velocidad de llenado de tinta del envase de tinta 12 localizado en los otros sitios, el espacio entre los miembros de salida de tinta 15 adyacentes se expande para hacer que la presión aplicada a los envases de tinta 12 sea sustancialmente uniforme.

En el caso en el que la velocidad de llenado de tinta del envase de tinta 12 localizado en el centro es menor que la velocidad de llenado de tinta del envase de tinta 12 localizado en los otros sitios, es posible hacer más pequeño el espaciado central.

(3) De acuerdo con la presente realización, el cartucho de tinta 11 puede reducirse de tamaño, de manera que el cuerpo de impresora 40 puede reducirse de tamaño.

(4) En la presente realización, una porción de la superficie inferior 13c del cuerpo de la cubierta 21, que está próxima a una superficie de la pared M que corta con la base S y por debajo de la pestaña 27, está provista con la ranura 28 formada como miembro que evita la inserción inversa y dos proyecciones 28a formadas como miembro que evita la inserción errónea. Por consiguiente, incluso si se proporcionan el miembro que evita la inserción inversa y el miembro que evita la inserción errónea, el cartucho de tinta 11 no aumentará de tamaño.

(5) En el envase de tinta 12 de la presente realización, como las partes de soldadura 16a, 16b, 16c, se sueldan cuatro lados de dos láminas flexibles. El envase de tinta 12, como se muestra en la Figura 6, se forma en una cavidad de almacenamiento de líquido de tipo huso más expandida en las partes centrales de las láminas flexibles en el estado de almacenamiento de tinta. Esto es, la forma del espacio entre la cubierta del recipiente 13 y el envase de tinta 12 se aproxima a la forma del envase de tinta 12 desde la parte de soldadura 16a, 16c al final del envase de tinta 12 a la parte central. Por lo tanto, una parte del envase de tinta 12 adyacente se inserta en el espacio entre el envase de tinta 12 y la cubierta del recipiente 13 para aumentar la parte solapante, de manera que el espacio en la cubierta del recipiente 13 puede usarse más eficazmente. Por consiguiente, el cartucho de tinta puede reducirse de tamaño.

(6) De acuerdo con la presente realización, en el cartucho de tinta 11, como se muestra en la Figura 6, los ejes centrales (ej) de los puertos de suministro de tinta 15a de los envases de tinta 12 se disponen en la línea recta L1 en el mismo plano horizontal, y los puertos de suministro de tinta 15a se disponen a la misma altura. Esto es, como la carga de agua que depende de la altura de cada envase de tinta 12 se iguala, la presión de un líquido suministrado desde cada envase de tinta 12 a través del tubo de suministro 46 al carro 41 puede hacerse sustancialmente uniforme.

(7) De acuerdo con la presente realización, los envases de tinta 12 puestos en el cartucho de tinta 11 se disponen de manera que el plano PL del envase de tinta 12 se inclina a un ángulo indicado θ respecto a la línea recta L1 de disposición de los puertos de suministro de tinta 15a, esto es, a la cubierta del recipiente 13. Por consiguiente, cuando el envase de tinta 12 se expande más en el área central se inclina a un ángulo indicado θ los espacios producidos sobre los lados superior e inferior de la parte de soldadura 16c del envase de tinta 12 se forman en un gran espacio repartido entre el lado superior de la parte de soldadura 16c. Otro envase de tinta 12 se dispone en el espacio repartido en el

ES 2 306 301 T3

lado superior de la parte de soldadura 16c. De esta manera, la parte solapante del envase de tinta 12 y el envase de tinta 12 adyacente aumenta adicionalmente de manera que el espacio interno del cartucho de tinta 11 puede usarse más eficazmente para reducir el tamaño del cartucho de tinta 11.

5 (8) En el cartucho de tinta 11 de la presente realización, las pestañas 27 se proporcionan en la parte de cuerpo de la cubierta 21. Por consiguiente, el primer envase de tinta 12 puesto en el cartucho de tinta 11 se mantiene en su posición de inclinación mediante las pestañas 27. El siguiente envase de tinta 12 a insertar se mantiene en su posición de inclinación mediante el envase de tinta 12 insertado previamente. Adicionalmente, los envases de tinta 12 respectivos se mantienen en la posición de inclinación mediante la cubierta de tapa 22. De esta manera, los envases de tinta 12
10 respectivos pueden mantenerse en la posición de inclinación a un ángulo indicado θ sin afectar a la posición.

(9) De acuerdo con la realización, se proporcionan las pestañas 32 además de las pestañas 27, por lo que los envases de tinta 12 se hacen más difíciles de mover. Por consiguiente, hay poco temor a dañar los envases de tinta 12 debido a una colisión con la cubierta del recipiente 13.
15

(10) En la presente realización, las pestañas 27 se forman integrales con la parte de cuerpo de la cubierta 21, y las pestañas 32 se forman integrales con la cubierta de tapa 22. Por consiguiente, las pestañas 27, 32 para mantener la posición de los envases de tinta 12 no se proporcionan como miembros diferentes, de manera que el número de piezas puede disminuirse para fabricar el cartucho de tinta a un bajo coste. El miembro de posicionamiento se pone siempre
20 en una posición indicada para que no se mueva. Por consiguiente, los envases de tinta 12 pueden disponerse fácilmente en una posición indicada en el cartucho de tinta 11.

(11) En la presente realización, el cartucho de tinta 11 se proporciona con la ranura 28 dispuesta en el lado izquierdo en la Figura 2. Por consiguiente, como se muestra en la Figura 1, el cartucho de tinta 11 puede montarse en la abertura de inserción 43a del cuerpo de impresora 40 únicamente en la posición en la que la cara frontal 13a del cartucho de
25 tinta 11 se enfrenta con el cuerpo de impresora 40, y la ranura 28 se inserta en la parte que se proyecta 44 del cuerpo de impresora 40. Por consiguiente, el cartucho de tinta 11 no se montará en el cuerpo de impresora 40 en posiciones distintas de la anterior. Esto es, como solo puede suministrarse tinta de un color especificado a una porción especificada del cabezal de registro 42 mediante el tubo de suministro 46, el cuerpo de impresora 40 puede eyectar de forma más
30 segura la tinta de un color indicado.

(12) En la presente realización, la ranura 28 está provista con la proyección 28a y la parte que se proyecta 4 está provista con la ranura 44a, en la que sólo cuando la proyección 28a y la ranura 44 se conforman entre sí en forma, el cartucho de tinta 11 se monta en el cuerpo de impresora 40, de manera que es posible evitar con mayor seguridad que
35 se monten cartuchos de tinta diferentes. Incluso en el caso del cartucho de tinta 11 que tiene la misma forma global, es posible evitar fácilmente el cartucho de tinta 11 que no debe montarse en el cuerpo de impresora 40 de insertarlo únicamente cambiando la forma de la proyección 28a formada sobre la ranura 28.

(13) En la presente realización, la ranura 28 como el miembro que evita la inserción inversa y la proyección 28a como el miembro que evita la inserción errónea se proporcionan en el espacio producido entre el envase de tinta 12 y la parte de cuerpo de la cubierta 21. Esto es, como el espacio interno del cartucho de tinta 11 se usa eficazmente, incluso si se proporcionan la ranura 28 como el miembro que evita la inserción inversa y la proyección 28a como el
40 miembro que evita la inserción errónea, el recipiente para líquido no aumentará de tamaño.

(14) En el cartucho de tinta 11 de la presente realización, se disponen seis envases de tinta en el envase de tinta 12, siendo el espacio C entre los extremos de los puertos de suministro de tinta 15a menor que el espacio B más próximo al centro, y el espacio B es más pequeño que el espacio A más próximo al centro. El espacio A se ajusta de esta manera, pudiendo hacerse uniforme la presión de tinta descargada de los envases de tinta 12 respectivos.
45

(15) En la presente realización, la etiqueta 17 se pega en dicha posición para verla cuando el envase de tinta 12 se pone en la cubierta del recipiente 13. Por consiguiente, es posible confirmar si los envases de tinta 12 almacenados en el cartucho de tinta 11 se disponen o no con toda certeza leyendo las etiquetas 17 antes de ajustar la cubierta de tapa 22 a la parte de cuerpo de la cubierta 21. De esta manera, hay pocas posibilidades de almacenar tinta distinta de la
50 tinta indicada en el cartucho de tinta 11 por error.

(16) En la presente realización, todos los envases de tinta 12 en la cubierta del recipiente 13 se disponen al mismo ángulo θ de inclinación. Por consiguiente, la presión descargada de los envases de tinta 12 respectivos puede hacerse uniforme.
55

60 *Forma Modificada*

Las realizaciones respectivas pueden modificarse de la siguiente manera.

65 ○ Aunque no sólo la cara frontal 13a sino también otras paredes laterales se proporcionan todas sobre el lado del cuerpo de la cubierta 21 en la cubierta del recipiente 13 de la realización, puede obtenerse un efecto similar al de la realización incluso en el caso de una cubierta del recipiente donde una parte de las paredes laterales distinta de la cara frontal 13a se proporciona sobre el lado de la cubierta de tapa 22.

ES 2 306 301 T3

○ Aunque la pieza de soporte inferior 23a que constituye la mitad inferior de la pieza de soporte 23 se proporciona en la parte de cuerpo de la cubierta 21 y la pieza de soporte superior 23b que constituye la mitad superior se proporciona en la cubierta de tapa 22 en la realización, puede obtenerse un efecto similar al de la realización incluso en el caso en el que se usan pestañas o similares proyectadas desde la base S como pieza de soporte 23. Esto es, la pieza de soporte 23 puede proporcionarse completamente sobre la parte de cuerpo de la cubierta 21.

○ Aunque la cubierta del recipiente 13 de la realización está provista con la cubierta de tapa 22 como miembro de tapa, puede obtenerse un efecto similar al de la realización incluso en la cubierta del recipiente sin la cubierta de tapa 22.

○ Aunque la cubierta de tapa 22 de la realización se forma de material no flexible, que es el material similar al de la parte de cuerpo de la cubierta 21, puede formarse de material flexible tal como una película.

○ Aunque la descripción de la realización trata de las partes de cavidad 16 de los envases de tinta 12 que tienen la misma capacidad de almacenamiento de tinta y se llenan con la misma cantidad de llenado de tinta a la parte de cavidades 16, puede obtenerse un efecto similar en el caso en el que la parte de cavidades 16 que tiene la misma capacidad de almacenamiento de tinta son diferentes en la velocidad de llenado de tinta.

○ El número de envases de tinta 12 pueden ser números distintos de los de las realizaciones.

○ Las pestañas 27, 32 como el miembro para mantener las posiciones para mantener las posiciones inclinadas de los envases de tinta 12 puede proporcionarse por separado de la parte de cuerpo de la cubierta 21 y la cubierta de tapa 22.

○ El miembro que evita la inserción errónea puede ser una parte que se proyecta en lugar de la ranura 28. La ranura 28 puede proporcionarse en el lado, no en la superficie inferior de la parte de cuerpo de la cubierta 21, y puede proporcionarse en la cubierta de tapa 22. Adicionalmente, un chip (una placa de circuito impreso que tiene un elemento de almacenamiento tal como un elemento de almacenamiento semiconductor como EEPROM como parte de almacenamiento que almacena la información (cantidad de tinta residual, tipo de tinta y fecha de fabricación, etc.) y un contacto adaptado para apoyarse sobre un contacto del cuerpo de impresora 40) que funciona eléctricamente cuando el cartucho de tinta 11 se monta en una posición y orientación indicadas en el cuerpo de impresora 40 puede proporcionarse en una porción predeterminada del cartucho de tinta 11.

○ Una etiqueta 17 puede formarse como un código de barras y confirmarse mediante un ordenador en lugar de confirmar visualmente la etiqueta 17 antes de que la cubierta de tapa 22 se ajuste a la parte de cuerpo de la cubierta 21. La parte de cuerpo de la cubierta 21 puede formarse como una cubierta transparente, y la etiqueta 17 puede disponerse para verla desde la base, o la etiqueta 17 puede confirmarse desde la cara trasera.

○ La forma del envase de tinta 12 puede ser cualquier forma distinta del tipo almohada en el que cuatro lados de dos hojas de láminas flexibles se sueldan y, por ejemplo, puede ser el tipo denominado gaceta en el que se sueldan cuatro hojas de láminas flexibles.

○ El cartucho de tinta 11 puede modificarse para tener un puerto de entrada de aire a presión, y para establecer un estado cerrado herméticamente cuando el cartucho de tinta 11 se monta en el cuerpo de impresora 40, de manera que el aire a presión puede aplicarse al interior del cartucho de tinta 11. Para realizar esta modificación, pueden usarse las estructuras descritas, por ejemplo, en la publicación de solicitud de patente de Estados Unidos 20010024225A1 en el cartucho de tinta 11 de acuerdo con la presente invención.

○ En la ranura 28 formada utilizando el espacio donde no se dispone envase de tinta 12 entre el miembro de salida de tinta 15 del envase de tinta 12 dispuesto más cerca de la superficie de la pared M de los seis envases de tinta 12 y la superficie de la pared M, puede situarse una placa de circuito impreso IC que tiene un elemento de almacenamiento D como parte de almacenamiento del elemento de almacenamiento semiconductor tal como EEPROM como parte de almacenamiento que almacena la información (cantidad de tinta residual, tipo de tinta y fecha de fabricación, etc.) en el envase de tinta 12 y un contacto adaptado para apoyarse en un contacto del cuerpo de impresora. La Figura 8 es una vista en perspectiva tomada desde el lado inferior del cartucho de tinta 11 sobre el que se dispone dicha placa de circuito impreso IC.

De acuerdo con la forma modificada, el espacio del cartucho de tinta 11 se usa eficazmente para formar un cartucho de tinta de pequeño tamaño. Adicionalmente, el cartucho de tinta se forma con dos proyecciones 28a como el miembro que evita la inserción errónea, por lo cual pueden recogerse funciones más eficaces y necesarias en un compacto sin ninguna influencia sobre los envases internos de tinta 12.

Las ideas técnicas entendidas a partir de las realizaciones anteriores y formas modificadas se describirán ahora con los efectos de las mismas a continuación.

(a) Un recipiente para líquido que incluye: una pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido formadas de una lámina flexible, que tiene un miembro de salida con un puerto de salida de líquido y que almacenan un líquido; y una cubierta del recipiente para líquido para acomodar la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido, se

ES 2 306 301 T3

caracteriza porque las cavidades de almacenamiento de líquido se ponen en la cubierta del recipiente para líquido en el estado de solapar la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente, con la parte más expandida no solapando con la parte más expandida de una cavidad de almacenamiento de líquido adyacente a la cavidad de almacenamiento de líquido en el estado de encerrar el líquido.

De acuerdo con la invención descrita en el apartado (a) anterior, las cavidades de almacenamiento de líquido se disponen con la parte más expandida no solapando con la parte más expandida de la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente, por lo que el espacio en la cubierta del recipiente para líquido puede usarse eficazmente para disponer las cavidades de almacenamiento de líquido. Por lo tanto, incluso si una pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido se dispone de la misma manera que antes, la capacidad de espacio requerida para acomodación puede disminuir y el recipiente para líquido puede reducirse de tamaño. Por consiguiente, un dispositivo de eyección de líquido en el que se monta el recipiente para líquido puede reducirse de tamaño.

(b) Un recipiente para líquido que incluye: una pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido formadas de una lámina flexible, que tiene un miembro de salida con un puerto de salida de líquido y que almacena un líquido; y una cubierta del recipiente para líquido para acomodar la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido, se caracteriza porque la cubierta del recipiente para líquido es sustancialmente como un paralelepípedo rectangular, y la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido se acomodan a un ángulo de inclinación indicado respecto a la base de la cubierta del recipiente para líquido.

De acuerdo con la invención descrita en el apartado (b) anterior, la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido se acomodan a un ángulo de inclinación indicado respecto a la cubierta del recipiente para líquido conformado sustancialmente como un paralelepípedo rectangular, por lo que la cavidad de almacenamiento de líquido adyacente puede disponerse fácilmente en el espacio producido entre la cavidad de almacenamiento de líquido y la cubierta del recipiente para líquido. Por consiguiente, las cavidades de almacenamiento de líquido se disponen a una buena eficacia de volumen en la cubierta del recipiente para líquido para reducir el tamaño del recipiente para líquido. Adicionalmente, como el recipiente para líquido puede reducirse de tamaño, un dispositivo de eyección de líquido en el que el recipiente para líquido se monta puede reducirse de tamaño. Como la pluralidad de cavidades de almacenamiento de líquido se pone en una cubierta del recipiente para líquido, únicamente la cavidad de almacenamiento de líquido de un líquido especificado puede sustituirse fácilmente de manera que el líquido almacenado en el recipiente para líquido puede usarse eficazmente.

REIVINDICACIONES

1. Un recipiente para líquido (11), que comprende:

al menos cuatro cavidades de almacenamiento de líquido (12), incluyendo cada una:

un miembro de salida de líquido (15) que tiene un puerto de salida de líquido (15a), y

una parte de almacenamiento de líquido (16) formada por un material de película flexible ; y

una cubierta del recipiente para líquido (13) que incluye:

una base (S), y

piezas de soporte (23) para fijar los miembros de salida de líquido (15) para exponer los puertos de salida de líquido (15a) al exterior de la cubierta del recipiente para líquido (13),

en el que al menos cuatro envases de almacenamiento de líquido (12) se disponen para poder cambiar unos por otros, solapando una parte del envase de almacenamiento de líquido con un aparte del envase de almacenamiento de líquido adyacente a lo largo de la base (S) de la cubierta del recipiente para líquido (13) en el interior de la cubierta del recipiente para líquido, y

un espacio entre los puertos de salida de líquido (15a) aumenta gradualmente desde los extremos en la dirección de disposición de los puertos de salida de líquido hacia el centro.

2. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 1 en el que la cubierta del recipiente para líquido (13) incluye:

un cuerpo de cubierta (21) que tiene la base (S), una pared lateral que corta con la base y que tiene piezas de soporte y una cara abierta opuesta a la base; y

un miembro de tapa (22) que cubre la cara abierta.

3. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el envase de almacenamiento de líquido (12) se forma soldando cuatro lados de dos láminas de películas flexibles.

4. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los ejes centrales de los puertos de salida de líquido (15a) están todos dispuestos en el mismo plano horizontal.

5. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los envases de almacenamiento de líquido (12) se almacenan a un ángulo de inclinación indicado.

6. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la cubierta del recipiente para líquido (13) incluye adicionalmente un miembro (32) adaptado para contener las bolsas de almacenamiento de líquido (12) en una posición en la que están inclinadas a un ángulo indicado.

7. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el miembro de mantenimiento de posición (32) está formado integralmente con la cubierta del recipiente para líquido (13).

8. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

al menos uno de un miembro para evitar la inserción inversa (28) y un miembro para evitar la inserción errónea (28a)

en el que el miembro para evitar la inserción inversa (28) evita que el recipiente para líquido se monte en una posición distinta de una posición indicada para un dispositivo de eyección de líquido para eyectar líquido en los envases de almacenamiento de líquido desde un cabezal de eyección de líquido, y

el miembro de prevención de inserción errónea evita que el recipiente para líquido se inserte en un dispositivo de eyección de líquido inapropiado que no tiene la forma indicada.

9. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el miembro para evitar la inserción inversa (28) y/o el miembro para evitar la inserción errónea (28a) se dispone en la cubierta del recipiente para líquido.

10. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el miembro para evitar la inserción inversa (28) y/o el miembro para evitar la inserción errónea (28a) se disponen en la cubierta del recipiente para líquido entre el puerto de salida de líquido (15a) del envase de almacenamiento de líquido (12) dispuesto en el extremo más

exterior de la pluralidad de envases de almacenamiento de líquido y una superficie de la pared de la cubierta del recipiente para líquido (13) que corta con la base (5).

11. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

una placa de circuito (IC) que tiene una pieza de almacenamiento (D) que almacena información respecto al recipiente de líquido,

en el que la placa de circuito (IC) está dispuesta en la cubierta del recipiente para líquido (13) entre el puerto de salida de líquido (15a) del envase de almacenamiento de líquido (12) dispuesto en el extremo más exterior de la pluralidad de envases de almacenamiento de líquido y una superficie de la pared de la cubierta del recipiente para líquido (13) que corta con la base (S).

12. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende adicionalmente:

una placa de circuito (IC) que tiene una parte de almacenamiento (D) que almacena información respecto al recipiente para líquido,

en el que el miembro que evita la inserción inversa (28) y/o el miembro que evita la inserción errónea (28a) y la placa de circuito (IC) se disponen en la cubierta del recipiente para líquido (13) entre el puerto de salida de líquido (15a) del envase de almacenamiento de líquido (12) dispuesto en el extremo más exterior de la pluralidad de envases de almacenamiento de líquido y una superficie de la pared de la cubierta del recipiente para líquido (13) que corta con la base (S).

13. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que cada uno de los envases de almacenamiento de líquido (12) está provisto con un miembro indicador de información que tiene información respecto al líquido almacenado en su interior.

14. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende:

primer, segundo, tercer y cuarto envases de almacenamiento de líquido (12),

el miembro de salida del líquido de cada uno de los envases de almacenamiento está unido a una pieza de almacenamiento de líquido, y el puerto de salida de líquido está en comunicación fluida con el interior de una pieza de almacenamiento de líquido;

la cubierta del recipiente para líquido incluye adicionalmente:

una primera pared lateral que corta con la base (S) y que recibe los miembros de salida de líquido del primer, segundo, tercer y cuarto envases de almacenamiento de líquido (12) de manera que los puertos de salida del líquido del primer, segundo, tercer y cuarto envases de almacenamiento de líquidos se disponen en este orden, en el que:

una distancia de eje a eje entre los puertos de salida de líquido (15a) del primer y segundo envases de almacenamiento de líquido (12) es más corta que una distancia de eje a eje entre los puertos de salida del líquido (15a) del segundo y tercer envases de almacenamiento de líquido (12); y

una distancia de eje a eje entre los puertos de salida de líquido (15a) del tercer y cuarto envases de almacenamiento de líquido (12) es más corta que la distancia de eje a eje entre los puertos de salida del líquido (15a) del segundo y tercer envases de almacenamiento de líquido (12).

15. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 14 en el que la distancia de eje a eje entre los puertos de salida de líquido (15a) del primer y segundo envases de almacenamiento de líquido (12) es igual a la distancia de eje a eje entre los puertos de salida de líquido (15a) del tercer y cuarto envases de almacenamiento (12).

16. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 14, que comprende adicionalmente:

un quinto y sexto envases de almacenamiento de líquido (12),

el miembro de salida de líquido de cada uno de los envases de almacenamiento está unido a la pieza de almacenamiento de líquido y el puerto de salida de líquido está en comunicación fluida con el interior de la pieza de almacenamiento de líquido, en el que:

los puertos de salida de líquido (15a) del primer envase de almacenamiento de líquido (12) se disponen entre los puertos de salida de líquido (15a) del quinto y segundo envases de almacenamiento de líquido (12);

los puertos de salida de líquido del cuarto envase de almacenamiento de líquido se dispone entre los puertos de salida de líquido (15a) del tercer y sexto envases de almacenamiento de líquido (12);

ES 2 306 301 T3

una distancia de eje a eje entre los puertos de salida de líquido (15a) del quinto y primer envases de almacenamiento de líquido (12) es más corta que la distancia de eje a eje entre los puertos de salida de líquido (15a) del primer y segundo envases de almacenamiento de líquido (12); y

una distancia de eje a eje entre los puertos de salida de líquido (15a) del cuarto y sexto envases de almacenamiento de líquido (12) es más corta que la distancia de eje a eje entre los puertos de salida de líquido (15a) del tercer y cuarto envases de almacenamiento de líquido (12).

17. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 14, en el que:

cada una de las piezas de almacenamiento de líquido flexibles (16) del primer, segundo, tercer y cuarto envases de almacenamiento de líquido (12) tiene una superficie superior y una superficie inferior;

la base (S) define una superficie del fondo;

la superficie inferior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del segundo envase de almacenamiento de líquido (12) entra en contacto parcialmente con la superficie superior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del primer envase de almacenamiento de líquido (12) y la superficie del fondo;

la superficie inferior de la pieza de almacenamiento de líquido del tercer envase de almacenamiento de líquido (12) entra en contacto parcialmente con la superficie superior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del segundo envase de almacenamiento de líquido (12) y la superficie del fondo;

la superficie inferior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del cuarto envase de almacenamiento de líquido (12) entra en contacto parcialmente con la superficie superior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del tercer envase de almacenamiento de líquido (12) y la superficie del fondo.

18. El recipiente para líquido de acuerdo con la reivindicación 16, en el que:

cada una de las piezas de almacenamiento de líquido flexibles del primer, segundo, tercer, cuarto, quinto y sexto envases de almacenamiento de líquido (12) tiene una superficie superior y una superficie inferior;

la base (S) define una superficie del fondo;

el recipiente para líquido (11) comprende adicionalmente un miembro inclinado que define una superficie en pendiente inclinada respecto a la superficie del fondo;

la superficie inferior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del quinto envase de almacenamiento de líquido (12) entra en contacto parcialmente con la superficie inclinada y la superficie del fondo;

la superficie inferior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del primer envase de almacenamiento de líquido (12) entra en contacto parcialmente con la superficie superior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del quinto envase de almacenamiento de líquido (12) y la superficie del fondo;

la superficie inferior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del segundo envase de almacenamiento de líquido (12) entra en contacto parcialmente con la superficie superior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del primer envase de almacenamiento de líquido (12) y la superficie del fondo;

la superficie inferior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del tercer envase de almacenamiento de líquido (12) entra en contacto parcialmente con la superficie superior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del segundo envase de almacenamiento de líquido (12) y la superficie del fondo;

la superficie inferior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del cuarto envase de almacenamiento de líquido (12) entra en contacto parcialmente con la superficie superior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del tercer envase de almacenamiento de líquido (12) y la superficie del fondo;

la superficie inferior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del sexto envase de almacenamiento de líquido (12) entra en contacto parcialmente con la superficie superior de la pieza de almacenamiento de líquido (16) del cuarto envase de almacenamiento de líquido (12) y la superficie del fondo.

FIG. 2

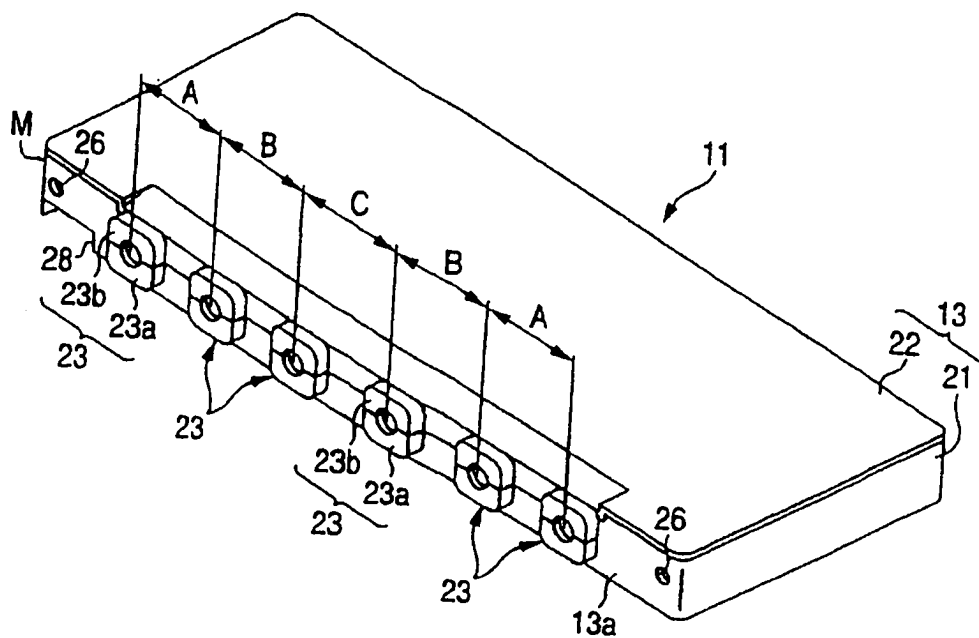


FIG. 3

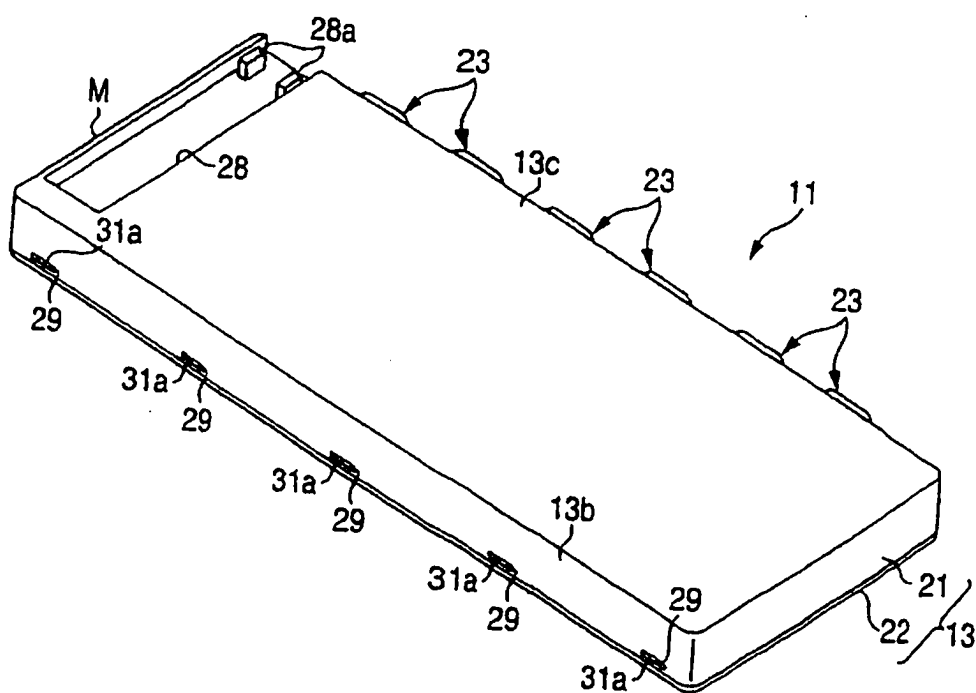


FIG. 4

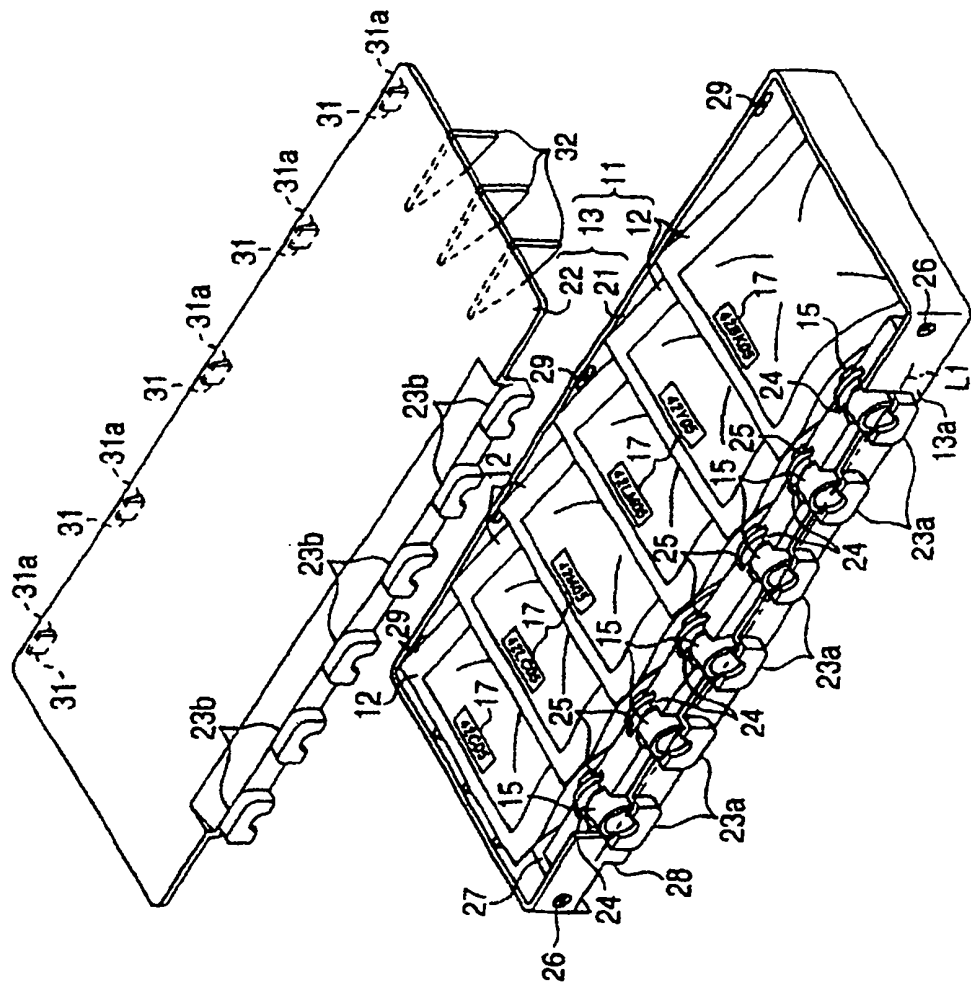


FIG. 5

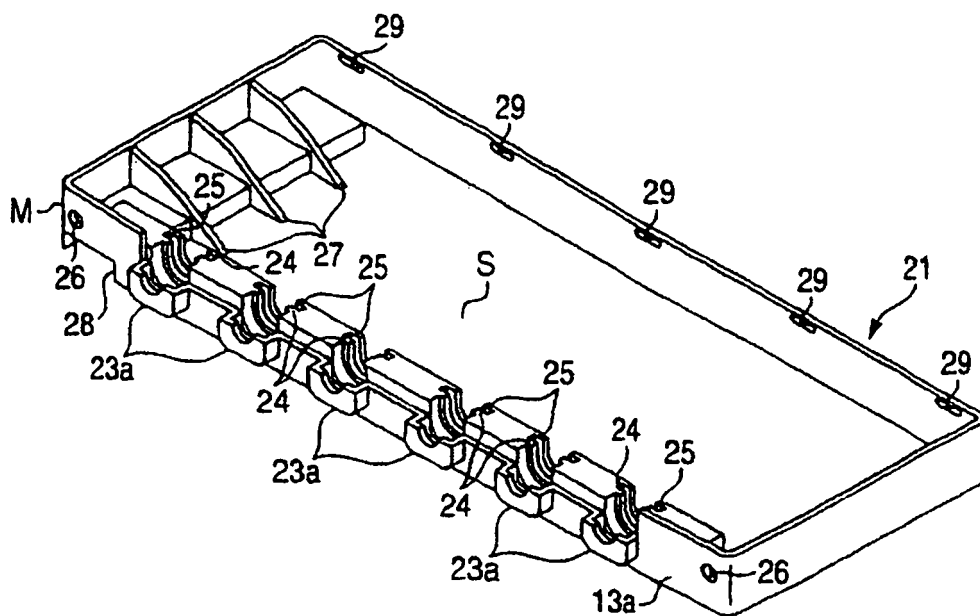
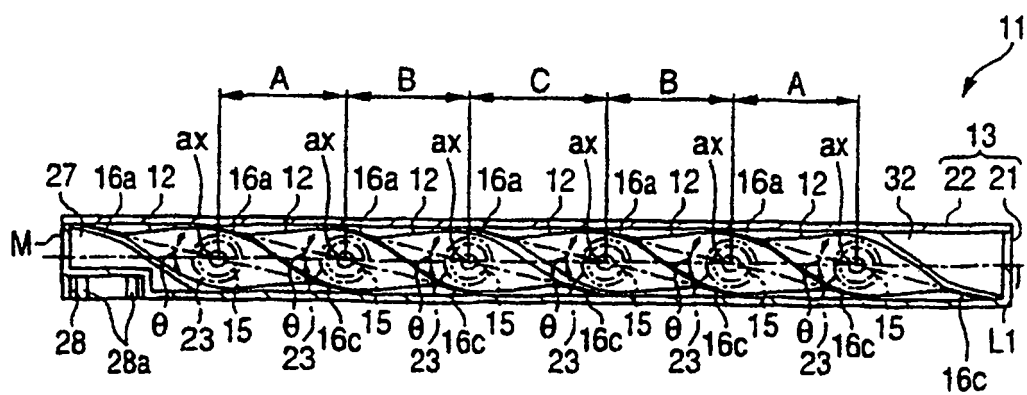


FIG. 6



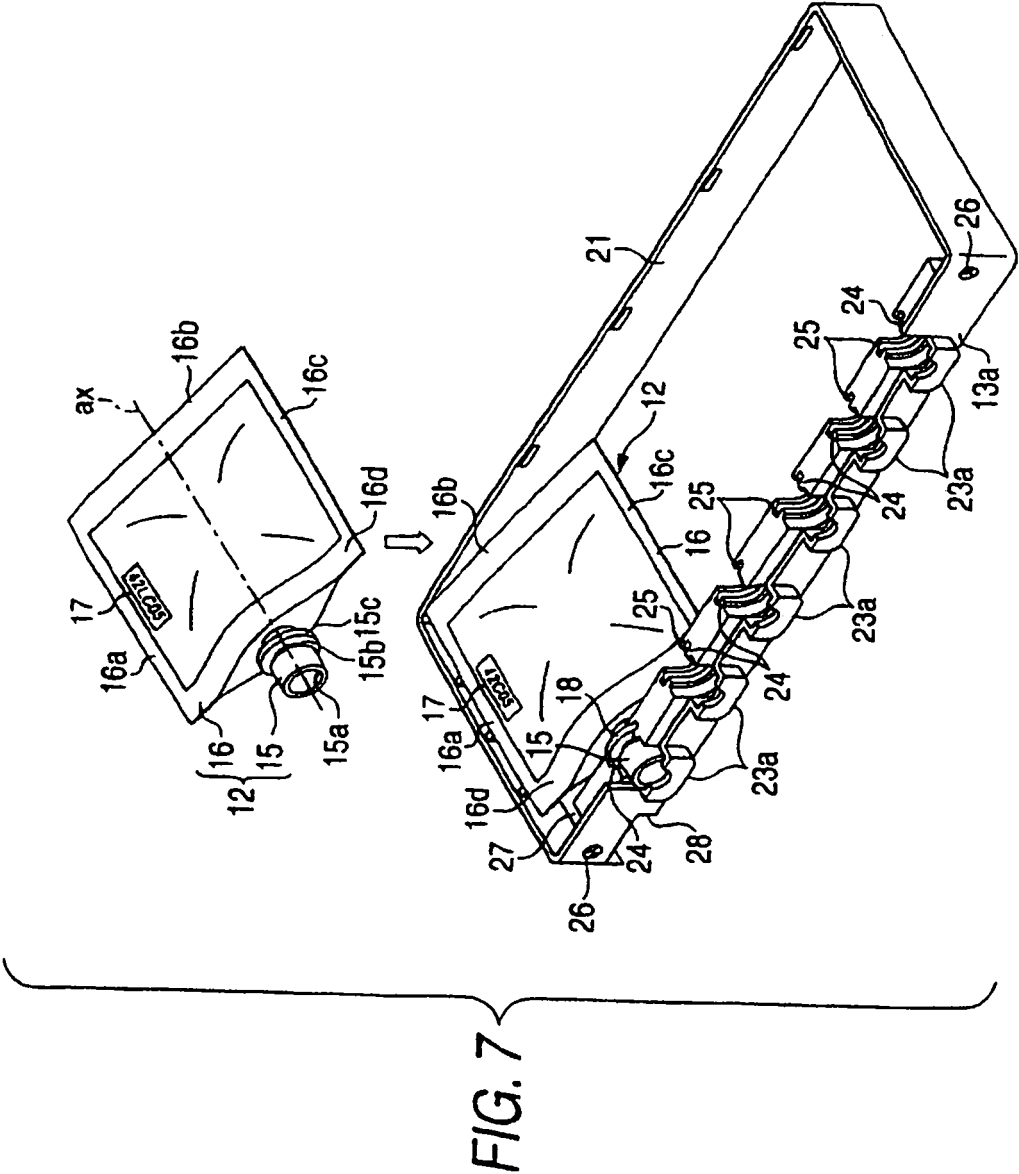


FIG. 8

