

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 105**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09152135 .1**
96 Fecha de presentación: **17.08.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **2100740**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.09.2009**

54 Título: **Depósito de líquido**

30 Prioridad:
17.08.2005 JP 2005236929
17.08.2005 JP 2005236930
20.07.2006 JP 2006198547
20.07.2006 JP 2006198548

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.06.2012

73 Titular/es:
SEIKO EPSON CORPORATION
4-1, NISHISHINJUKU 2-CHOME, SHINJUKU-KU
TOKYO 163-0811, JP

72 Inventor/es:
Matsumoto, Hitoshi y
Kimura, Hitotoshi

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 382 105 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

Depósito de líquido

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a un depósito de líquido que contiene un líquido que tiene que suministrarse en el interior de un aparato de chorro de líquido.

10 Descripción de la técnica relacionada

Como un depósito de líquido que contiene un líquido que tiene que usarse en un aparato de chorro de líquido se puede mencionar, por ejemplo, un cartucho de tinta que se usa en una impresora de chorro de tinta. El cartucho de tinta para una impresora de chorro de tinta tiene una cámara que contiene tinta que se proporciona en un cuerpo principal del depósito y que contiene tinta que tiene que suministrarse a un cabezal de impresión. Durante su uso, el cartucho de tinta se ajusta de forma que pueda retirarse en y se monta sobre una porción que monta al cartucho localizada en una posición predeterminada. Después, la tinta contenida en la cámara que contiene tinta se suministra al cabezal de impresión que se acciona de acuerdo con los datos de impresión que tienen que transmitirse desde un ordenador huésped, y después se expulsa por chorro hasta una posición diana sobre una materia que tiene que imprimirse, tal como, un papel o similares, mediante las boquillas proporcionadas en el cabezal de impresión.

En general, la impresora de chorro de tinta tiene un carro, sobre el que se monta el cabezal de impresión que expulsa por chorro gotitas de tinta y que se mueve en vaivén en una dirección perpendicular a una dirección de suministro de la materia que tiene que imprimirse. Adicionalmente, como un método de suministro de tinta desde el cartucho de tinta hasta el cabezal de impresión, se usa un método para montar el cartucho de tinta sobre la porción que monta al cartucho proporcionada en el carro y suministrar tinta desde el cartucho de tinta que se mueve en vaivén a lo largo del cabezal de impresión hasta el cabezal de impresión (un tipo denominado sobre el carro). Adicionalmente, como otro método, se usa un método para montar el cartucho de tinta sobre la porción que monta al cartucho proporcionado en un lugar distinto al carro de la impresora por chorro de tinta y suministrar tinta desde el cartucho de tinta hasta el cabezal de impresión a través de un paso de flujo de tinta formado de un tubo flexible (un tipo denominado fuera de carro).

Como los cartuchos de tinta que se montan sobre las impresoras por chorro de tinta del tipo fuera de carro, se han sugerido diversas configuraciones que incluyen la configuración descrita en el documento JP-A-2002-19135.

Un cartucho de tinta 201 mostrado en la Figura 11 es uno de los descritos en el documento JP-A-2002-19135. En el cartucho de tinta 201, se forma una cámara que contiene tinta 209 cuyo volumen es reducible por una presión debido al aire presurizado que tiene que suministrarse hasta una cámara de presión 207 en un cuerpo principal del depósito 205 en el cuerpo principal del depósito 205 que se monta sobre una porción que monta al cartucho 203 de una impresora por chorro de tinta. Un líquido de tinta que tiene que usarse en la impresora por chorro de tinta está contenido en la cámara que contiene tinta 209. Se proporcionan dos porciones de posicionamiento que se ajustan en las unidades de posicionamiento 211 proporcionados en dos lugares en la porción que monta al cartucho 203 a fin de posicionar el cuerpo principal del depósito 205, un acceso de suministro de tinta 217 que conecta una trayectoria de suministro de tinta (una aguja de suministro de tinta) 215 de la porción que monta al cartucho 203 hasta la cámara que contiene tinta 209, una porción de introducción del aire presurizado 221 que conecta una trayectoria de suministro del aire presurizado 219 de la porción que monta al cartucho 203 hasta la cámara de presión 207 y una unidad de almacenamiento de datos 225 que está conectada a un terminal de conexión 223 de la porción que monta al cartucho 203, en una superficie (superficie extrema frontal) del cuerpo principal del depósito 205.

La unidad de almacenamiento de datos 225 es un dispositivo de memoria que almacena de forma que se pueda leer/de forma que se pueda escribir diversos tipos de datos, tales como, el tipo del cartucho de tinta 201 o historial del consumo de tinta, desde una unidad de control de la impresora por chorro de tinta. En cuanto a la unidad de almacenamiento de datos 225, se necesita un posicionamiento preciso de tal manera que no se origine una inconsistencia, tal como, una operación defectuosa debido a las fallas de contacto de los contactos respecto del terminal de conexión 223 de la porción que monta al cartucho 203.

Por consiguiente, en el cartucho de tinta 201, las porciones de posicionamiento 213 se disponen inmediatamente en el interior de la porción de introducción del aire presurizado 221 y de la unidad de almacenamiento de datos 225 dispuestos a ambos extremos de una superficie del cuerpo principal del cartucho 205 a fin de estar próximas a las mismas, respectivamente.

La cámara que contiene tinta del cartucho de tinta tiene deseablemente una alta capacidad de contención de tinta. Sin embargo, como se muestra en las Figuras 11 y 12, en la estructura en la que se disponen todos los mecanismos de conexión en la proximidad del acceso de suministro de tinta, tal como, la porción de introducción del aire presurizado 221, las dos porciones de posicionamiento 213, el acceso de suministro de tinta 217, la unidad de

almacenamiento de datos 225, y así sucesivamente, se disponen sustancialmente en una línea, los mecanismos de conexión ocupan la superficie frontal del cartucho de tinta y, por tanto, la forma externa del cartucho de tinta se hace tan grande según sea la capacidad de tinta. Además, en la porción que monta al cartucho, se proporcionan las partes correspondientes con los mecanismos de conexión y, por tanto, el cartucho de tinta es propenso a ser grande en tamaño.

En la configuración mostrada en la Figura 11, el intervalo P1 entre dos porciones de posicionamiento 213 se elabora drásticamente estrecho en comparación con la anchura W1 del cuerpo principal del depósito 205. Por consiguiente, cuando se aplica una carga torsional indicada por las flechas A y B en la Figura 12, el desplazamiento o deformación a ambos extremos a lo largo de la anchura del cuerpo principal del depósito 205 se suprime insuficientemente. Entonces, la precisión de posicionamiento de la unidad de almacenamiento de datos 225 se puede degradar debido al desplazamiento o deformación a ambos extremos a lo largo de la anchura del cuerpo principal del depósito 205, y se puede provocar el funcionamiento defectuoso de la unidad de almacenamiento de datos 225 debido a las fallas de contacto de los contactos.

El desplazamiento o deformación a ambos extremos a lo largo de la anchura del cuerpo principal del depósito se puede provocar debido a una presión por el aire presurizado que tiene que suministrarse a la cámara de presión. En este caso, se puede degradar también la precisión del posicionamiento respecto de la porción que monta al cartucho.

El documento EP 1 164 025 A1 describe un cartucho de tinta en el que se proporciona sobre una superficie de una carcasa de cartucho un medio de posicionamiento usado en el caso de que el cartucho de tinta se fija al aparato de registro, un acceso de salida de tinta desde un envase de tinta, un acceso de entrada del aire presurizado y un terminal de conexión de una placa de circuito que tiene un medio de almacenamiento de datos que almacena la información de tinta del cartucho en su interior. Los cartuchos de tinta que proporcionan información anterior para la invención se describen en los documentos US 6.074.042 A y FR 2 837 422 A1.

Sumario de la invención

Un primer objeto de la invención es proporcionar un depósito de líquido, que tiene una porción de suministro de líquido y mecanismos de conexión dispuestos sobre su lado superficial frontal, que puede asegurar una capacidad de tinta y reducir el tamaño de una forma externa.

Un segundo objeto de la invención es proporcionar un depósito de líquido que, aunque se aplique una carga torsional o una presión de una cámara de presión al cuerpo principal del depósito, pueda suprimir el desplazamiento o deformación con fijación firme mediante dos porciones de posicionamiento a fin de mantener los estados de posicionamiento precisos, y que pueda suprimir el desplazamiento o deformación de un depósito debido al desplazamiento o deformación del cuerpo principal del depósito a fin de mantener estados de conexión estables posicionándolos de forma precisa.

A fin de solucionar al menos uno de los problemas anteriores, se proporciona un dispositivo de líquido de acuerdo con la materia objeto de la reivindicación1.

De acuerdo con el depósito de líquido que tiene la configuración anterior, las dos porciones de posicionamiento que posicionan el cuerpo principal del depósito en la porción que monta al depósito cuando el cuerpo principal del depósito se monta sobre la porción que monta al depósito del aparato se proporcionan en ambos bordes longitudinales de una superficie del cuerpo principal del depósito. Por esta razón, aunque se aplique una carga torsional, se puede suprimir el desplazamiento o deformación en ambos bordes longitudinales de una superficie del cuerpo principal del depósito dentro de la precisión de colocación de las porciones de posicionamiento y las unidades de posicionamiento de la porción que monta al depósito. El desplazamiento o deformación se puede suprimir además mediante la porción de suministro de líquido, la porción de introducción del fluido presurizado y la unidad de almacenamiento de datos proporcionadas las dos porciones de posicionamiento. Por lo tanto, se puede suprimir el desplazamiento o deformación en el cuerpo principal del depósito a través de la fijación firme mediante dos porciones de posicionamiento. Como resultado, se puede mantener un estado de conexión estable mediante el posicionamiento preciso de los estados.

En el depósito de líquido de acuerdo, se puede proporcionar una unidad de prevención de inserción errónea que se adapta para ajustarse en un mecanismo de prevención de inserción errónea de la porción que monta al depósito entre las dos porciones de posicionamiento.

De acuerdo con el depósito de líquido que tiene la configuración anterior, cuando se coloca una unidad de prevención de inserción errónea en el mecanismo de prevención de inserción errónea de la porción que monta al depósito, se posibilita el montaje de sólo el depósito de líquido que es adecuado para la porción que monta al depósito, puesto que la unidad de prevención de inserción errónea se dispone entre las dos porciones de posicionamiento, el posicionamiento en el mecanismo de prevención de inserción errónea se realiza de forma precisa. Por esta razón, no existe ningún caso en que, cuando se monta un depósito de líquido adecuado, la unidad

de prevención de inserción errónea entre erróneamente en contacto con el mecanismo de prevención de inserción errónea antes de una posición de montaje el montaje se ha imposible.

5 En el depósito de líquido, las unidades de posicionamiento proporcionadas a ambos lugares en la porción que monta al depósito pueden ser tornillos de posicionamiento columnares. Una de las dos porciones de posicionamiento puede ser un primer orificio de ajuste, que tenga una forma de sección circular, dentro de la que se ajusta firmemente uno de los tonillos de posicionamiento, y la otra porción de posicionamiento puede ser un segundo orificio de ajuste, que tenga una forma de sección elíptica, que restrinja al otro tornillo de posicionamiento de moverse sólo en una dirección a lo largo de un lado más largo de una superficie del cuerpo principal del depósito.

10 De acuerdo con el depósito de líquido que tiene la configuración anterior, el primer orificio de ajuste, que es una de las dos porciones de posicionamiento, se forma en la forma de sección circular. El tornillo de posicionamiento columnar, que es la unidad de posicionamiento de la porción que monta al depósito, se ajusta firmemente dentro del primer orificio de ajuste, de tal manera que la posición se regula uniformemente en todas las direcciones de la sección. Por lo tanto, se muestra alta precisión de posicionamiento. Además, el segundo orificio de ajuste se forma en la forma de sección elíptica. Entonces, el tornillo de posicionamiento columnar de la porción que monta al depósito que se encaja en el segundo orificio de ajuste se mueve en una dirección del eje principal de la elipse, y por tanto se puede permitir un error de longitud en una dirección lateral más larga de una superficie del cuerpo principal del depósito. Por lo tanto, con el error de longitud, se puede evitar dañar la capacidad de montaje de la porción que monta al depósito, y por tanto, un trabajo, tal como, la sustitución del depósito de líquido en la porción que monta al depósito, se puede realizar fácilmente.

25 En el depósito de líquido, la unidad de almacenamiento de datos se puede disponer próxima al primer orificio de ajuste.

30 De acuerdo con el depósito de líquido que tiene la configuración anterior, la unidad de almacenamiento de datos que se dispone próxima al primer orificio que muestra alta precisión de posicionamiento en comparación con el segundo orificio de ajuste se puede posicionar de forma precisa. Por lo tanto, no existe caso en el que se produce una falla de contacto con respecto a la terminal de conexión de la porción que monta al depósito por la degradación de la precisión del posicionamiento.

35 En el depósito de líquido, las dos porciones de posicionamiento, la porción de introducción del fluido presurizado y la unidad de almacenamiento de datos se pueden disponer hacia un lado en una dirección de un lado más corto de aquella superficie del cuerpo principal del depósito con respecto a la porción de suministro del depósito.

40 De acuerdo con el depósito de líquido que tiene la configuración anterior, el interior del cuerpo principal del depósito en la dirección del lado más corto de aquella superficie (una dirección a lo largo del espesor del depósito) sobre un lado, en el que no se disponen los mecanismos de conexión, tales como las dos porciones de posicionamiento, la porción de introducción del fluido presurizado y la unidad de almacenamiento de datos se puede usar como la cámara que contiene líquido o la cámara de presión. Por consiguiente, la forma externa del depósito de líquido con relación al volumen interno se puede reducir en tamaño. Además, puesto que los mecanismos de conexión individuales proporcionados en la porción que monta al depósito se disponen hacia un lado de la dirección a lo largo del espesor del depósito, la configuración de la porción que monta al depósito se puede reducir en tamaño en una dirección a lo largo del espesor del depósito de líquido y por tanto el depósito del líquido y la porción que monta al depósito se pueden reducir en tamaño.

50 En el depósito de líquido, la unidad de prevención de inserción errónea que se adapta para ajustarse en el mecanismo de prevención de inserción errónea de la porción que monta al depósito se puede disponer hacia un lado en una dirección del lado más corto de aquella superficie del cuerpo principal del depósito con respecto a la porción de suministro de líquido.

55 De acuerdo con el depósito de líquido que tiene la configuración anterior, cuando se proporciona la unidad de prevención de inserción errónea que posibilita el montaje de sólo el depósito de líquido adecuado para la porción que monta al depósito, la unidad de prevención de inserción errónea se dispone hacia aquel lado en la dirección del lado más corto de aquella superficie del cuerpo principal del depósito, sobre la que se disponen los mecanismos de conexión, tales como, las porciones de posicionamiento y así sucesivamente. Por lo tanto, se evita aplicar presión al volumen interno del depósito de líquido.

60 En el depósito de líquido, la cámara de presión se puede formar de tal manera que se sella mediante una película una porción de abertura del cuerpo principal del depósito proporcionado sobre otro lado opuesto a aquel lado, sobre el que se disponen las dos porciones de posicionamiento, la porción de introducción del fluido presurizado y la unidad de almacenamiento de datos.

65 De acuerdo con el depósito del líquido que tiene la configuración anterior, es fácil proporcionar la cámara que contiene líquido desde la porción de abertura grande, si ningún mecanismo de conexión, tal como, las porciones de posicionamiento y así sucesivamente, antes de que se selle la porción de abertura del cuerpo principal del depósito

por la película (cargar envases de tinta). Además, puesto que no existe caso en el que, cuando se suelda la película, los mecanismos de conexión obstruyan el trabajo, se obtiene buena viabilidad del ensamble.

5 En el depósito del líquido, el interior del cuerpo principal del depósito en la dirección a lo largo del espesor del depósito sobre un lado, en el que no se disponen los mecanismos de conexión, tales como, las dos porciones de posicionamiento, la porción de introducción del fluido presurizado y la unidad de almacenamiento de datos, se puede usar como la cámara que contiene líquido o la cámara de presión. Por consiguiente, la forma externa del depósito de líquido con relación al volumen interno se puede reducir en tamaño. Por lo tanto, se puede asegurar una capacidad de tinta que tiene que contenerse en el depósito de líquido, y la forma externa del mismo se podrá reducir en tamaño.

10 Además, puesto que los mecanismos de conexión individuales proporcionados en la porción que monta al depósito se disponen hacia un lado en la dirección a lo largo del espesor, la configuración de la porción que monta al depósito se puede reducir en tamaño en la dirección a lo largo del espesor del depósito del líquido y, por tanto, se puede reducir en tamaño el depósito del líquido y la porción que monta al depósito.

15 En el depósito de líquido anterior, las dos porciones de posicionamiento se proporcionan en ambos bordes longitudinales de una superficie del cuerpo principal del depósito, es decir, en las porciones que tienen alta rigidez próximas a la pared lateral del cuerpo principal del depósito. Por esta razón, aunque se aplique la carga torsional o la presión de la cámara de presión al cuerpo principal del depósito, se puede suprimir el desplazamientos o deformación a ambos extremos longitudinales de una superficie del cuerpo principal del depósito a través de la fijación firme mediante las dos porciones de posicionamiento, y por tanto se pueden mantener los estados de posicionamiento precisos. El desplazamiento de formación se puede suprimir además por la porción de suministro de líquido, la porción de introducción del fluido presurizado y la unidad de almacenamiento de datos proporcionados entre las dos porciones de posicionamiento. Como resultado, se puede mantener un estado de conexión estable mediante los estados de posicionamiento precisos.

Breve descripción de los dibujos

30 La Figura 1 es una vista en planta de una impresora por chorro de tinta, sobre la que se monta un cartucho de tinta como un depósito de líquido de acuerdo con una realización de la invención;
La Figura 2 es una vista en perspectiva de un cartucho de tinta y una porción que monta al cartucho mostrado en la Figura 1;
La Figura 3 es una vista en perspectiva de un sólo cartucho de tinta mostrado en la Figura 1;
35 La Figura 4 es una vista lateral izquierda de un cartucho de tinta mostrado en la Figura 3;
La Figura 5 es una vista frontal de un cartucho de tinta mostrado en la Figura 3;
La Figura 6 es un diagrama que muestra la relación posicional de una vista lateral izquierda de un cartucho de tinta mostrado en la Figura 3 y una porción que monta al cartucho sobre la que se monta el cartucho de tinta;
40 La Figura 7 es una vista explicativa de un estado de conexión de un cartucho de tinta y una porción que monta al cartucho mostrado en la Figura 6;
La Figura 8 es una vista de la sección transversal tomada a lo largo de la línea VIII-VIII de la Figura 7;
La Figura 9 es una vista de la sección transversal tomada a lo largo de la línea IX-IX de la Figura 7;
45 La Figura 10 es una vista de la sección transversal tomada a lo largo de la línea X-X de la Figura 7;
La Figura 11 es una vista de la sección transversal de las partes esenciales de un cartucho de tinta como una representación de un depósito de líquido conocido; y
La Figura 12 es una vista en perspectiva externa de un cartucho de tinta mostrado en la Figura 11.

Descripción detallada de la invención

50 A continuación, una realización de un depósito de líquido de acuerdo con la invención se describirá en detalle con referencia a los dibujos.

55 La Figura 1 una vista en planta de una impresora por chorro de tinta, sobre la que se monta un cartucho de tinta como un depósito de líquido de acuerdo con una realización de la invención. La Figura 2 es una vista en perspectiva de un cartucho de tinta y de una porción que monta al cartucho de tinta mostrado en la Figura 1. La Figura 3 es una vista en perspectiva de un sólo cartucho de tinta mostrado en la Figura 1. La Figura 4 es una vista lateral izquierda de un cartucho de tinta mostrado en la Figura 3. La Figura 5 es una vista frontal de un cartucho de tinta mostrado en la Figura 3. La Figura 6 es un diagrama que muestra la relación posicional de una vista lateral izquierda de un cartucho de tinta mostrado en la Figura 3 y una porción que monta al cartucho de tinta sobre la que se monta el cartucho de tinta. La Figura 7 es una vista explicativa de un estado de conexión de un cartucho de tinta y una porción que monta al cartucho mostrado en la Figura 6. La Figura 8 es una vista de la sección transversal tomada a lo largo de la línea VIII-VIII de la Figura 7. La Figura 9 es una vista de la sección transversal tomada a lo largo de la línea IX-IX de la Figura 7. La Figura 10 es una vista de la sección transversal tomada a lo largo de la línea X-X de la Figura 7.
65

Una impresora por chorro de tinta 100, que sirve como un aparato de chorro de líquido, mostrado en la Figura 1 tiene una carcasa del cuerpo principal de la impresora 101, un rodillo 102, un árbol guía 103, un carro 104 y una correa de tiempo 105, un motor del carro 106 y un cabezal de impresión 107 que sirve como un cabezal de eyección por chorro de líquido. Además, la impresora por chorro de tinta 100 tiene unidades de válvulas 108 y una bomba de presión 109.

La carcasa del cuerpo principal de la impresora 101 es una caja que tiene una forma de paralelepípedo sustancialmente rectangular. En un extremo derecho de la Figura 1, se proporciona un sujetador del cartucho 110 que sirve como una porción que monta al depósito. En el sujetador del cartucho 110, se proporcionan de forma que puedan separarse los cartuchos de tinta 1 como un depósito de líquido de acuerdo con esta realización. Cuatro cartuchos de tinta 1 correspondientes con los colores de tinta (negro, amarillo, magenta y cian) se montan.

El rodillo 102 es un miembro que se proporciona en vertical a lo largo de una dirección de exploración principal del cabezal de impresión 107 en la carcasa del cuerpo principal de la impresora 101 y soporta una materia a ser impresa (no mostrada), tal como, un papel o similar, que tiene que suministrarse a través de una unidad de suministro de papel (no mostrada). Además, la materia a ser impresa se suministra en una dirección perpendicular a la dirección en la que el carro 104 oscila.

El árbol guía 103 se forma en una forma de vástago y se proporciona en vertical a lo largo de la dirección de exploración principal paralela al rodillo 102 en la carcasa del cuerpo principal de la impresora 101. El carro 104 se inserta de forma que pueda moverse en el árbol guía 103 en una posición que se orienta al rodillo 102 a fin de oscilar.

El carro 104 se conecta al motor del carro 106 a través de la correa de tiempo 105. El motor del carro 106 se soporta sobre la carcasa del cuerpo principal de la impresora 101. Cuando se acciona el motor del carro 106, el carro 104 se acciona a través de la correa de tiempo 105 y oscila a lo largo del árbol guía 103.

El cabezal de impresión 107 tiene una pluralidad de boquillas que eyectan por chorro gotitas de tinta hacia el rodillo 102. Las unidades de válvulas 108 se montan sobre el carro 104 a fin de suministrar tinta contenida temporalmente en su interior hasta el cabezal de impresión 107 en un estado en el que se ajusta una presión. Además, en esta realización, se proporcionan cuatro unidades de válvulas 108 correspondientes con los colores de tinta (negro, amarillo, magenta y cian).

La bomba de presión 109 se conecta a un detector de presión 112 a través de un tubo de conexión 111 y el detector de presión 112 se conecta a los cartuchos de tinta individuales 1 a través de tubos de suministro de aire individuales 113. Además, los cartuchos de tinta 1 y las unidades de válvulas 108 se conectan respectivamente entre sí a través de los tubos de suministro de tinta individuales 114.

A continuación, el cartucho de tinta 1 como el depósito del líquido de acuerdo con la invención se describirá con referencia a las Figuras 2 a 10.

El cartucho de tinta 1 tiene una cámara de presión 5 mostrada en la figura 10 y una cámara que contiene tinta 7 mostrada en la Figura 9 que se forman de forma separada en un cuerpo principal del cartucho 3 que tiene que montarse sobre el sujetador del cartucho 110 como la porción que monta al depósito de la impresora por chorro de tinta 100.

La cámara que contiene tinta 7 tiene un cuerpo de bolsa 8 como un envase de tinta, por ejemplo, formado solapando películas flexibles y soldando sus periferias. El volumen de la cámara que contiene tinta 7 es reducible mediante una presión debido al aire presurizado que tiene que suministrarse a la cámara de presión 5. Un líquido de tinta 9 que consume la impresora por chorro de tinta 100 está contenido en la cámara que contiene tinta 7.

Como tipos de cuerpos de bolsa del envase de tinta, se conoce un tipo en el que dos miembros de película se adhieren entre sí a lo largo de su periferias, y un tipo en el que un par de miembros de película se proporcionan en una dirección a lo largo del espesor del envase de tinta a fin de formar cuatro superficies laterales. En esta realización, el cuerpo de bolsa 8 es el último que se denomina un envase de tinta tipo cartucho. El envase de tinta tipo cartucho es adecuado para incrementar una capacidad de contención de tinta.

Como se muestra en la Figura 3, el cuerpo principal del cartucho 3 es una caja cerrada que tiene una forma externa de un paralelepípedo sustancialmente rectangular. El cuerpo principal del cartucho 3 se ensambla en una estructura de tope de una porción principal del cuerpo principal 3b de una porción de cubierta 3c que cubre una porción de abertura de la porción principal del cuerpo principal 3b. Además, como se muestra en las Figuras 8 a 10, en el interior de la porción de cubierta 3c que cubre la porción de abertura de la porción principal del cuerpo principal 3b, se suelda y se sella una porción periférica de la porción de abertura de la porción principal del cuerpo principal 3b mediante una película 30. Después, un espacio interno de la porción principal del cuerpo principal 3b sellada mediante la película 30 forma la cámara de presión 5.

En una superficie frontal del depósito 3a de la porción principal del cuerpo principal 3b como una superficie del cuerpo principal del cartucho 3, como se muestra en las Figuras 2 a 5, se proporcionan dos porciones de posicionamiento 13 y 14 que ajustan los tornillos de posicionamiento columnares 11 como las unidades de posicionamiento proporcionadas en dos lugares del sujetador del cartucho 110 a fin de posicionar el cuerpo principal del cartucho 3, un acceso de suministro de tinta (una porción de suministro de líquido) 17 que conecta una aguja de suministro de tinta 15 proporcionado como una trayectoria de suministro de líquido en el sujetador del cartucho 110, una porción de introducción del aire presurizado (una porción de introducción del fluido presurizado) 21 que conecta una trayectoria del suministro del aire presurizado (una trayectoria de suministro del fluido presurizado) 19 del sujetador del cartucho 110 a la cámara de presión 5 y la unidad de prevención de inserción errónea 29 que se ajusta en el mecanismo de prevención de inserción errónea 27 del sujetador del cartucho 110. La superficie frontal del depósito 3a es una superficie que se convierte en una superficie extrema frontal en una dirección de inserción cuando el cartucho de tinta 1 se inserta en y se monta sobre el sujetador del cartucho 110.

En esta realización, las dos porciones de posicionamiento 13 y 14, la porción de introducción del aire presurizado 21 la unidad de almacenamiento de datos 25 y la unidad de prevención de inserción errónea 29, que se disponen en la superficie frontal 3a del depósito, se disponen hacia un lado en una dirección del lado más corto de la superficie frontal del depósito 3a del cuerpo principal del cartucho 3 con respecto al exceso de suministro de tinta 17.

En una superficie lateral del depósito 3d de la porción principal del cuerpo principal 3b que es otra superficie perpendicular a la superficie frontal del depósito 3a de la porción principal del cuerpo principal 3b, como se muestra en las Figuras 3 a 5, se proporciona una porción de bloqueo 26 que regula la separación del cuerpo principal del depósito 3 de la porción que monta al depósito 110 ajustando una pieza de bloqueo 28 proporcionada en la porción que monta al depósito 110.

En esta realización, la porción de bloqueo 26 proporcionada en la superficie lateral del depósito 3d se dispone sobre sustancialmente el mismo plano que las dos porciones de posicionamiento 13 y 14 dispuestas en la superficie frontal del depósito 3a.

Como se muestra en la Figura 5, una porción de posicionamiento 13 de las dos porciones de posicionamiento 13 y 14 que se ajustan a los tornillos de posicionamiento 11 proporcionados en dos lugares del sujetador del cartucho 110 es un primer orificio de ajuste que tiene una forma de sección circular. El tornillo de posicionamiento 11 se ajusta firmemente en la porción de posicionamiento 13. La otra porción de posicionamiento 14 es un segundo orificio de ajuste que tiene una forma de sección elíptica, que restringe al tornillo de posicionamiento 11 de moverse sólo en una dirección a lo largo de un lado más largo de la superficie frontal del depósito 3a del cuerpo principal del depósito 3.

En esta realización, las dos porciones de posicionamiento 13 y 14 se disponen en ambos bordes en una dirección del lado más corto de la superficie frontal del depósito 3a del cuerpo principal del cartucho 3, es decir, en proximidad a una superficie lateral pequeña del cuerpo principal del cartucho 3 en una dirección a lo largo de la anchura. Estas posiciones tienen una rigidez relativamente alta en el cuerpo principal del cartucho 3. El acceso de suministro de tinta 17, la porción de introducción del aire presurizado 21 y la unidad de almacenamiento de datos 25 y la unidad de prevención de inserción errónea 29 se disponen entre las dos porciones de posicionamiento 13 y 14.

Como se muestra en la Figura 9, el acceso de suministro de tinta 17 tiene una porción de cilindro 17a que se conecta herméticamente a aire a un extremo del cuerpo de bolsa 8 dividido en la cámara que contiene tinta 7 y una válvula de apertura/cierre 17b que abre/cierra un paso de flujo a lo largo de la porción de cilindro 17a. Como se muestra en la Figura 5, el acceso de suministro de tinta 17 se dispone en una posición sustancialmente central en la dirección a lo largo de la anchura de la superficie frontal del depósito 3a (en una dirección del lado más largo de la superficie frontal del depósito 3a) y en una posición sustancialmente central en una dirección a lo largo del espesor de la superficie frontal del depósito 3a (una dirección del lado más corto de la superficie frontal del depósito 3a).

Como se muestra en la Figura 9, en el acceso de suministro de tinta 17, si la aguja de suministro de tinta 15 del sujetador del cartucho 110 se inserta en la porción de cilindro 17a, la válvula de apertura/cierre 17b abre paso de flujo y entonces un líquido de tinta 9 en la cámara que contiene tinta 7 puede fluir en la aguja de suministro de tinta 15.

Los tubos de suministro de tinta 114 mostrados en la Figura 1 se conectan a la aguja de suministro de tinta 15 y, por tanto, el líquido de tinta suministrado desde la cámara que contiene tinta 7 hasta la aguja de suministro de tinta 15 se suministra hasta el cabezal de impresión 107 a través de los tubos de suministro de tinta 114 y las unidades de válvulas 108.

La trayectoria del suministro del aire presurizado 19, a la que se conectan los tubos de suministro de aire 113 mostrados en la Figura 1, es un acceso de descarga de aire presurizado. Como se muestra en la Figura 10, una porción de introducción del aire presurizado sustancialmente cilíndrica 21 se puede ajustar herméticamente a aire en la trayectoria de suministro del aire presurizado 19 y, por tanto, el aire presurizado se suministra hasta la cámara de presión 5 en el cuerpo principal del cartucho 3 a través de la porción de introducción del aire presurizado 21

conectada.

La unidad de almacenamiento de datos 25 es un chip CI que se conecta eléctricamente a una unidad de control de la impresora por chorro de tinta 100 haciendo contacto con un terminal de conexión 23 el sujetador del cartucho 110 y tiene una memoria, en la que se hace la lectura y escritura de datos. La unidad de almacenamiento de datos 25 se dispone en una posición próxima a la porción de posicionamiento 13 como el primer orificio de ajuste que tiene una forma de sección transversal circular de tal manera que el terminal de conexión de la unidad de almacenamiento de datos 25 se posiciona con alta precisión en el terminal de conexión 23 del sujetador del cartucho 110.

Como se muestra en la Figura 3, la unidad de prevención de inserción errónea 29 que tiene una estructura característica mediante una pluralidad de varillas 29a, 29b, 29c,... dispuestos en una forma cúbica en una porción de una pared del depósito de acuerdo con los tipos de líquidos de tinta contenidos, los tipos de impresoras por chorro de tinta, una posición de montaje del cartucho de tinta, y así sucesivamente. Por consiguiente, si los surcos, en los que se insertan las varillas individuales 29a, 29b, 29c,..., están vacíos en el mecanismo de prevención de inserción errónea 27 del sujetador del cartucho 110, el cuerpo principal del sujetador 3 no se puede montar debido a la inferencia de las varillas, y por tanto se evita la inserción errónea.

En el cartucho de tinta 1 descrito anteriormente, las dos porciones de posicionamiento 13 y 14 que posicionan el cuerpo principal del cartucho 3 sobre el sujetador del cartucho 110 cuando el cartucho de tinta 1 se monta sobre el sujetador del cartucho 110 de la impresora por chorro de tinta 100 se proporcionan en ambos bordes en la dirección del lado más largo de la superficie frontal del depósito 3a, que es una superficie del cuerpo principal del cartucho 3, es decir, se proporcionan en las posiciones que tienen alta rigidez próximas al cuerpo principal del cartucho 3. Por lo tanto, aunque se aplique una carga torsional al cartucho de tinta 1, se puede suprimir el desplazamiento o deformación en la dirección del lado más corto (desplazamiento de deformación en las direcciones de las flechas F y G mostradas en las Figura 5) en ambos extremos en una dirección longitudinal (una dirección del lado más largo) de la superficie frontal del depósito 3a dentro de la precisión de ajuste de las porciones de posicionamiento 13 y 14 y de los tornillos de posicionamiento 11 del sujetador del cartucho 110. El desplazamiento o deformación se puede suprimir además por el acceso de suministro de tinta 17, la porción de introducción del aire presurizado 21, la unidad de almacenamiento de datos 25 y la unidad de prevención de inserción errónea 29 dispuestos entre las dos porciones de posicionamiento 13 y 14.

Por lo tanto, aunque se aplique una carga torsional al cartucho de tinta 1 en un estado en el que el cartucho de tinta 1 se monta sobre el sujetador de cartucho 110, el desplazamiento o deformación del cuerpo principal del cartucho 3 se puede suprimir a través de la fijación firme mediante las dos porciones de posicionamiento 13 y 14 y por tanto se puede mantener un estado de conexión estable mediante un estado de posicionamiento preciso.

En el cartucho de tinta 1 de esta realización, la unidad de prevención de inserción errónea 29 se proporciona entre las dos porciones de posicionamiento 13 y 14. Por lo tanto, cuando se ajustan las varillas 29a, 29b, 29 c,... de la unidad de prevención de inserción errónea 29 en el mecanismo de prevención de inserción errónea 27 del sujetador del cartucho 110, puesto que la unidad de prevención de inserción errónea 29 se dispone entre las dos porciones de posicionamiento, se realiza de forma precisa el posicionamiento del mecanismo de prevención de inserción errónea 27. Por esta razón, cuando se monta un cartucho de tinta 1 adecuado, no ocurre una consistencia de que la unidad de prevención de inserción errónea se transfiera con respeto al mecanismo de prevención de inserción errónea 27 y entre en contacto con el mecanismo de prevención de inserción errónea 27 ante una posición de montaje original, y sea imposible el montaje. Después, el cartucho de tinta 1 adecuado para el sujetador de cartucho 110 se monta confiablemente.

En el cartucho de tinta 1 de esta realización, el segundo orificio de ajuste, que es una porción de posicionamiento 14 de las dos porciones de posicionamiento 13 y 14, se forma en una forma de sección elíptica. Después, el tornillo de posicionamiento 11 que se ajusta en el segundo orificio de posicionamiento se mueve en una dirección del eje principal de la elipse, y por tanto se permite un error en la dirección del lado más largo de la superficie frontal del depósito 3a del cuerpo principal del cartucho 3. Por lo tanto, con el error de longitud, se puede evitar dañar la capacidad de montaje del sujetador de cartucho 110 y, por tanto, un trabajo, tal como una sustitución del cartucho de tinta 1 en el sujetador del cartucho 110, se puede realizar fácilmente.

En el cartucho de tinta 1 de esta realización, el primer orificio de ajuste, que es una porción de posicionamiento 13 de las dos porciones de posicionamiento 13 y 14, se forma en la forma de sección circular. El tornillo de posicionamiento 11 del sujetador del cartucho 110 se ajusta firmemente en el primer orificio de ajuste, de tal manera que la posición se regula uniformemente en todas las direcciones de la sección. Por consiguiente, se muestra alta precisión de posicionamiento. Por lo tanto, se puede realizar con alta precisión el posicionamiento de la unidad de almacenamiento de datos 25 dispuesta próxima al primer orificio de ajuste, y no existe el caso en el que se produzcan fallas de contacto con el terminal de conexión 23 del sujetador del cartucho 110 por la degradación de la precisión del posicionamiento.

Las dos porciones de posicionamiento 13 y 14 no se limitan a la forma de sección circular ni a la forma de sección elíptica, sino que pueden tener una forma de sección rectangular. Además, las dos porciones de posicionamiento 13

y 14 no se limitan a la estructura de orificio. Por ejemplo, las porciones de posicionamiento se puede proporcionar formando porciones cóncavas que restrinjan los tornillos de posicionamiento 11 en la superficie externa del cuerpo principal del cartucho 3.

5 En el cartucho de tinta 1 de esta realización, los mecanismos de conexión, tales como, las dos porciones de posicionamiento 13 y 14, la porción de introducción del aire presurizado 21, la unidad de almacenamiento de datos 25 y la unidad de prevención de inserción errónea 29, que se disponen en una superficie del cuerpo principal de cartucho 3, se disponen hacia un lado de la dirección del lado más corto (dirección a lo largo del espesor de cartucho) desde el acceso de suministro de tinta 17 de una superficie del cuerpo principal del cartucho 3. Por lo tanto, el interior del cuerpo principal de cartucho 3 sobre un lado en el que no se disponen los mecanismos de conexión se puede usar como la cámara que contiene tinta 7 o la cámara de presión. Por lo tanto, la forma externa del cartucho de tinta 1 con relación al volumen interno se puede reducir en tamaño. Además, puesto que los mecanismos de conexión proporcionados en el sujetador del cartucho 110 se disponen hacia un lado, la configuración del sujetador del cartucho 110 se puede reducir en tamaño en la dirección a lo largo del espesor, y por tanto el cartucho de tinta 1 y el sujetador del cartucho 110 se pueden reducir en tamaño.

En el cartucho de tinta 1 de esta realización, la porción de bloqueo 26 que se proporciona en la superficie lateral del depósito 3d perpendicular a la superficie frontal del depósito 3a de la porción principal del cuerpo principal 3b y que regula la separación del cuerpo principal del depósito 3 desde el sujetador del cartucho 110 ajustando de la pieza de bloqueo 28 proporcionada en el sujetador del cartucho 110 se dispone sobre sustancialmente el mismo plano que las dos porciones de posicionamiento 13 y 14. Por esta razón, cuando el cuerpo principal del depósito 3 se monta sobre el sujetador del cartucho 110, la porción del bloqueo 26 del cuerpo principal del depósito 3 se posiciona de forma precisa con respecto al sujetador del cartucho 110. Por lo tanto, la pieza de bloqueo 28 proporcionada en el sujetador de cartucho 110 de puede anclar de forma precisa la porción de bloqueo 26 del cuerpo principal del depósito 3. Como resultado, se puede evitar confiablemente la separación del cuerpo principal del depósito 3 del sujetador del cartucho 110.

Puesto que una fuerza aplicada desde la pieza de bloqueo 28 del sujetador del cartucho 110 hasta la porción de bloqueo 26 del cuerpo principal del depósito 3 se aplica dentro de sustancialmente el mismo plano que las dos porciones de posicionamiento 13 y 14, se puede evitar la desviación superficial del cuerpo principal del depósito 3 con respecto al plano. Por lo tanto, se puede evitar confiablemente la desviación del cuerpo principal del depósito 3 en una dirección superficial del terminal de conexión, que causa la degradación del contacto del terminal de conexión de la unidad de almacenamiento de datos 25 y el terminal de conexión 23 del sujetador del cartucho 110. Como resultado, se puede mejorar la conexión eléctrica del terminal de conexión de la unidad de almacenamiento de datos 25 y el terminal de conexión 23 del sujetador del cartucho 110.

La cámara de presión 5 se forma en el interior de la estructura de tope de la porción principal del cuerpo principal 3b y la porción de cubierta 3c que cubre la porción de abertura de la porción principal del cuerpo principal 3b sellando mediante la película 30 la porción de abertura de la porción principal del cuerpo principal 3b proporcionada sobre un sitio lateralmente opuesto al lado, en el que se disponen las dos porciones posicionamiento 13 y 14, la porción de introducción del aire presurizado 21, la unidad de almacenamiento de datos 25 y la unidad de prevención de inserción errónea 29. Por esta razón, la cámara de presión 5 se forma en el interior de la porción principal del cuerpo principal 3b cargando el cuerpo de bolsa 8 que contiene el líquido de tinta desde la porción de abertura de la porción principal del cuerpo principal 3b hasta la porción principal del cuerpo principal 3b que tiene las dos porciones de posicionamiento 13 y 14, la porción de introducción del aire presurizado 21, la unidad de almacenamiento de datos 25 y la unidad de prevención de inserción errónea 29 y después soldando y sellando la porción periférica de la porción de abertura de la porción principal del cuerpo principal 3b mediante la película 30. Después de que se forma la cámara de presión 5 soldando la película 30, la porción de cubierta 3c se ensambla a la porción principal del cuerpo principal 3b desde la parte superior de la película 30, y por tanto se completa la configuración del cartucho de tinta 1. Como tal, cargar el cuerpo de bolsa 8 a la porción principal del cuerpo principal 3b se puede realizar desde la porción de abertura grande que no tiene los mecanismos de conexión, tales como, las porciones de posicionamiento 13 y 14 y así sucesivamente. Además, puesto que la soldadura de la película 30 se realiza en la porción periférica de la porción de abertura de la porción principal del cuerpo principal 3b, los mecanismos de conexión no obstruyen un trabajo de soldadura y se realiza fácilmente el ensamble de la porción de cubierta 3c. Por lo tanto, el cartucho de tinta 1 de esta realización tiene buena viabilidad de ensamble.

El uso del depósito de líquido de acuerdo con la invención no se limita al cartucho de tinta descrito en la realización anterior. Por ejemplo, el depósito de líquido de la invención es adecuado para montar de forma que pueda separarse un depósito de líquido sobre una porción que monta al depósito y suministrar un líquido hasta un cabezal de eyección por chorro de líquido de un aparato de eyección por chorro de líquido. Los ejemplos de los aparatos de eyección por chorro de líquido descritos en este documento incluyen un aparato de registro por chorro de tinta que tiene un cabezal de eyección por chorro de líquido (un cabezal de impresión), un aparato que tiene un cabezal de eyección por chorro de material de color usado en la fabricación de filtros de colores de una pantalla de cristal líquido o similares, un aparato que tiene un cabezal de eyección por chorro de material electrodo (pasta conductora) usado en la formación de electrodos de una pantalla de electroluminiscencia orgánica (EL) o de una pantalla de emisión superficial (FED), un aparato que tiene un cabezal de eyección por chorro de un compuesto bioorgánico

usado en la fabricación de un bio-chip, o un aparato que tiene un cabezal de pulverización de muestras como una pipeta de precisión.

REIVINDICACIONES

1. Un depósito de líquido (1) adaptado para montarse sobre una porción que monta al depósito (110) de un aparato (100) que usa el depósito de líquido, que comprende:
- 5 una primera superficie (3a) que tiene un lado más largo, un primer lado más corto y un segundo lado más corto opuesto al primer lado más corto;
- una cámara de presión (5) configurada para acomodar el fluido presurizado;
- 10 una porción de introducción del fluido presurizado (21) adaptada para conectarse a la trayectoria de suministro del fluido presurizado (19) de la porción que monta al depósito (110), y configurada para introducir el fluido presurizado a través de la misma desde el aparato hasta la cámara de presión;
- una cámara que contiene líquido (7) que almacena líquido (9) en su interior, y cuyo volumen es reducible por una presión debido al fluido presurizado que tiene que suministrarse hasta la cámara de presión;
- 15 una primera porción de posicionamiento (13) y una segunda porción de posicionamiento (14), que se adaptan para recibir las unidades de posicionamiento (11) proporcionadas en dos emplazamientos en la porción que monta al depósito a fin de posicionar el depósito del líquido con relación a la porción que monta al depósito;
- una porción de suministro de líquido (17), adaptada para conectarse a una trayectoria de suministro de líquido (15) de la porción que monta al depósito y configurada para suministrar el líquido almacenado en la cámara que contiene líquido a través de la misma hasta el aparato; y
- 20 una unidad de almacenamiento de datos (25), que tiene un terminal adaptado para conectarse a un terminal de conexión (23) de la porción que monta al depósito, **caracterizado por que**
- la primera porción de posicionamiento (13) que se dispone en la proximidad del primer lado más corto y la segunda porción de posicionamiento (14) que se dispone en la proximidad del segundo lado más corto; y
- 25 la porción de suministro de líquido (17), la porción de introducción del fluido presurizado (21) y la unidad de almacenamiento de datos (25) se disponen entre la primera porción de posicionamiento (13) y la segunda porción de posicionamiento (14).
2. El depósito de líquido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que:
- 30 las unidades de posicionamiento (11) son un primer y un segundo tornillos columnares; y
- la primera porción de posicionamiento (13) es un orificio que tiene una forma de sección circular y que se adapta para ajustarse en un primer tornillo, y la segunda porción de posicionamiento (14) es un orificio que tiene una forma de sección elíptica y que se adapta para recibir el segundo tornillo en tanto permite que el
- 35 segundo tornillo se mueva sólo en una dirección paralela al lado más largo.
3. El depósito de líquido de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la unidad de almacenamiento de datos (25) se dispone más cerca de la primera porción de posicionamiento (13) que la segunda porción de posicionamiento (14).
- 40 4. El depósito de líquido de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la unidad de almacenamiento de datos (25) se dispone más cerca de la primera porción de posicionamiento (13) que la porción de suministro de líquido (17) y la porción de introducción del fluido presurizado (21).

FIG. 1

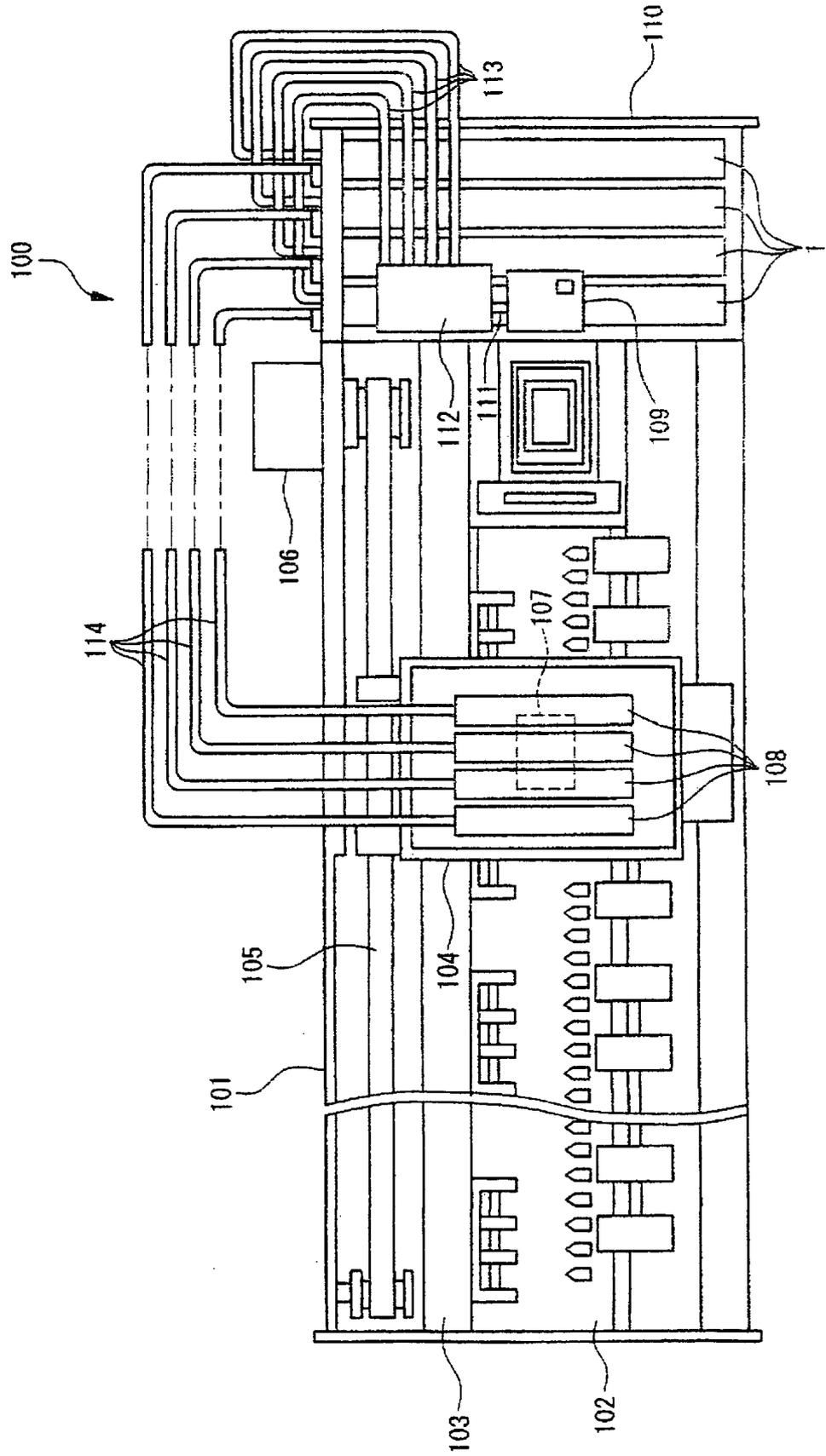


FIG. 2

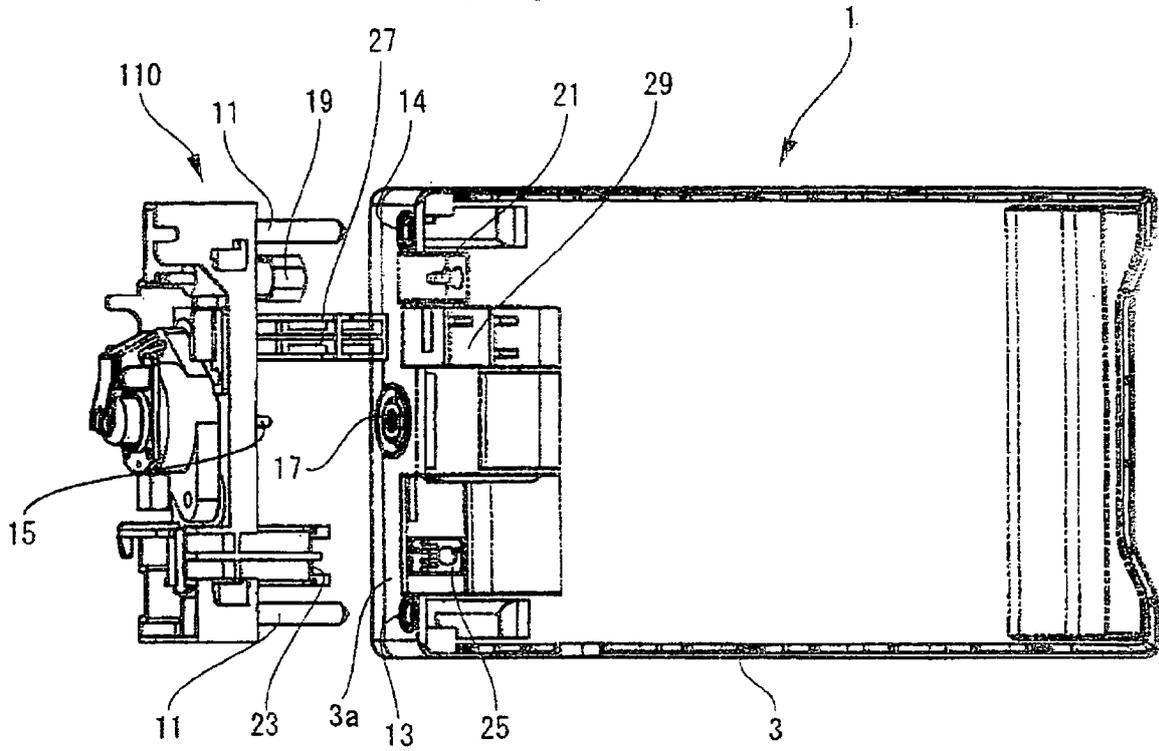


FIG. 3

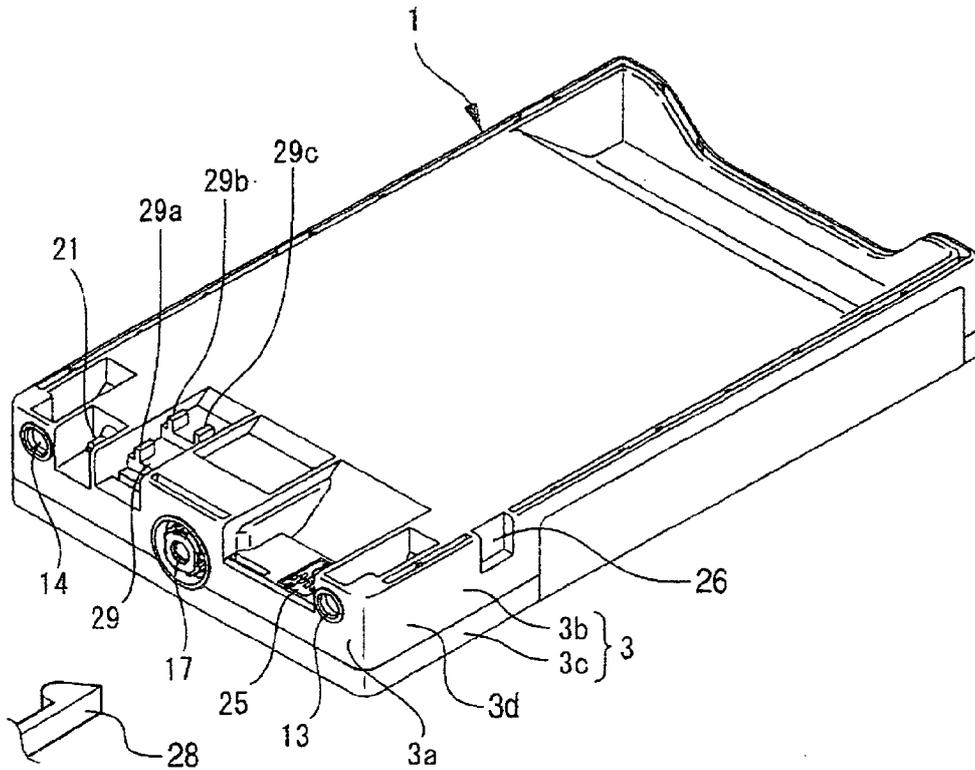


FIG. 4

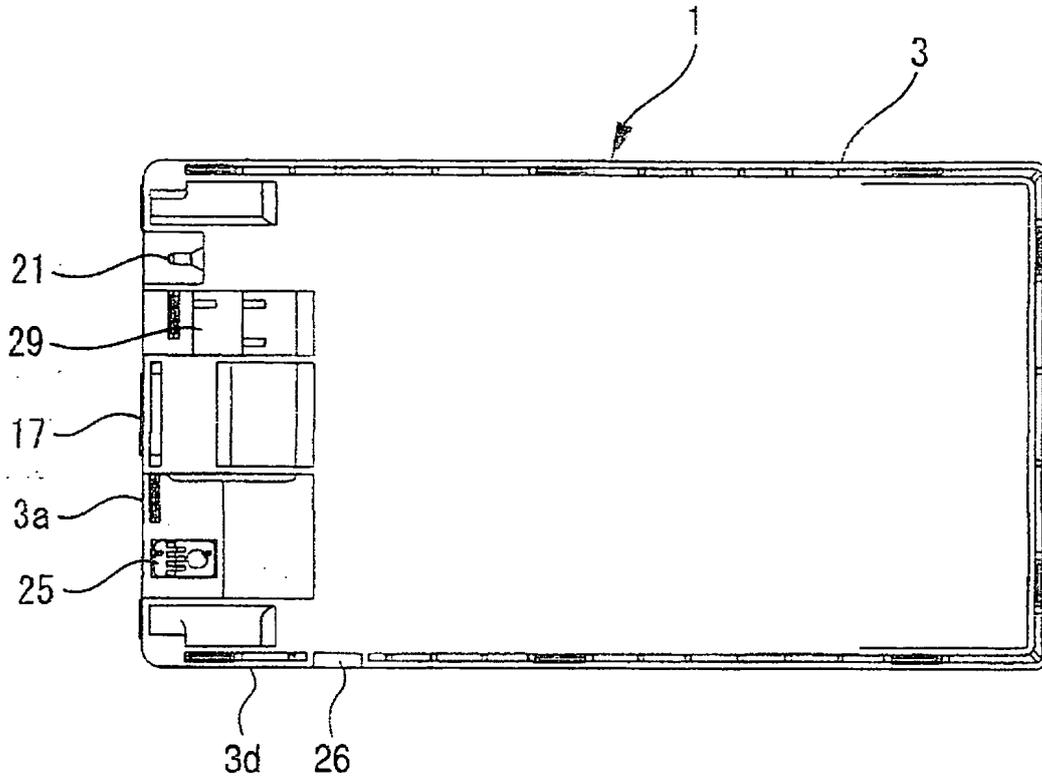


FIG. 5

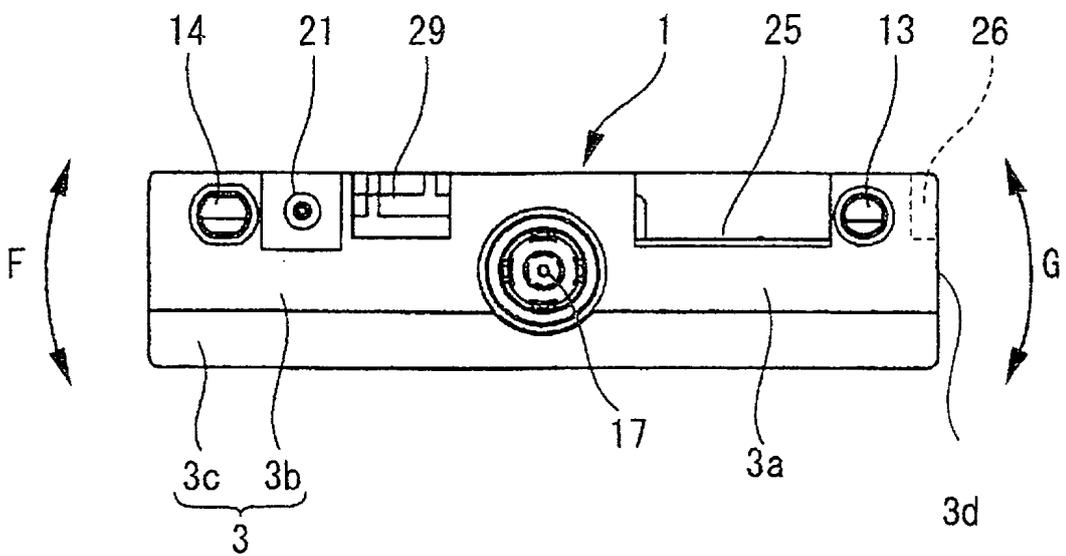


FIG. 6

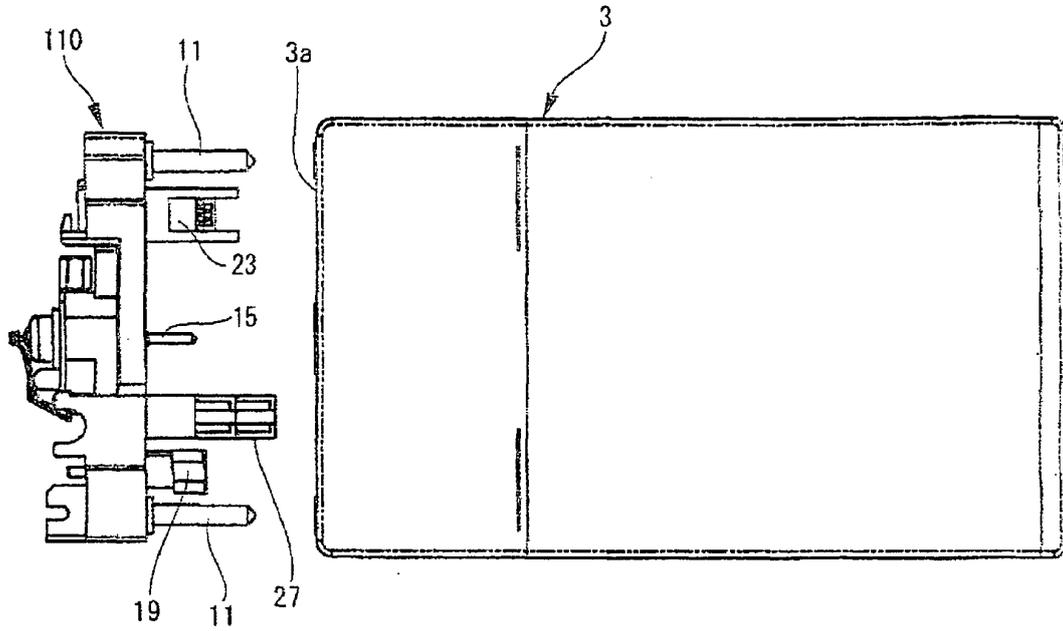


FIG. 7

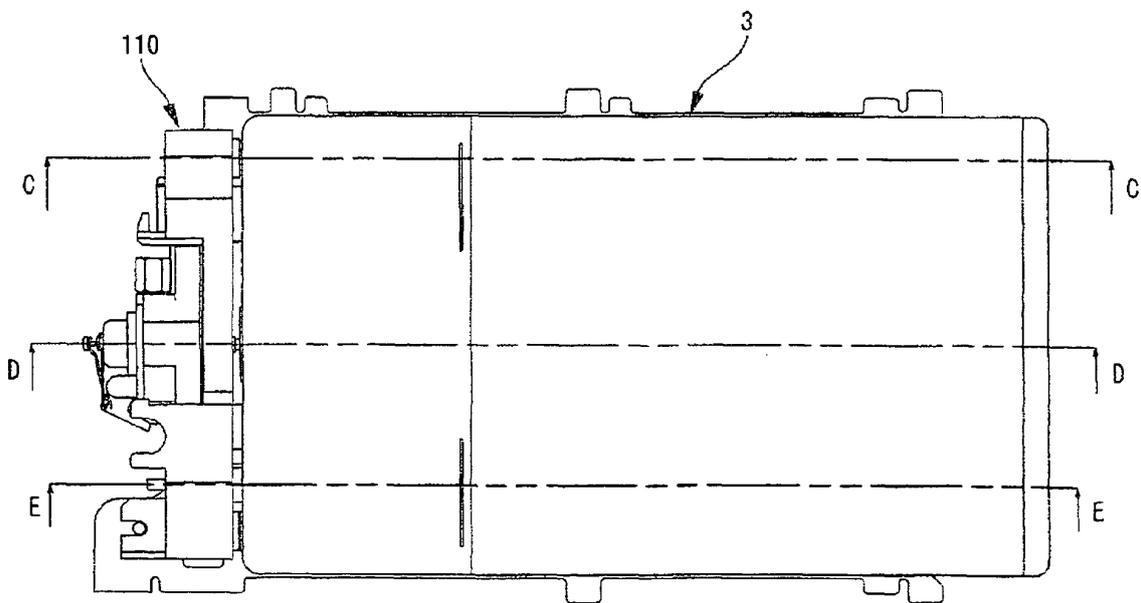


FIG. 8

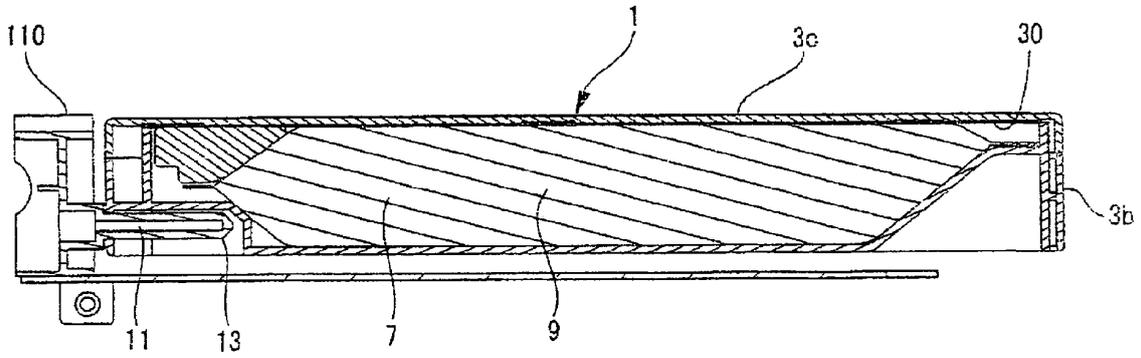


FIG. 9

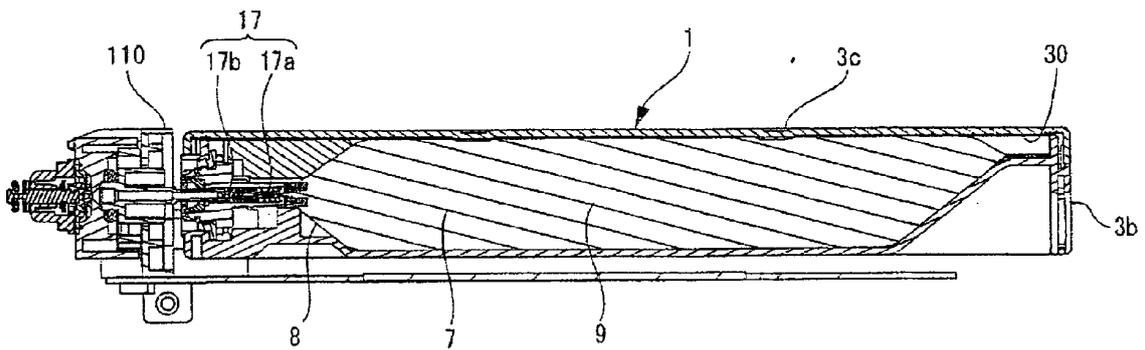


FIG. 10

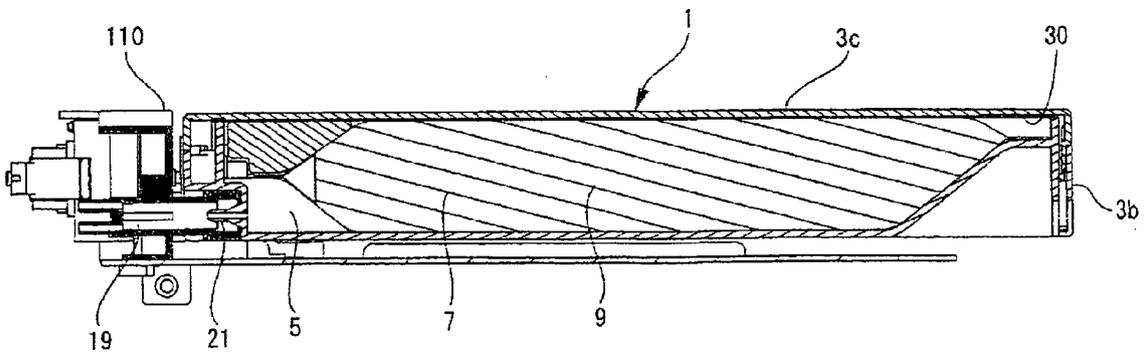


FIG. 11

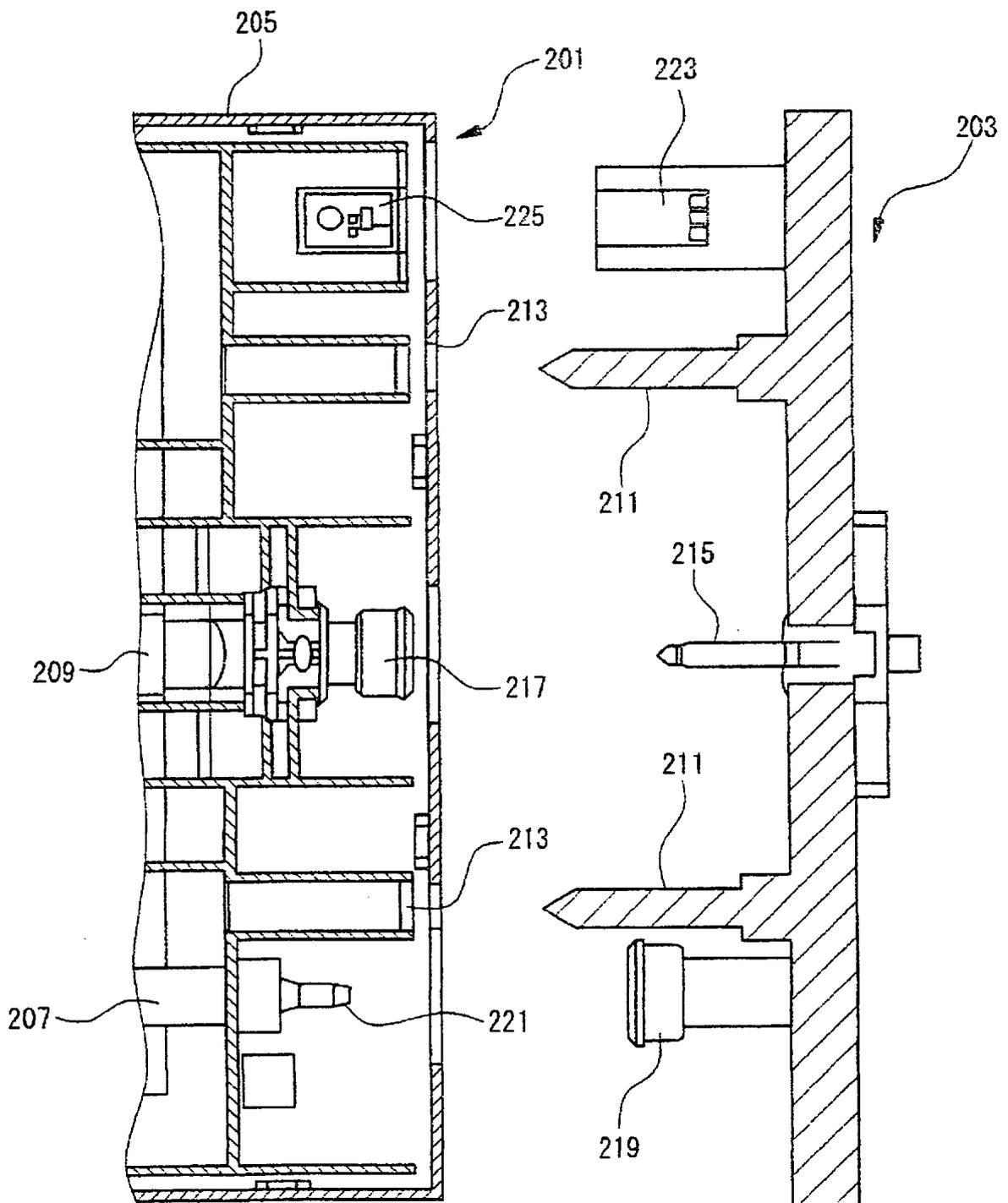


FIG. 12

