

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 349**

51 Int. Cl.:

**B41J 2/175** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2003** **E 06024293 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2012** **EP 1757456**

54 Título: **Cartucho de tinta**

30 Prioridad:

**20.03.2002 JP 2002079760**

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

**06.03.2013**

73 Titular/es:

**SEIKO EPSON CORPORATION (100.0%)  
4-1, NISHI-SHINJUKU 2-CHOME SHINJUKU-KU  
TOKYO, JP**

72 Inventor/es:

**SEINO, TAKEO y  
FUJIOKA, SATOSHI**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 397 349 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**

Cartucho de tinta

**Antecedentes de la invención**

**Campo de la Invención**

5 La presente invención se refiere a un cartucho de tinta. Más en particular, la presente invención se refiere a un cartucho de tinta para suministrar tinta a un aparato de impresión que tiene un soporte del cartucho de tinta para soportar el cartucho de tinta.

**Descripción de la Técnica Relacionada**

10 Se conoce un aparato de impresión de chorro de tinta que incluye un soporte del cartucho de tinta en el que se monta extraíblemente un cartucho de tinta lleno de tinta, y para el suministro de la tinta al aparato de impresión de chorro de tinta. Se utiliza un cartucho de tinta de gran tamaño para que el aparato de impresión de chorro de tinta imprima sobre hojas de papel de gran tamaño, tales como pósters, con el fin de hacer frente a una gran cantidad de consumo de tinta.

15 El cartucho de tinta utilizado para el aparato de impresión de chorro de tinta puede estar dotado de un chip de CI que almacena información, tal como el tipo de tinta, el color de la tinta, la cantidad restante de tinta, y similares. Una sección de lectura de información se encuentra prevista en el soporte del cartucho de tinta, en una posición que se enfrenta al chip de CI cuando el cartucho de tinta se encuentra montado en el soporte del cartucho de tinta, y el chip de CI del cartucho de tinta y la sección de lectura de información del soporte del cartucho de tinta se encuentran conectados eléctricamente y comunican entre si.

20 Sin embargo, existen variaciones en el soporte del cartucho de tinta, en el cartucho de tinta, en sus componentes, y en el montaje de esos componentes. Cuando se desvía la posición relativa entre el chip de CI del cartucho de tinta y la sección de lectura del soporte del cartucho de tinta, la conexión eléctrica entre ambos falla y provoca errores de comunicación, o la interrupción de la comunicación entre ambos. En particular, cuando el tamaño del cartucho de tinta es grande, la magnitud del espacio de separación de la posición relativa entre el chip de CI y la sección de lectura debido a las variaciones del producto, tiende a hacerse grande.

25 Además, con el fin de que el cartucho de tinta se monte fácilmente en el soporte del cartucho de tinta, puede existir un espacio libre en el soporte del cartucho de tinta. Se prefiere proporcionar un espacio libre más grande en el soporte del cartucho de tinta para el cartucho de tinta de tamaño grande. Sin embargo, en este caso, la holgura debida a ese espacio libre puede provocar la separación de la posición relativa entre el chip de CI y la sección de lectura, como se ha mencionado anteriormente. Por lo tanto, es altamente probable que ocurra la interrupción de la comunicación entre ambos.

30 Un cartucho de tinta, que presenta las características del preámbulo de la reivindicación 1, se conoce a partir del documento EP-A-0 816 078.

**Sumario de la invención**

35 Por lo tanto, un objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un cartucho de tinta que pueda resolver los problemas mencionados en lo que antecede. Los objetivos anteriores y otros objetivos pueden ser alcanzados mediante las combinaciones que se describen en las reivindicaciones independientes. Las reivindicaciones dependientes definen otras combinaciones ventajosas y que ejemplifican la presente invención.

**Breve descripción de los dibujos**

40 La Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de impresión de chorro de tinta, de acuerdo con un ejemplo necesario para explicar la presente invención.

la Figura 2 es una vista en perspectiva del aparato de impresión de chorro de tinta mostrado en la Figura 1, con una tapa del soporte del cartucho de tinta abierta.

45 la Figura 3 es una vista frontal en perspectiva de un cartucho de tinta de acuerdo con un ejemplo necesario para explicar la presente invención.

la Figura 4 es una vista en planta del cartucho de tinta de la Figura 3.

la Figura 5 es una vista trasera en perspectiva del cartucho de tinta de la Figura 3.

la Figura 6 es una vista parcial en perspectiva del soporte del cartucho de tinta de acuerdo con el ejemplo.

la Figura 7 es una vista frontal parcial del soporte del cartucho de tinta de la Figura 6.

la Figura 8 es una vista lateral parcial que muestra el proceso de instalación del cartuchode tinta en el soporte del cartucho de tinta de acuerdo con el ejemplo.

5 la Figura 9 es una vista lateral parcial que muestra el proceso de instalación del cartucho de tinta en el soporte del cartucho de tinta de acuerdo con el ejemplo.

la Figura 10 es una vista lateral parcial que muestra el proceso de instalación del cartucho de tinta en el soporte del cartucho de tinta de acuerdo con el ejemplo.

10 la Figura 11 es una vista en perspectiva del aparato de impresión de chorro de tinta de acuerdo con una realización, con una tapa del soporte del cartucho de tinta abierta.

la Figura 12 es una vista frontal en perspectiva del cartucho de tinta de acuerdo con una realización de la presente invención.

la Figura 13 es una vista en planta del cartucho de tinta de acuerdo con una realización.

la Figura 14 es una vista parcial en perspectiva del soporte del cartucho de tinta de acuerdo con una realización.

15 la Figura 15 es una vista frontal parcial del soporte del cartucho de tinta de acuerdo con una realización.

la Figura 16 es una vista lateral parcial del soporte del cartucho de tinta de acuerdo con una realización.

la Figura 17 es una vista lateral parcial de uno de los soportes del cartucho de tinta más cerca de una palanca, vista desde el lateral de la palanca.

20 la Figura 18 es una vista lateral parcial que muestra el proceso de instalación del cartucho de tinta en el soporte del cartucho de tinta de acuerdo con la realización.

la Figura 19 es una vista lateral parcial que muestra el proceso de instalación del cartucho de tinta en el soporte del cartucho de tinta de acuerdo con la realización.

la Figura 20 es una vista lateral parcial que muestra el proceso de instalación del cartucho de tinta en el soporte del cartucho de tinta de acuerdo con la realización.

25 la Figura 21 es una vista lateral parcial que muestra el proceso de instalación del cartucho de tinta en el soporte del cartucho de tinta de acuerdo con la realización.

la Figura 22 es una vista en perspectiva del cartucho de tinta de acuerdo con otra realización.

la Figura 23 es una vista en perspectiva, despiezada, del cuerpo principal del cartucho de tinta.

### **Descripción detallada de la invención**

30 La invención va a ser descrita ahora en base a las realizaciones preferidas, las cuales no pretenden limitar el alcance de la presente invención, sino que ejemplifican la invención. Todas las características y combinaciones de las mismas descritas en la realización, no son necesariamente esenciales para la invención.

35 La Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato 10 de impresión de chorro de tinta. El aparato 10 de impresión de chorro de tinta incluye un cuerpo 100 principal de aparato de impresión, y un soporte 200 del cartucho de tinta que ha sido previsto en una parte del cuerpo 100 principal de aparato de impresión, y en el que se ha montado el cartucho de tinta. El soporte 200 del cartucho de tinta del aparato 10 de impresión de chorro de tinta incluye una tapa 202 pivotable. Un ejemplo del aparato 10 de impresión de chorro de tinta es una impresora de chorro de tinta de gran tamaño, que imprime hojas de papel de gran tamaño u otros medios de tamaño A2 a A0, por ejemplo, tales como pósters, que requieren una gran cantidad de tinta.

40 La Figura 2 es una vista en perspectiva del aparato 10 de impresión de chorro de tinta mostrado en la Figura 1, con la tapa 202 del soporte 200 del cartucho de tinta en posición abierta. El soporte 200 del cartucho de tinta soporta una pluralidad de cartuchos 300 de tinta. El aparato 10 de impresión de chorro de tinta está equipado con una pluralidad de cartuchos 300 de tinta, de los que cada uno de los cartuchos 300 de tinta está lleno de tinta de un color predeterminado, respectivamente. Por consiguiente, el aparato 10 de impresión de chorro de tinta  
45 imprime imágenes en color sobre las hojas de papel alimentadas.

La Figura 3 es una vista frontal en perspectiva de un cartucho de tinta. El cartucho 300 de tinta incluye un cuerpo 302 principal del cartucho de tinta que tiene una forma paralelepípedica sustancialmente rectangular, una unidad 314 de almacenamiento de información provista de un rebaje 312 que forma parte de un primer lateral o primera pared 310 del cuerpo 302 principal del cartucho de tinta, una unidad 322 de suministro de tinta provista de una superficie 320 frontal, que es perpendicular a la primera pared 310, y una sección 326 de posicionamiento prevista en la superficie 320 frontal.

La Figura 23 es una vista en perspectiva, despiezada, del cuerpo 302 principal del cartucho de tinta. El cuerpo 302 principal del cartucho de tinta del cartucho 300 de tinta, contiene tinta en el mismo. Como ejemplo de un medio de mantenimiento de tinta en el interior del cuerpo 302 principal del cartucho de tinta, el cuerpo 302 principal del cartucho de tinta incluye una parte 304 principal de contenedor con un lado abierto, una bolsa 306 flexible en la que se ha previsto un puerto 307 de suministro de tinta en un extremo, y una unidad 308 de tapa en forma de placa sustancialmente plana. En este cuerpo 302 principal del cartucho de tinta, la bolsa 306 se llena de tinta, la bolsa 306 se encierra en el cuerpo 302 principal del cartucho de tinta, y el puerto 307 de suministro de tinta previsto en un extremo de la misma, se fija a la unidad 322 de suministro de tinta. La unidad 308 de tapa se fija a una abertura de la parte 304 principal de contenedor por medio de soldadura vibrante o similar, con la bolsa 306 encerrada. Con ello, se mantiene una gran cantidad de tinta y la gran cantidad de tinta se suministra al aparato de impresión de chorro de tinta de manera estable, el cual imprime sobre hojas de papel de gran tamaño, tales como los pósters.

La unidad 314 de almacenamiento de información del cartucho 300 de tinta almacena información, tal como el tipo de tinta y del cartucho de tinta, el color de la tinta presente en el cartucho, y la cantidad de tinta que resta. Por ejemplo, según se muestra en la Figura 4A, la unidad 314 de almacenamiento de información es un chip de CI de tipo contacto. El chip de CI de tipo contacto incluye un substrato 319, una sección 316 de electrodo de conexión que incluye una pluralidad de terminales 316a de conexión que están al descubierto en la superficie frontal del substrato 319, y una memoria que incluye un elemento de memoria semiconductor, tal como una EEPROM proporcionada sobre el lado trasero del substrato 319. Los datos de información contenidos en la memoria, se leen o se escriben a través de los terminales 316a de conexión que conectan eléctricamente con los electrodos de conexión del aparato de impresión. En la presente realización, la unidad 314 de almacenamiento de información es de tipo contacto, la cual se proporciona mediante la sección 316 de electrodo de conexión que incluye la pluralidad de terminales 316a de conexión expuestos al exterior.

Aunque se han ilustrado dos terminales 316a de conexión en la Figura 3, por motivos de claridad, se disponen siete terminales de conexión en dos filas de forma escalonada en la presente realización, como se muestra en la Figura 4. Alternativamente, por ejemplo, la memoria de la unidad de almacenamiento de información puede ser proporcionada en la otra pared del cuerpo principal del cartucho o similar, y conecta con la sección 317 de electrodo de conexión, la cual se proporciona sobre la primera pared 310, a través de un circuito impreso flexible (FPC). Además, la unidad de almacenamiento de información no se limita a la de tipo contacto sino que resulta también aplicable una unidad de almacenamiento de información del tipo de no contacto que utilice medios magnéticos u ópticos.

En el presente ejemplo, el rebaje 312 ha sido previsto en la parte superior de la primera pared 310 del cuerpo 302 principal del cartucho de tinta como se muestra en la Figura 3. La unidad 314 de almacenamiento de información, y especialmente la sección 316 de electrodo de conexión, están dispuestas en el rebaje 312. El rebaje 312 impide el contacto negligente o el impacto con la unidad 314 de almacenamiento de información desde el exterior. Además, puesto que la parte superior de la superficie de terminal de conexión está abierta al exterior en el rebaje 312, la unidad 314 de almacenamiento de información se monta fácilmente en el cuerpo 302 principal del cartucho durante la fabricación del cartucho de tinta.

Adicionalmente, el fondo del rebaje 312 y la superficie superior (superficie en la que se ha previsto la sección de electrodo de conexión) de una unidad 318 de fijación de unidad de almacenamiento de información que se proyecta desde el rebaje 312, han sido proporcionadas de forma sustancialmente paralela con la primera pared 310.

Se ha previsto un puerto 324 de suministro de tinta en la sección 322 de suministro de tinta del cartucho 300 de tinta, y la tinta se suministra al cuerpo 100 principal de aparato de impresión desde el cartucho 300 de tinta a través del puerto 324 de suministro de tinta. Adicionalmente, de acuerdo con una realización que incluye la bolsa de tinta con el puerto de suministro de tinta en un extremo según se muestra en la Figura 23, un extremo del puerto 307 de suministro de tinta de la bolsa de tinta es fijo de modo que queda al descubierto desde el puerto 324 de suministro de tinta, y una aguja de suministro de tinta del aparato de impresión se inserta en el puerto 307 de suministro de tinta. Por ejemplo, el puerto 307 de suministro de tinta de la bolsa 306 de tinta se sella mediante un miembro elástico, tal como caucho, con el fin de evitar fugas de tinta. Alternativamente, se puede proporcionar una válvula que puede ser abierta para la inserción de la aguja de suministro de tinta.

Además, en el lado trasero del cartucho 300 de tinta, se incluye un agarre 350 y un hueco 352. El agarre 350 y el hueco 352 permiten que un usuario agarre de forma segura el cartucho 300 de tinta, y que sujete/ retire fácilmente el

cartucho de tinta en/ desde el soporte 200 del cartucho de tinta del aparato 10 de impresión de chorro de tinta.

La Figura 4 muestra parte de un cartucho visto desde el frontal y desde la primera pared del cartucho de tinta de acuerdo con el ejemplo. La sección 326 de posicionamiento del cartucho 300 de tinta ha sido prevista en las proximidades de la sección 316 de electrodo de conexión de la unidad 314 de almacenamiento de información proporcionada en el rebaje 312 de la primera pared 310 de modo que se solapa con la sección 316 de electrodo de conexión en la dirección del espesor del cartucho visto desde la superficie frontal (la dirección de la flecha B). Más en particular, la sección 326 de posicionamiento se sitúa de modo que la línea central de la anchura W2 de un puerto 328 de la sección 326 de posicionamiento se localiza dentro de la gama de la anchura W1 de la sección 316 de electrodo de conexión en la dirección de la flecha A. la flecha A del dibujo muestra "dirección paralela a la primera pared y a una superficie perpendicular a la dirección de instalación del cartucho". En otras palabras, la porción 328 de la sección 326 de posicionamiento se extiende en una dirección en la que se monta el cartucho de tinta, y el eje central del puerto 328 se localiza dentro de la gama de la anchura W1 de la sección 316 de electrodo de conexión cuando se mira en dirección perpendicular a la primera pared 310.

Además, aunque la forma de la sección 326 de posicionamiento puede ser una forma cóncava o cilíndrica, de modo que un miembro 220 de posicionamiento que se menciona en lo que sigue sea insertado en la misma, se prefiere que la sección 326 de posicionamiento esté conformada de modo que limite el movimiento del cartucho en la dirección de la flecha A, y/o en la dirección de la flecha B, la cual es perpendicular a la dirección de la flecha A como se muestra en el dibujo.

Al igual que para el puerto 328 de la sección 326 de posicionamiento, es preferible que la línea C2 central de la anchura W2 del puerto 328 de la sección 326 de posicionamiento en la dirección de la flecha A esté sustancialmente alineada con la línea C1 central de la anchura W1 de la sección de electrodo de conexión.

Más en particular, en la Figura 4, se prefiere que una línea C2 central en la dirección de la primera pared, que pasa a través del eje central de la anchura W2 del puerto 328 de la sección 326 de posicionamiento, y una línea C1 central de la sección 316 de electrodo de conexión de la unidad 314 de almacenamiento de información, están alineadas en la dirección de la flecha A, que es paralela con la primera pared 310 en el dibujo y con la superficie 320 frontal. Con ello, la sección de electrodo de conexión está alineada de forma precisa con los electrodos de conexión del aparato de impresión cuando el cartucho se instala en un soporte del cartucho de tinta que se menciona más adelante.

La Figura 5 es una vista trasera en perspectiva del cartucho de tinta conforme al ejemplo. El cartucho 300 de tinta incluye una superficie 340 trasera, que es sustancialmente paralela con la superficie 320 frontal. El agarre 350 ha sido previsto en la superficie 340 trasera, y la anchura W4 del agarre ha sido configurada de forma estrecha si se compara con la anchura W3 máxima de la superficie trasera. Por lo tanto, incluso aunque la pluralidad de cartuchos instalados que se agregan unos a otros en el soporte del cartucho según se muestra en la Figura 1, los cartuchos de tinta pueden ser extraídos fácilmente insertando el dedo del usuario en el agarre.

La Figura 6 es una vista parcial en perspectiva del soporte del cartucho de tinta del ejemplo. Aunque el soporte 200 del cartucho de tinta de la Figura 1 soporta la pluralidad de cartuchos de tinta, se ha mostrado en este caso un soporte 201 del cartucho de tinta que soporta uno de los cartuchos de tinta, por claridad de la explicación.

El soporte 201 del cartucho de tinta conforme al ejemplo incluye una parte 210 principal que tiene una cara 212 abierta a través de la cual se instala el cartucho 300 de tinta desde la superficie 320 frontal, y soporta el cartucho 300 de tinta. En el presente ejemplo, el soporte 201 del cartucho de tinta incluye una cara 230 extrema que es sustancialmente paralela con la cara 212 abierta.

Además, en el lado interno del cuerpo 210 principal de soporte del soporte 201 del cartucho de tinta, se ha previsto una sección 214 de lectura de información en una posición correspondiente a la unidad 314 de almacenamiento de información del cartucho 300 de tinta. Una pluralidad de electrodos 216 de conexión correspondientes a la pluralidad de terminales 316a de conexión de la sección 316 de electrodo de conexión del cartucho 300 de tinta, han sido previstos en la superficie superior de la sección 214 de lectura de información. Aunque solamente se han ilustrado dos electrodos de conexión en el dibujo por motivos de claridad, la configuración de la sección 214 de lectura de información no se limita al ejemplo mencionado anteriormente que se ha mostrado en el dibujo, siempre que lea la información de la unidad 314 de almacenamiento de información del cartucho 300 de tinta.

Además, el soporte 201 del cartucho de tinta incluye el miembro 220 de posicionamiento que se extiende en la dirección de la cara 212 abierta del cuerpo 210 principal del soporte. De acuerdo con el presente ejemplo, el miembro 220 de posicionamiento tiene forma sustancialmente tubular con una configuración circular en sección transversal que corresponde con el puerto 328 de la sección 326 de posicionamiento del cartucho 300 de tinta. El miembro 220 de posicionamiento incluye un extremo 224 ahusado cónico, e incluye un cuerpo 222 principal de miembro de posicionamiento que se inserta en el puerto 328 del cartucho 300 de tinta. Además, el miembro 220 de posicionamiento incluye una sección 226 de tope que tiene una superficie 228 de tope que apoya contra el cartucho

300 de tinta, en la que el área en sección transversal de la sección 226 de tope es más grande que la del cuerpo 222 principal de miembro de posicionamiento. En la presente realización, la sección 226 de tope se extiende desde la cara 230 extrema.

5 El soporte 201 del cartucho de tinta incluye además una aguja 232 de suministro de tinta, en la que un extremo de la aguja 232 de suministro de tinta está conectado a una cabeza de impresión del cuerpo 100 principal de aparato de impresión. La aguja 232 de suministro de tinta incluye un paso 234 de tinta, que conecta con la unidad 322 de suministro de tinta del cartucho de tinta, y suministra la tinta desde el cartucho 300 de tinta hasta la cabeza de impresión prevista en el cuerpo 100 principal del aparato de impresión.

10 La Figura 7 es una vista frontal parcial del soporte 201 del cartucho de tinta de acuerdo con el ejemplo, visto desde la cara abierta.

15 El miembro 220 de posicionamiento del soporte 201 del cartucho de tinta, se encuentra en las proximidades del electrodo 216 de conexión de la sección 214 de lectura de información, y se ha proporcionado de modo que se opone a la sección 316 de electrodo de conexión en la dirección de la flecha D (dirección del espesor del cartucho instalado). Además, la dirección de la flecha C de los dibujos muestra la dirección paralela a la primera pared 310 del cartucho 300 de tinta instalado y de una superficie perpendicular a la dirección de instalación del cartucho.

20 El miembro 220 de posicionamiento ha sido previsto de tal modo que una línea C4 central, que pasa a través del eje central de la dirección de extensión del cuerpo 222 principal de miembro de posicionamiento, se encuentra posicionada dentro de la gama de anchura W5 del electrodo 216 de conexión de la sección 214 de lectura de información en la dirección de la flecha C. Además, es preferible que la línea C4 central, que pasa a través del eje central de la dirección de extensión del cuerpo 222 principal de miembro de posicionamiento, esté alineada con una línea C3 central, que pasa a través del eje central de la anchura W5 del electrodo 216 de conexión de la sección 214 de lectura de información en la dirección de la flecha A. En otras palabras, el cuerpo 222 principal del miembro 220 de posicionamiento se extiende en una dirección en la que se monta el cartucho de tinta, y el eje central del cuerpo 222 principal se sitúa dentro de la gama de anchura W5 de la sección 214 de lectura de información cuando se ve en dirección perpendicular a la primera pared 310.

Las Figuras 8-10 son vistas laterales parciales que muestran el proceso de instalación del cartucho de tinta en el soporte del cartucho de tinta, de acuerdo con el ejemplo.

30 La Figura 8 es una vista lateral parcial que muestra la primera etapa de la instalación del cartucho 300 de tinta en el soporte 201 del cartucho de tinta. La superficie 320 frontal del cartucho 300 de tinta se inserta desde la cara 212 abierta del cuerpo 210 principal de soporte del soporte 201 del cartucho de tinta. En ese momento, el extremo 224 del miembro 220 de posicionamiento del soporte 201 del cartucho de tinta se opone al puerto 328 de la sección 326 de posicionamiento del cartucho 300 de tinta. Además, la aguja 232 de suministro de tinta del soporte 201 del cartucho de tinta se opone al puerto 324 de suministro de tinta de la unidad 322 de suministro de tinta del cartucho 300 de tinta. Entonces, el cartucho 300 de tinta se inserta mejor en el soporte 201 del cartucho de forma más profunda.

40 La Figura 9 es una vista lateral parcial que muestra la siguiente etapa de la instalación del cartucho de tinta que sigue a la Figura 8. Cuando el cartucho 300 de tinta se ha insertado mejor en el soporte 201 del cartucho de tinta de forma más profunda que en el estado que se muestra en la Figura 8, el extremo 224 del miembro 220 de posicionamiento del soporte 201 del cartucho de tinta se inserta en el puerto 328 de la sección 326 de posicionamiento del cartucho 300 de tinta. Puesto que el extremo 224 es ahusado hacia la parte prominente del cuerpo 222 principal de miembro de posicionamiento, se compensa la separación de posición entre el soporte 201 del cartucho de tinta y el cartucho 300 de tinta, de modo que el cartucho 300 de tinta es guiado hacia el soporte 201 del cartucho de tinta.

45 Cuando el cartucho 300 de tinta se inserta más en el soporte 201 del cartucho de tinta de forma más profunda, la aguja 232 de suministro de tinta del soporte 201 del cartucho de tinta se inserta en el puerto 324 de suministro de tinta de la unidad 322 de suministro de tinta del cartucho 300 de tinta.

50 La Figura 10 es una vista lateral parcial que muestra la siguiente etapa de la instalación del cartucho de tinta a continuación de la Figura 9. Cuando el cartucho 300 de tinta se inserta más en el soporte 200 del cartucho de tinta, más profundamente que el estado que se muestra en la Figura 9, la sección 326 de posicionamiento del cartucho 300 de tinta hace tope contra la superficie 228 de tope de la sección 226 de tope del miembro 220 de posicionamiento previsto en el soporte 201 del cartucho de tinta. Con ello, se completa la inserción del cartucho 300 de tinta en el soporte 201 del cartucho de tinta. Aunque no se muestra en los dibujos, los electrodos 216 de conexión de la sección 214 de lectura de información del soporte 201 del cartucho de tinta contactan, respectivamente, con terminales 316a de conexión de la sección 316 de electrodo de conexión de la unidad 314 de almacenamiento de información presente en el cartucho 300 de tinta.

En consecuencia, la instalación del cartucho 300 de tinta en el soporte 201 del cartucho de tinta se ha completado. La sección 214 de lectura de información del soporte 201 del cartucho de tinta lee informaciones tales como la clase del cartucho de tinta, el color de la tinta que contiene el cartucho de tinta, y la cantidad de tinta restante, desde la unidad 314 de almacenamiento de información del cartucho 300 de tinta. En base a la información leída y a la demanda del cuerpo 100 principal de aparato de impresión, la tinta presente en el cartucho 300 de tinta es suministrada al cuerpo 100 principal de aparato de impresión a través de la aguja 232 de suministro de tinta del soporte 201 del cartucho de tinta. El aparato 10 de impresión de chorro de tinta imprime sobre hojas de papel utilizando la tinta suministrada. Además, de acuerdo con la cantidad de tinta utilizada para la impresión, la sección 214 de lectura de información del soporte 201 del cartucho de tinta escribe información, tal como la cantidad de tinta restante en el cartucho de tinta en ese momento, en la unidad 314 de almacenamiento de información del cartucho de tinta.

Existen variaciones en el soporte 201 del cartucho de tinta, en el cartucho 300 de tinta, en sus componentes y en el montaje de esos componentes. Debido a esas variaciones, el cartucho 300 de tinta puede ser instalado en el soporte 201 del cartucho de tinta en la dirección de la flecha B de la Figura 10. Incluso aunque sea ese el caso, puesto que el miembro 220 de posicionamiento del soporte 201 del cartucho de tinta y la sección 326 de posicionamiento del cartucho 300 de tinta están encajados, el cartucho 300 de tinta rota en el soporte 201 del cartucho en la dirección de la flecha D1, sustancialmente en un punto O1. Por lo tanto, incluso aunque exista inestabilidad, el espacio de separación en la posición relativa entre el electrodo 216 de conexión en la sección 214 de lectura de información del soporte 201 del cartucho de tinta y la sección 316 de electrodo de conexión en la unidad 314 de almacenamiento de información de un cartucho 300 de tinta, que deberían estar alineadas de forma precisa, es muy pequeño.

Según se ha mencionado anteriormente, de acuerdo con el ejemplo, incluso aunque el cartucho de tinta tenga inestabilidad en el soporte del cartucho de tinta debido a las variaciones de cada producto o similar, los electrodos de conexión de la sección de lectura de información del soporte del cartucho de tinta están alineados con los terminales de conexión de la unidad de almacenamiento de información del cartucho de tinta, donde se requiere un posicionamiento preciso.

La Figura 11 es una vista en perspectiva del aparato de impresión de chorro de tinta conforme a un ejemplo, con una tapa 202 del soporte 200 del cartucho de tinta abierta. Se ha previsto una palanca 470 a la derecha del soporte 200 del cartucho de tinta del aparato 10 de impresión de chorro de tinta, y cuando esta palanca 470 se mueve arriba y abajo, el cartucho 500 de tinta se bloquea y se desbloquea.

La Figura 12 es una vista frontal en perspectiva del cartucho de tinta de acuerdo con la realización de la presente invención. En el cartucho 500 de tinta conforme a la realización, se han dado las mismas referencias numéricas a los mismos componentes que en cartucho 300 de tinta del ejemplo, y se omite la explicación del componente. El cartucho 500 de tinta conforme a la realización difiere del cartucho 300 de tinta según la primera realización, en que incluye además una sección 526 de sub-posicionamiento. El cartucho 500 de tinta incluye además una proyección 532 en un segundo lado 530, que interseca con la primera pared 310 y con la superficie 320 frontal del cuerpo 302 principal del cartucho de tinta.

La Figura 13 muestra una parte del cartucho conforme a la realización visto desde la parte frontal y desde la primera parte del cartucho de tinta. La porción 526 de sub-posicionamiento y la sección 326 de posicionamiento están dispuestas en paralelo en la dirección A del dibujo (la dirección paralela a la primera pared 310 y a una superficie perpendicular a la dirección de instalación de cartucho), de modo que la unidad 322 de suministro de tinta se posiciona entre ambas, y la sección 526 de sub-posicionamiento se sitúa más alejada de la sección 316 de electrodo de conexión de la unidad 314 de almacenamiento de información que la sección 326 de posicionamiento. La sección 526 de sub-posicionamiento incluye un puerto 528 elíptico, donde la anchura W7 de un eje mayor en la dirección de la flecha A, es más larga que la anchura W6 de un eje menor en la dirección de la flecha B. En la presente realización, la superficie de la sección 526 de sub-posicionamiento y la superficie de la sección 326 de posicionamiento, están sustancialmente en un plano. Según se muestra en la Figura 13, ambos ejes centrales de la sección 526 de sub-posicionamiento y de la sección 326 de posicionamiento se extienden sustancialmente paralelos con la primera pared 310.

La Figura 14 es una vista parcial en perspectiva de un soporte 400 del cartucho de tinta de acuerdo con la realización. La Figura 15 es una vista frontal parcial del soporte 400 del cartucho de tinta de acuerdo con la realización. En el soporte 400 del cartucho de tinta de acuerdo con la realización, se han dado las mismas referencias numéricas a los mismos componentes que en soporte 201 del cartucho de tinta según el ejemplo, y se va a omitir la explicación del componente. El soporte 400 del cartucho de tinta conforme a la realización, difiere del soporte 201 del cartucho de tinta según el ejemplo en el hecho de que incluye además un miembro 420 de sub-posicionamiento.

El miembro 420 de sub-posicionamiento del soporte 400 del cartucho de tinta se extiende desde el cuerpo 210

principal de soporte en la dirección de la cara 212 abierta. El miembro 420 de sub-posicionamiento ha sido previsto en paralelo con el miembro 220 de posicionamiento en la dirección de la flecha C del dibujo de modo que la aguja 232 de suministro de tinta se posiciona entre ambos. El miembro 420 de sub-posicionamiento está situado en una posición distante de la sección 216 de electrodo de conexión de la sección 214 de lectura de información.

5 La Figura 16 es una vista lateral parcial del soporte del cartucho de tinta conforme a la realización. El miembro 420 de sub-posicionamiento incluye un cuerpo 422 principal de miembro de posicionamiento que tiene un extremo 424 cónico ahusado, que se inserta en el cartucho 500 de tinta. El miembro 420 de sub-posicionamiento incluye además una sección 426 de tope que tiene una superficie 428 de tope, donde la distancia entre la superficie 428 de tope y la cara 212 abierta es más larga que la distancia entre la superficie 228 de tope de la sección 226 de tope del miembro 220 de posicionamiento y la cara 212 abierta. El área en sección transversal de la sección 426 de tope es más grande que la del cuerpo 422 principal de miembro de posicionamiento.

10 La Figura 17 es una vista lateral parcial de uno de los soportes 400 del cartucho de tinta más cercano a la palanca 470 de la Figura 16, visto desde el lateral de la palanca 470. Un engranaje 471 de la palanca 470 encaja con un engranaje 481 de un miembro 480 de engranaje, y el miembro 480 de engranaje está conectado a una leva 450 a través de un eje 490.

15 El soporte 400 del cartucho de tinta incluye además una sección WO de empuje, que presiona selectivamente contra la segunda pared 530 del cartucho 500 de tinta.

20 La sección 430 de empuje de acuerdo con la presente realización incluye una pieza 440 de contacto que incluye una sección 440a de tope que hace tope con la proyección 532 del cartucho 500 de tinta, y que gira un poco, y un resorte 460 de lámina flexible que empuja la pieza 440 de contacto en la dirección del cartucho 300 de tinta. Además, la sección 430 de empuje incluye una leva 450 giratoria entre una posición de liberación, en la que no hace tope contra el resorte 460 de lámina flexible, y una posición empujada en la que hace tope contra el resorte 460 de lámina flexible. La leva 450 gira con respecto a un eje 490 en respuesta al movimiento vertical de la palanca 470 a través del miembro 480 de engranaje, del engranaje 471, y del engranaje 481, los cuales están conectados con el eje 490.

25 Según se muestra en las Figuras 16 y 17, cuando la palanca 470 de la Figura 11 está levantada, la leva 450 se encuentra en la posición de liberación. Cuando la leva 450 está en la posición de liberación, la leva 450 no hace tope contra el resorte 460 de lámina flexible. Por lo tanto, se permite que la pieza 440 de contacto gire hacia arriba un poco, resistiendo contra la fuerza del resorte 460 de lámina flexible. Por otra parte, cuando la palanca 470 de la Figura 11 está bajada, la leva 450 está en la posición empujada, y la leva 450 hace tope contra el resorte 460 de lámina flexible. Por lo tanto, no se permite que gire la pieza 440 de contacto.

Las Figuras 18 a 21 son vistas laterales parciales que muestran el proceso de instalación del cartucho de tinta en el soporte del cartucho de tinta conforme a la realización. Sin embargo, con el fin de explicar la actuación de la proyección 532 del cartucho 500 de tinta y de la sección 420 de empuje del soporte 400 del cartucho de tinta, las dos secciones han sido mostradas como vistas en perspectiva.

35 La Figura 18 es una vista lateral parcial que muestra la primera etapa de la instalación del cartucho 500 de tinta en el soporte 400 del cartucho de tinta. En primer lugar, la leva 450 gira hasta la posición de liberación mediante la elevación de la palanca 470 de la Figura 11. En consecuencia, se permite que la pieza 440 de contacto gire un poco.

40 La superficie 320 frontal del cartucho 500 de tinta se inserta desde la cara 212 abierta del cuerpo 210 principal de soporte del soporte 400 del cartucho de tinta. En ese momento, el cuerpo 222 principal de miembro de posicionamiento del miembro 220 de posicionamiento del soporte 400 del cartucho de tinta, es opuesto al puerto 328 de la sección 326 de posicionamiento del cartucho 500 de tinta. De forma similar, el extremo 424 del miembro 420 de sub-posicionamiento del soporte 400 del cartucho es opuesto al puerto 528 de la sección 526 de sub-posicionamiento del cartucho 500 de tinta. Además, la aguja 232 de suministro de tinta del soporte 400 del cartucho de tinta se opone al puerto 324 de suministro de tinta de la unidad 322 de suministro de tinta del cartucho 500 de tinta. En ese estado, el cartucho 500 de tinta se inserta mejor en el soporte 400 del cartucho de tinta, de forma más profunda.

45 La Figura 19 es una vista lateral parcial que muestra la siguiente etapa de instalación del cartucho de tinta a continuación de la Figura 18. Cuando el cartucho 500 de tinta se inserta más en el soporte 400 del cartucho de tinta, más profundamente que en el estado mostrado en la Figura 18, el extremo 224 del miembro 220 de posicionamiento del soporte 400 del cartucho de tinta se inserta en el puerto 328 de la sección 326 de posicionamiento del cartucho 500 de tinta. Además, el extremo 424 del miembro 420 de sub-posicionamiento del soporte 400 del cartucho de tinta se inserta en el puerto 528 de la sección 526 de sub-posicionamiento del cartucho 500 de tinta.

50 Puesto que el extremo 224 del miembro 220 de posicionamiento es ahusado hacia la parte prominente del cuerpo 222 principal de miembro de posicionamiento, se compensa la separación de posicionamiento entre el soporte 400 del cartucho de tinta y el cartucho 500 de tinta, de modo que el cartucho 500 de tinta es guiado hacia el soporte 400



de cartucho. Además, según se ha explicado con referencia a la Figura 13, puesto que la anchura W7 del eje mayor en la dirección de la flecha A, es más larga que la anchura W6 del eje menor en la dirección de la flecha B, el puerto 528 de la sección 526 de sub-posicionamiento limita las fluctuaciones debidas a la rotación del cartucho 500 de tinta respecto al soporte 400 del cartucho de tinta con centro en el miembro 220 de posicionamiento, y compensa la variación de longitud del cartucho 500 de tinta y del soporte 400 del cartucho de tinta en la dirección de la flecha B de la Figura 15.

Durante la instalación del cartucho 500 de tinta, la proyección 532 prevista en la segunda pared 530 del cartucho 500 de tinta hace tope contra la sección 440a de tope de la pieza 440 de contacto de la sección 430 de empuje del soporte 400 del cartucho de tinta. En este caso, puesto que se permite que gire la pieza 440 de contacto un poco hacia arriba, la proyección 532 fuerza la pieza 440 de contacto hacia arriba, resistiendo la fuerza del resorte 460 de lámina flexible durante la inserción del cartucho 500 de tinta.

Cuando el cartucho 500 de tinta se inserta más en el soporte 400 del cartucho de tinta, mucho más profundamente, la aguja 232 de suministro de tinta del soporte 400 del cartucho de tinta se inserta en el puerto 324 de suministro de tinta de la unidad 322 de suministro de tinta del cartucho 300 de tinta.

La Figura 20 es una vista lateral parcial que muestra la siguiente etapa de la instalación del cartucho de tinta que sigue a la Figura 19. Cuando el cartucho 500 de tinta se inserta más en el soporte 400 del cartucho de tinta, más profundamente que en el estado mostrado en la Figura 19, la sección 326 de posicionamiento del cartucho 500 de tinta hace tope contra la superficie 228 de tope del miembro 220 de posicionamiento en el soporte 400 del cartucho de tinta. Con ello, la inserción del cartucho 500 de tinta en el soporte 400 del cartucho de tinta, se ha completado.

Aunque no se ha mostrado en el dibujo, los electrodos 216 de conexión de la sección 214 de lectura de información presentes en el soporte 201 del cartucho de tinta, contactan respectivamente con los terminales 316a de conexión de la sección 316 de electrodo de conexión de la unidad 314 de almacenamiento de información del cartucho 500 de tinta. Además, la proyección 532 proporcionada en la segunda pared 530 del cartucho 500 de tinta se mueve más allá de la cara 212 abierta que la sección 440a de tope de la pieza 440 de contacto de la sección 430 de empuje del soporte 400 del cartucho de tinta, y la pieza 440 de contacto vuelve a la posición retraída en virtud de la fuerza del resorte 460 de lámina flexible.

En ese momento, la distancia entre la superficie 428 de tope de la sección 426 de tope del miembro 420 de sub-posicionamiento y la cara 212 abierta, es más larga que la distancia entre la superficie 228 de tope de la sección 226 de tope del miembro 220 de posicionamiento y la cara 212 abierta. Por lo tanto, la sección 526 de sub-posicionamiento del cartucho 500 de tinta no apoya contra la superficie 428 de tope a menos que la sección 326 de posicionamiento apoye contra la superficie 228 de tope. Por ejemplo, en la Figura 20, existe un espacio de separación entre la sección 526 de sub-posicionamiento y la superficie 428 de tope. Por lo tanto, incluso aunque existan variaciones en el soporte 300 del cartucho de tinta, en el cartucho 500 de tinta, en sus componentes y en el montaje de esos componentes, la superficie 228 de tope apoya de forma segura contra la sección 326 de posicionamiento, la cual está posicionada en las proximidades del electrodo 216 de la sección 214 de lectura de información y de la sección 316 de electrodo de conexión de la unidad 314 de almacenamiento de información.

La Figura 21 es una vista lateral parcial de lo que se muestra en la Figura 20, en la que la palanca 470 (mostrada en la Figura 11) de la sección 430 de empuje está bajada. Cuando se baja la palanca 470, se provoca que la leva 450 gire hasta la posición de empujada, y apoye contra el resorte 460 de lámina elástica. Por lo tanto, el resorte 460 de lámina elástica empuja hacia abajo a la pieza 440 de contacto. La pieza 440 de contacto forzada hacia abajo, apoya de forma segura contra la proyección 532 del cartucho 500 de tinta. En consecuencia, el cartucho 500 de tinta gira un poco en el soporte 201 del cartucho de tinta en la dirección de la flecha D2, con centro en un punto 02 en las proximidades del punto de conexión del cuerpo 222 principal de miembro de posicionamiento y de la sección 326 de posicionamiento.

Durante la rotación, puesto que el punto 02 central de rotación está en las proximidades de la sección 214 de lectura de información y de la unidad 314 de almacenamiento de información, la cantidad de desplazamiento alrededor de la zona debido a la rotación, es muy pequeña. Por otra parte, aunque la cantidad de desplazamiento de la sección 526 de sub-posicionamiento, que está en posición distante del punto central de rotación, es más grande que el desplazamiento de la zona en torno al punto 02, debido a que la dirección del eje mayor del puerto 528 es la misma que la dirección de rotación del cartucho 500 de tinta, el puerto 528 de la sección 526 de sub-posicionamiento compensa el desplazamiento en la dirección de rotación.

En consecuencia, la rotación está limitada cuando la sección 526 de sub-posicionamiento del cartucho 500 de tinta hace tope contra la superficie 428 de tope de sub-posicionamiento, el miembro 420 del soporte 400 del cartucho de tinta, o una parte del cuerpo 302 principal del cartucho de tinta, hace tope contra una parte del cuerpo 210 principal de soporte. Entonces, la instalación del cartucho 500 de tinta en el potador 400 del cartucho se ha completado.

Además, cuando se retira el cartucho 500 de tinta desde el soporte 400 del cartucho de tinta, la palanca 470 (mostrada en la Figura 11) del soporte 400 del cartucho de tinta se eleva, y se provoca que la leva 450 gire hasta la posición de liberación. A continuación, el cartucho 500 de tinta es extraído desde la abertura 212 del soporte 400 del cartucho de tinta. En ese momento, la proyección 532 del cartucho 500 de tinta empuja hacia arriba a la pieza 440 de contacto resistiendo la fuerza del resorte 460 de lámina elástica del soporte 400 del cartucho de tinta.

Según se ha mencionado en lo que antecede, de acuerdo con la realización, se consigue el mismo efecto que en el ejemplo. Además, de acuerdo con la realización, incluso aunque haya variaciones en los componentes o similares, el cartucho de tinta es fijado de forma segura en el soporte del cartucho de tinta.

Además, en el soporte 400 del cartucho de tinta de acuerdo con la realización, aunque la superficie 428 de tope de la sección 426 de tope del miembro 420 de sub-posicionamiento se sitúe más allá de la cara 212 abierta que la superficie 228 de tope de la sección 226 de tope del miembro 220 de posicionamiento, la configuración de estos componentes no se limita a la realización. En otra realización del cartucho 500 de tinta, la distancia entre la superficie 320 frontal y la superficie superior de la sección 326 de posicionamiento, es más larga que la distancia entre la superficie 320 frontal y la superficie superior de la sección 526 de sub-posicionamiento. También en este caso, se consigue el mismo efecto que en la realización.

Alternativamente, en el ejemplo y la realización, los cuerpos 210 y 410 principales de soporte de los soportes 201 y 400 del cartucho de tinta, están dimensionados de modo que existe al menos un espacio libre, o alguna holgura, al menos en una dirección paralela a la primera pared 310 y a la superficie 320 frontal de los cartuchos 300 y 500 de tinta, cuando los cartuchos 300 y 500 de tinta son insertados, respectivamente. En este caso, mientras un usuario puede instalar el cartucho de tinta en el soporte del cartucho de tinta de una manera mucho más fácil, la posición relativa entre el electrodo de conexión de la sección de lectura de información del soporte del cartucho de tinta y la sección de electrodo de conexión de la unidad de almacenamiento de información de un cartucho de tinta, que están alineados de forma precisa, puede ser mantenida. Además, cuando existe holgura en el cuerpo 410 principal de soporte del soporte 400 del cartucho de tinta conforme a la segunda realización, la flojedad debida a las holguras queda compensada por la sección 430 de empuje tras la instalación del cartucho 500 de tinta. Por lo tanto, el cartucho de tinta queda fijado de forma segura en el soporte del cartucho de tinta.

La Figura 22 es una vista en perspectiva del cartucho de tinta de acuerdo todavía con otra realización. Un miembro 610 de prevención de inserción incorrecta, ha sido previsto de forma liberable en el lateral del cuerpo principal de cartucho, en las proximidades de la superficie 320 frontal, de modo que el cartucho de tinta se monta en una posición apropiada del soporte del cartucho que soporta una pluralidad de cartuchos 600 de tinta. En consecuencia, los diferentes cartuchos de tinta están contruidos a partir de cuerpos principales comunes del cartucho de tinta, cambiando el número, o la posición, de las proyecciones 611 y 612 (véase la Figura 22) del miembro 610 de prevención de inserción incorrecta de cada uno de los cartuchos.

Según se ha descrito en lo que antecede, de acuerdo con la presente invención, aunque el cartucho de tinta tenga incluso inestabilidad en el soporte del cartucho de tinta debido a las variaciones de cada uno de los productos, la posición relativa entre la sección de lectura de información del soporte del cartucho de tinta y de la unidad de almacenamiento de información del cartucho de tinta, que deberían estar alineadas de forma precisa, puede ser mantenida.

Aunque la presente invención ha sido descrita a título de realización ejemplar, los expertos en la materia comprenderán que se pueden hacer muchos cambios y sustituciones sin apartarse del alcance de la presente invención, según se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Un cartucho de tinta que se puede montar amoviblemente en un aparato de impresión de chorro de tinta que tiene una cabeza de impresión, que comprende:

5 una carcasa que contiene tinta en su interior y que comprende una primera pared (310), una pared frontal (320) orientada hacia delante respecto a una dirección de inserción del cartucho y que intersecta con dicha primera pared, una segunda pared (530) dispuesta por lo general en paralelo a la dirección de inserción del cartucho y que intersecta con dicha primera pared y dicha pared frontal;

10 una sección de suministro de tinta (322) dispuesta sobre dicha pared frontal (320) para suministrar tinta en dicha carcasa a la cabeza de impresión;

una proyección (532) formada sobre dicha segunda pared (530) que se puede acoplar con el aparato de impresión, estando dicha proyección formada en una posición tal que dicha proyección está solicitada por una parte (430) del aparato de impresión cuando el cartucho de tinta está montado en el aparato de impresión; y

15 un electrodo de conexión (316a) conectado eléctricamente a una unidad de almacenamiento de información para almacenar eléctricamente información, estando dicha conexión dispuesta en una posición próxima a dicha segunda pared en la cual está formada dicha proyección y **caracterizado por**

una sección (326) de posicionamiento, formada separadamente de la sección (322) de suministro de tinta y prevista para el guiado de dicho cartucho de tinta a lo largo de un miembro (220) de posicionamiento del aparato de impresión, en el que el miembro (220) de posicionamiento es para ser insertado en la sección (326) de posicionamiento, y al menos una porción del miembro (220) de posicionamiento del aparato de impresión se solapa con al menos una porción de dicha sección (316) de electrodo de conexión, vista el electrodo (316a) de conexión en una dirección perpendicular a un plano en el que se extiende la primera pared, cuando se monta el cartucho de tinta y el miembro de posicionamiento es insertado en la sección de posicionamiento.

25 2.- El cartucho de tinta según la reivindicación 1, que comprende, además, un sustrato (319) sobre el cual se forma el electrodo de conexión (316a) conectado eléctricamente a la unidad de almacenamiento de información, estando dicho sustrato dispuesto en una posición próxima a dicha segunda pared (530) sobre la cual se forma dicha proyección (532).

3.- El cartucho de tinta según la reivindicación 1 o 2 que comprende:

30 una pluralidad de dichos electrodos de conexión (316a) que se pueden respectivamente conectar eléctricamente a electrodos de conexión del aparato de impresión.

4.- Un cartucho de tinta según la reivindicación 1, en el que la proyección (532) se extiende hacia fuera a partir de la segunda pared (530).

35 5.- El cartucho de tinta según la reivindicación 1, que comprende, además, una tercera pared que está opuesta a dicha segunda pared (530) y que intersecta con dicha primera pared (310) y dicha pared frontal (320), en el que dicha proyección (532) es empujada elásticamente en una dirección desde dicha segunda pared a dicha tercera pared.

40 6.- El cartucho de tinta según la reivindicación 1, en el que cuando se ve en una dirección perpendicular a dicha primera pared (310), dicha proyección (532) está posicionada más alejada de dicha pared frontal (320) que dicha parte (430) del aparato de impresión antes del montaje del cartucho de tinta, y dicha proyección (532) está posicionada más próxima a dicha pared frontal (320) que dicha parte (430) del aparato de impresión después del montaje del cartucho de tinta.

45 7.- El cartucho de tinta según la reivindicación 6, en el que dicha proyección (532) se forma en una posición por adelantado, de manera que dicha proyección se acopla con dicha parte (430) del aparato de impresión después del montaje del cartucho de tinta.

8.- El cartucho de tinta según la reivindicación 1, en el que la proyección (532) está situada sobre la segunda pared (530) en una posición de manera que, cuando el cartucho de tinta está montado sobre el aparato de impresión de chorro de tinta por desplazamiento en una dirección de inserción, la proyección (532) se desplaza en la dirección de inserción corriente abajo delante de la parte (430) del aparato de impresión.

50 9.- El cartucho de tinta según la reivindicación 1, en el que cuando el cartucho de tinta está montado en el aparato de impresión por desplazamiento en una dirección de inserción, la proyección (532) está separada de la pared frontal (320) por una primera distancia en la dirección de inserción, una estructura (440a) del aparato de impresión que está acoplada con la proyección está separada de la pared frontal por una segunda distancia en la dirección de inserción,

y la primera distancia es inferior a la segunda distancia.

10.- El cartucho de tinta según la reivindicación 1, en el que la parte (430) del aparato de impresión que solicita la proyección (532) está curvada, y la proyección está conformada para cooperar con la parte curvada.

5 11.- El cartucho de tinta según la reivindicación 1, en el que cuando el cartucho de tinta está montado, la parte (430) del aparato de impresión que solicita la proyección (532) entra en contacto con la proyección sobre una superficie.

12.- Un cartucho de tinta según la reivindicación 1, en el que la proyección (532) y la sección de posicionamiento (326) están provistas sustancialmente a la misma altura cuando son vistas en una dirección perpendicular a la pared frontal (320).

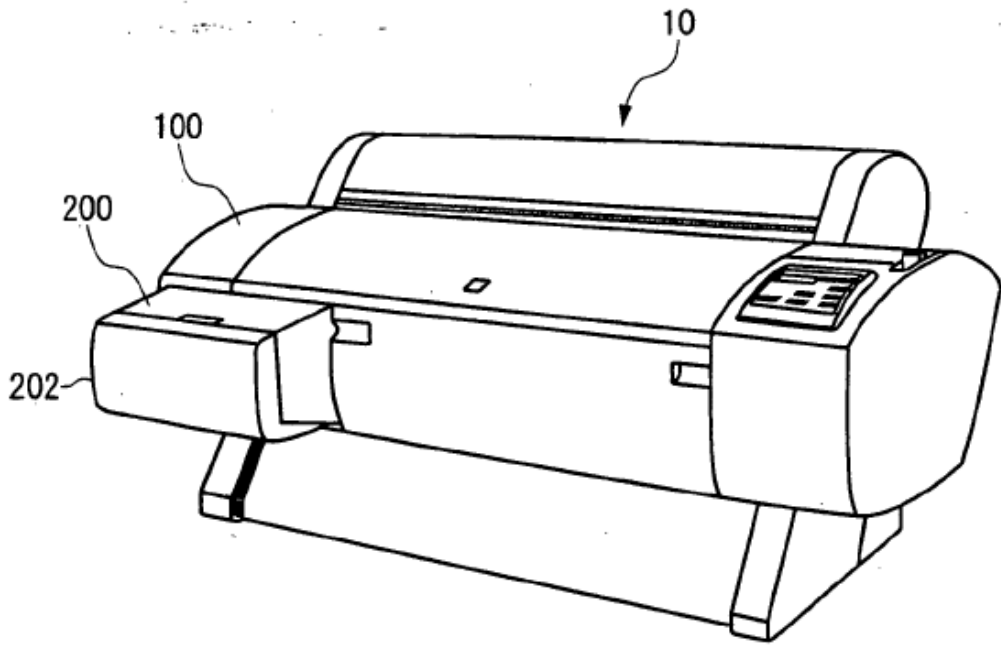


FIG. 1

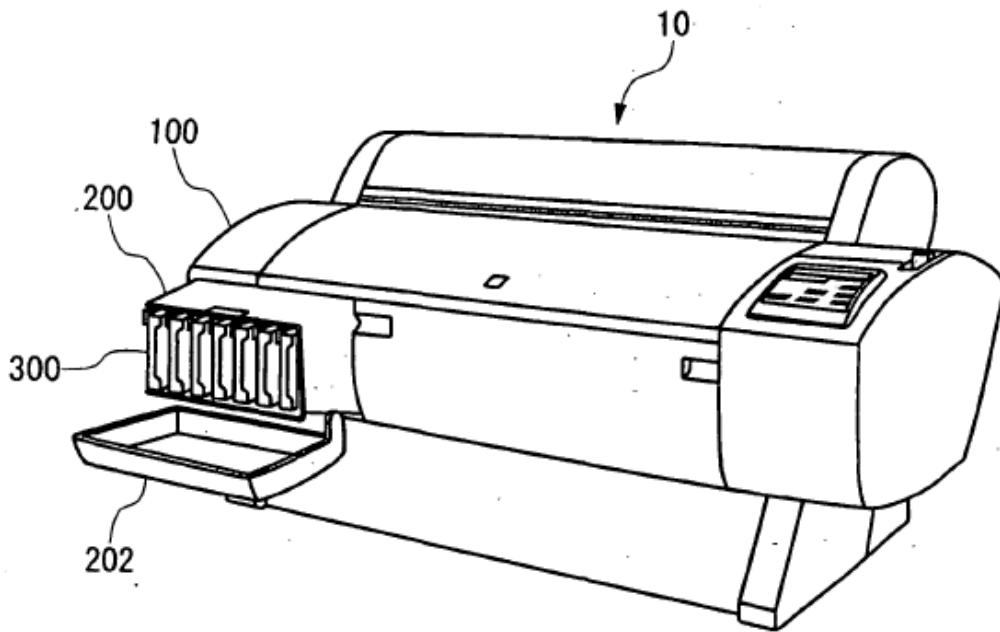


FIG. 2

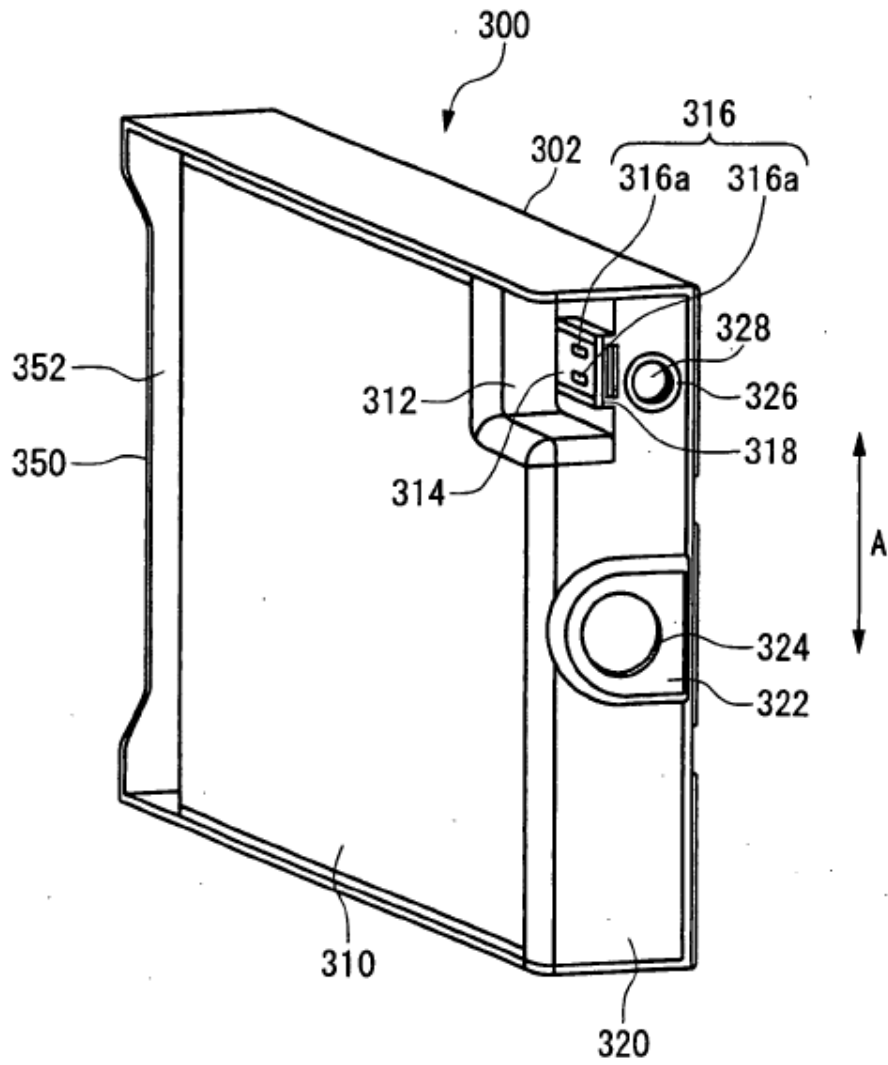


FIG. 3

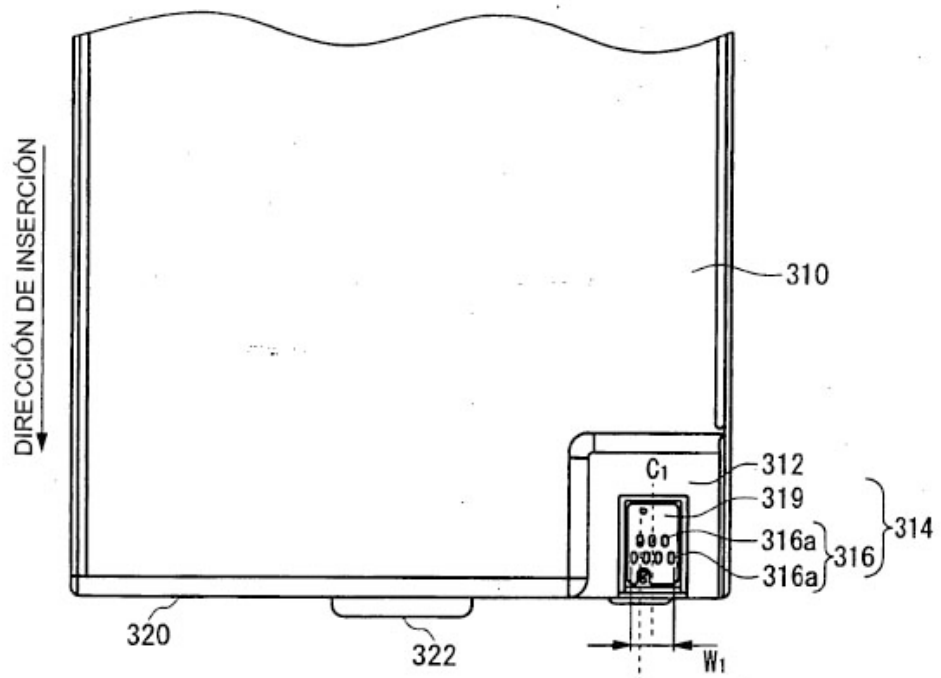


FIG. 4A

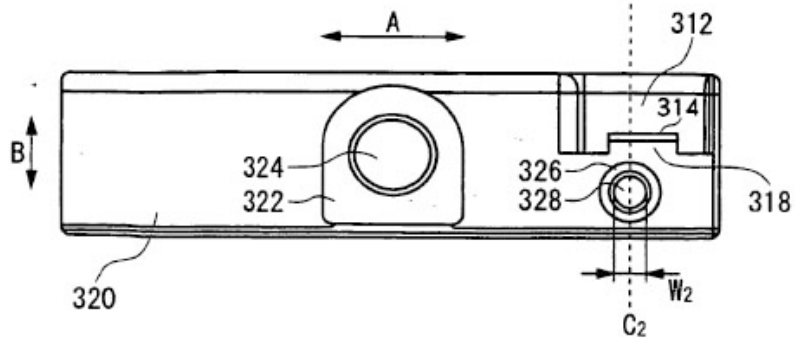
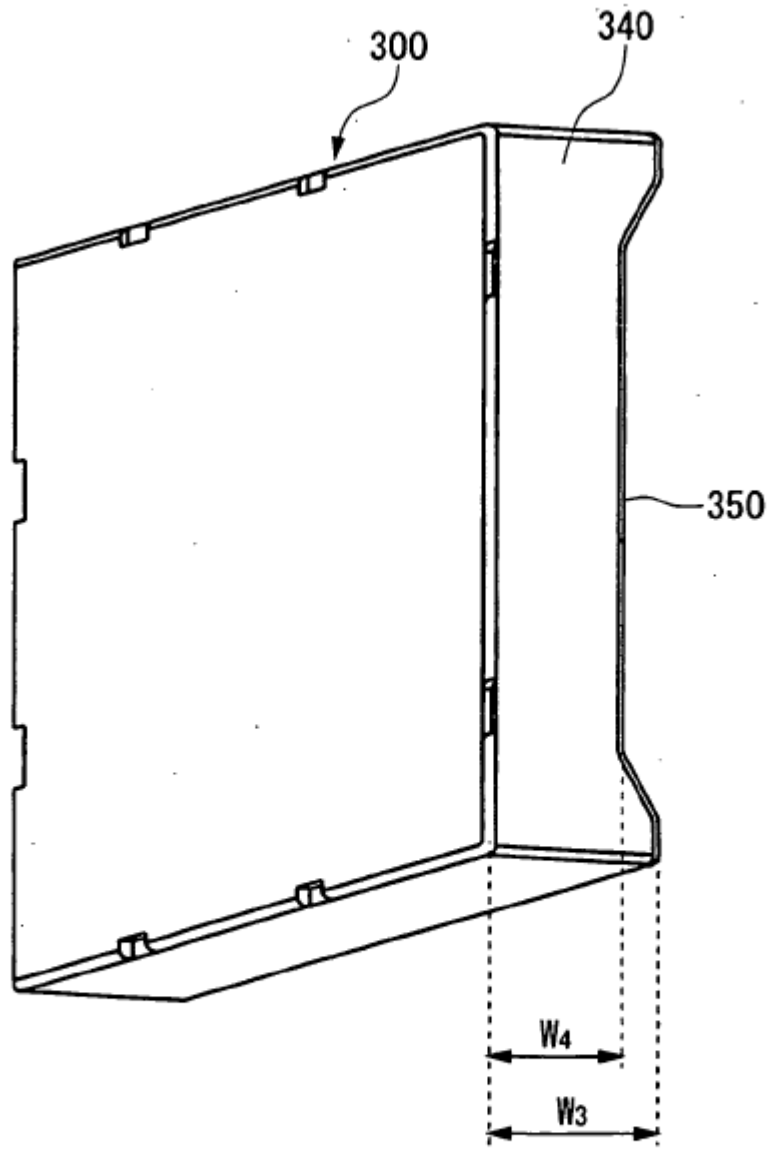


FIG. 4B





**FIG. 5**

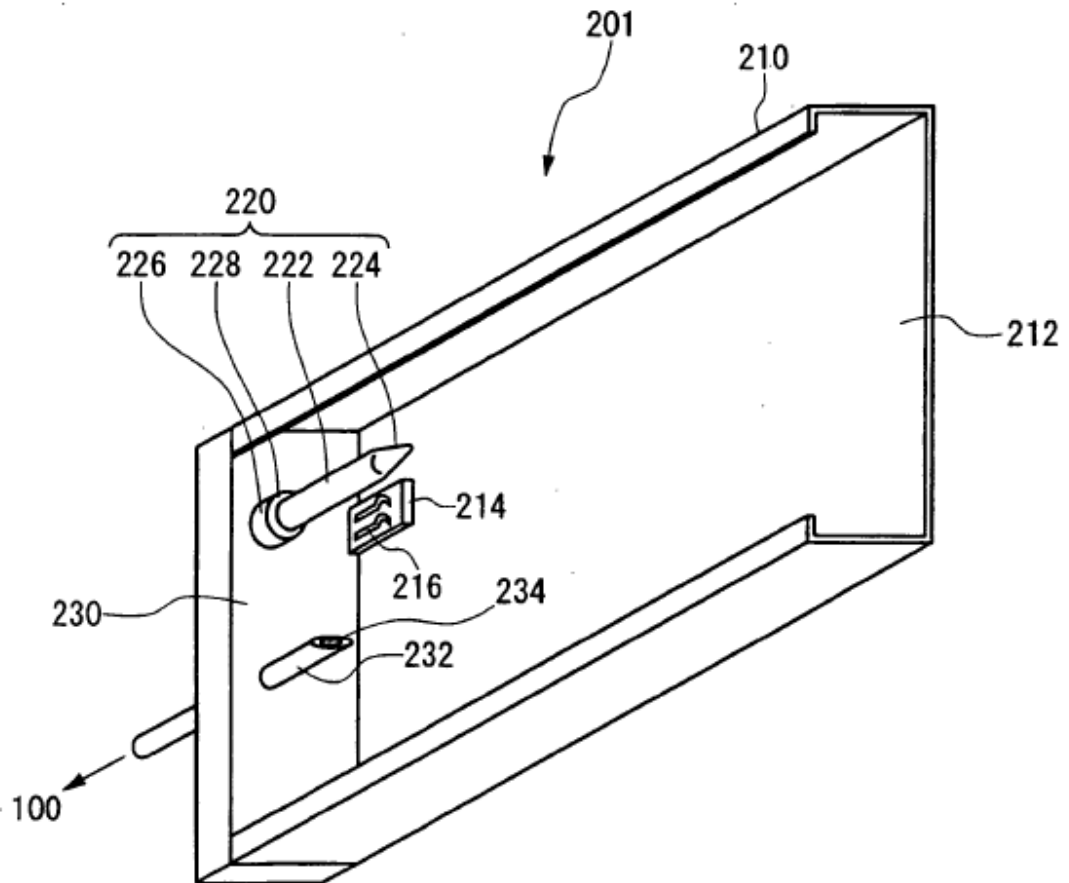


FIG. 6

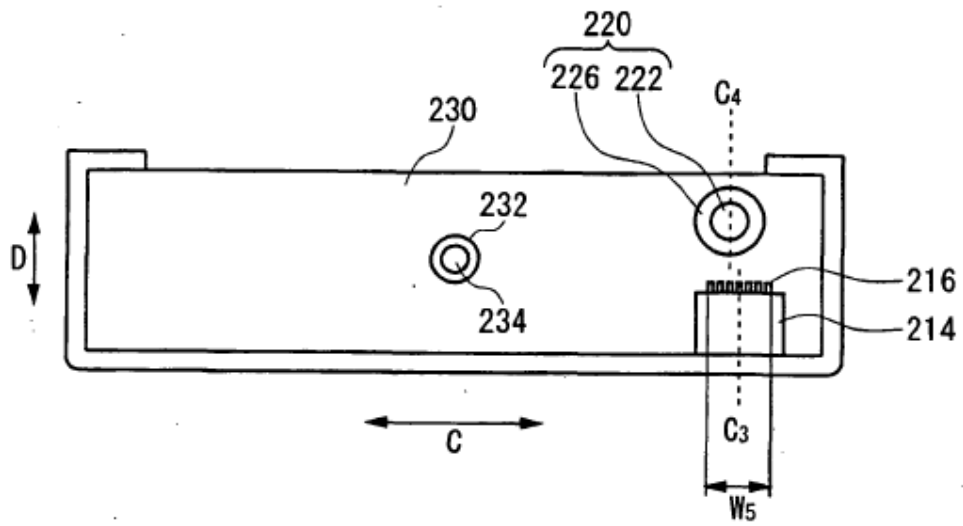


FIG. 7

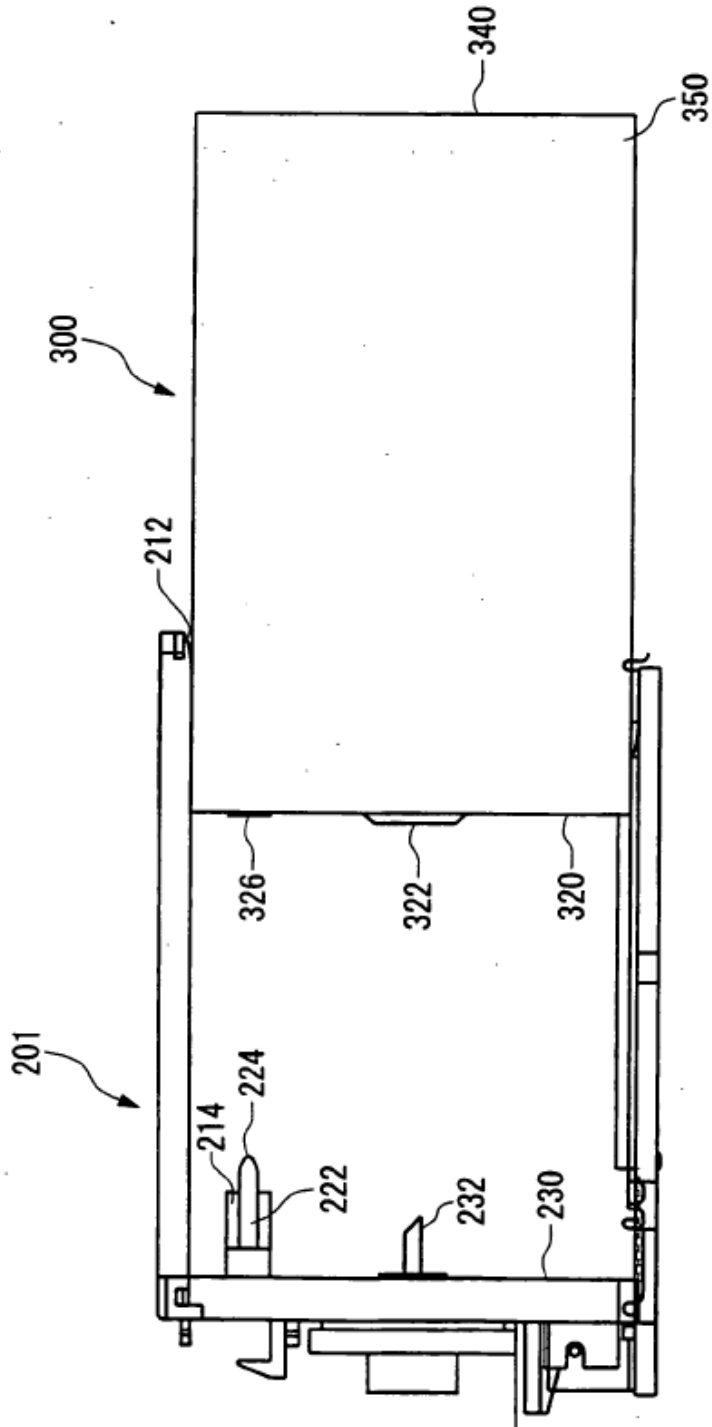


FIG. 8

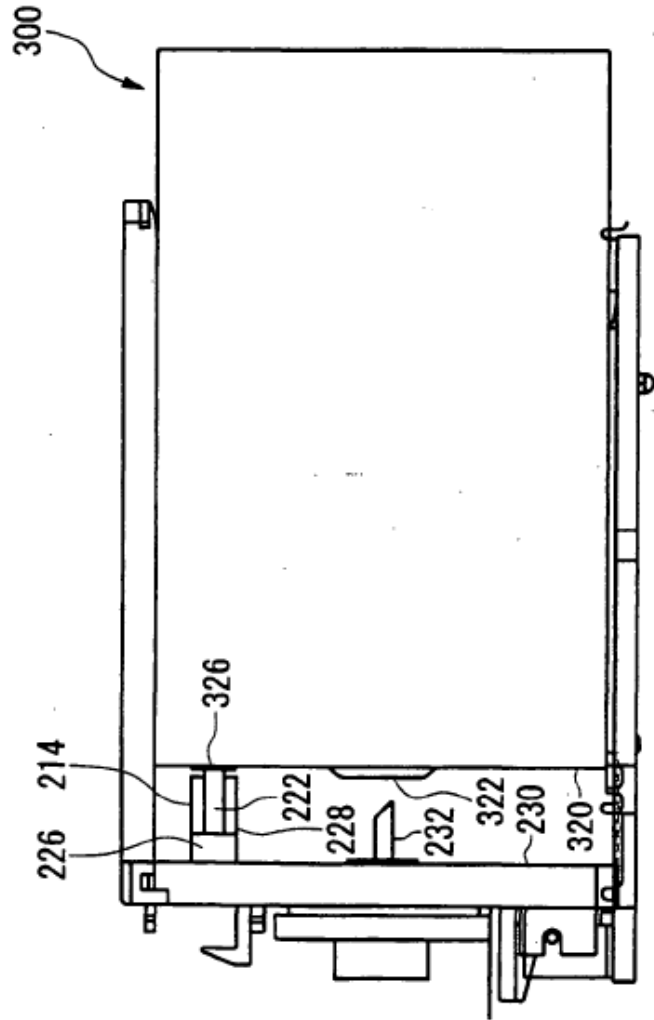


FIG. 9

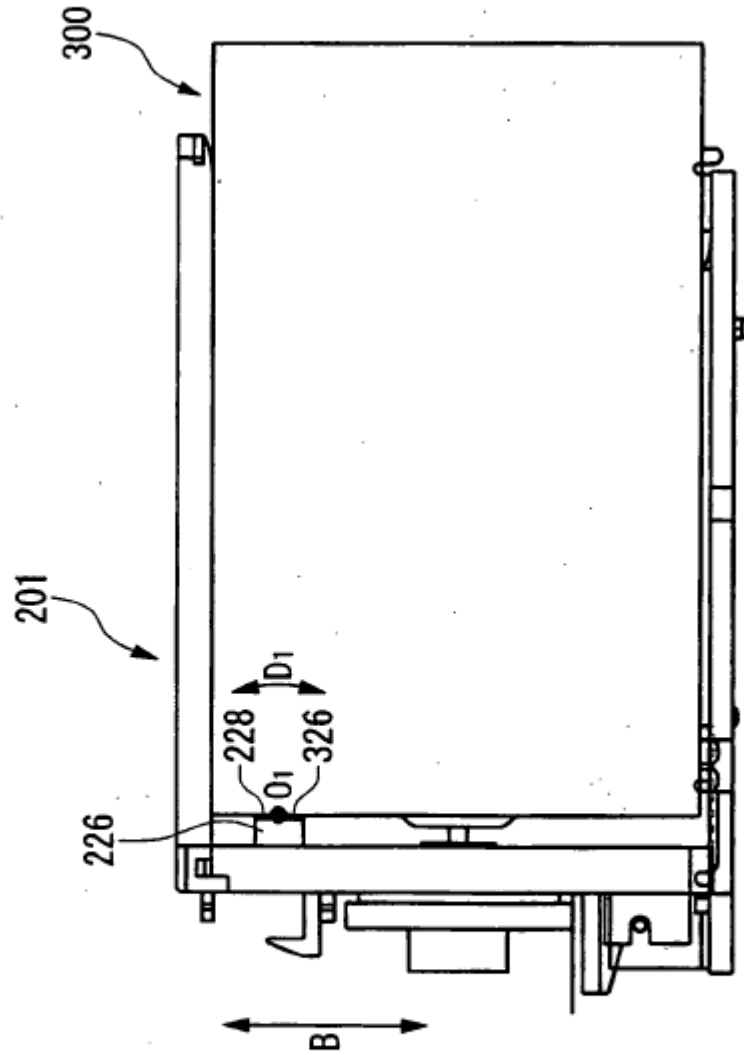


FIG. 10

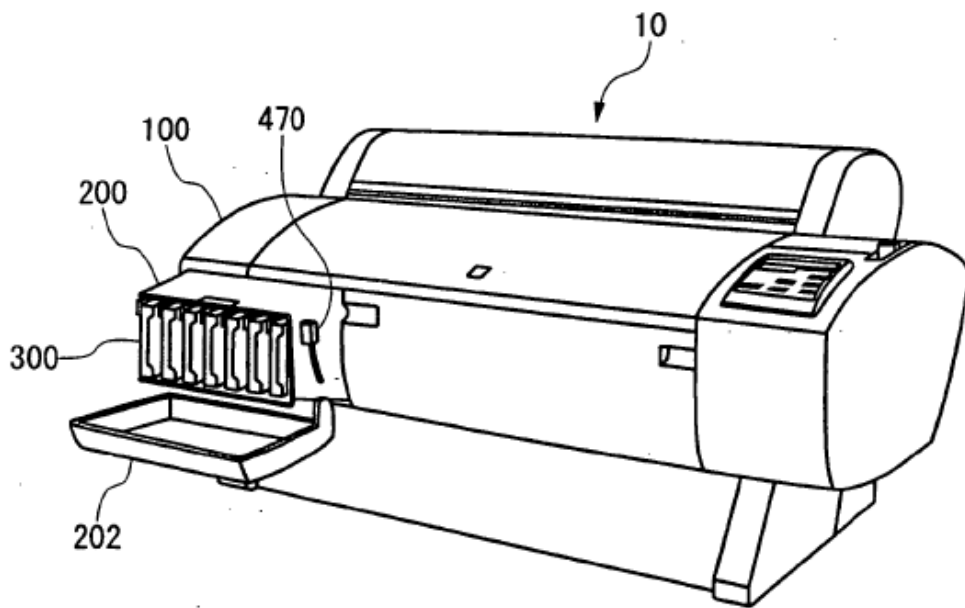


FIG. 11

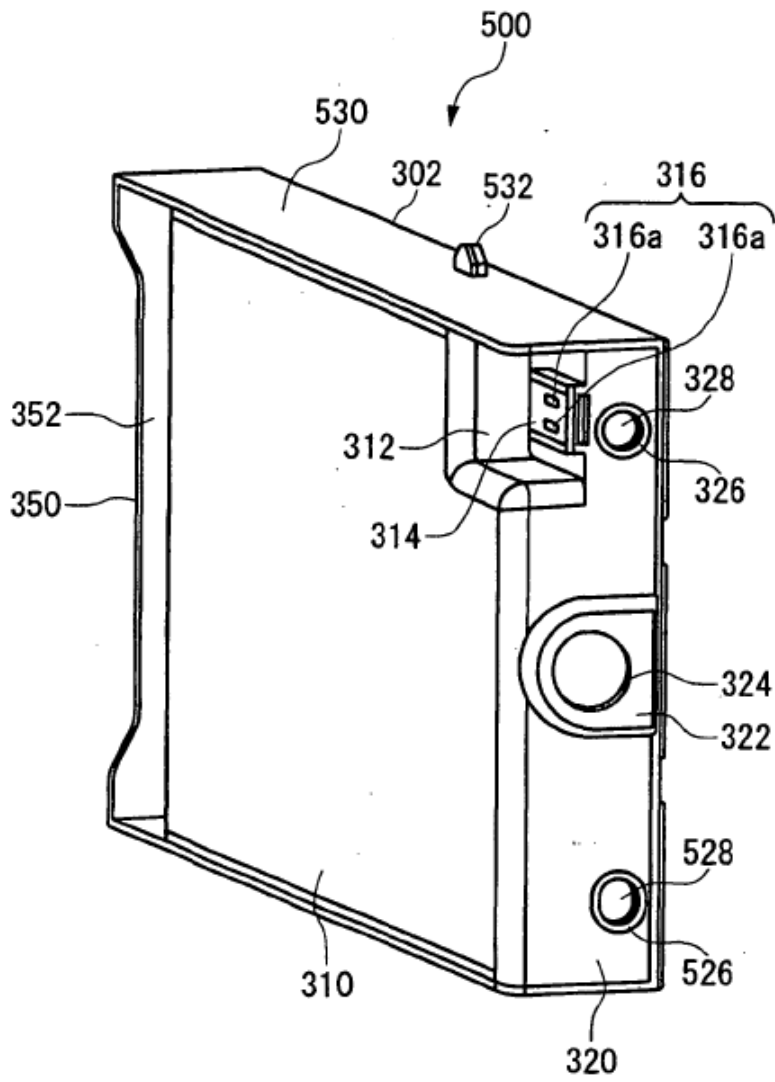


FIG. 12



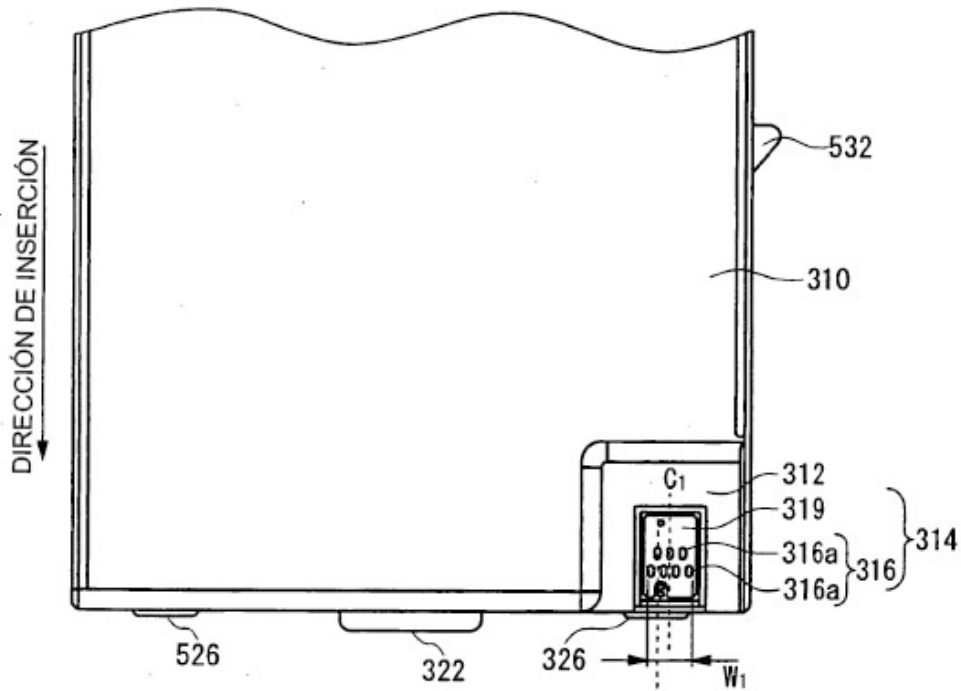


FIG. 13A

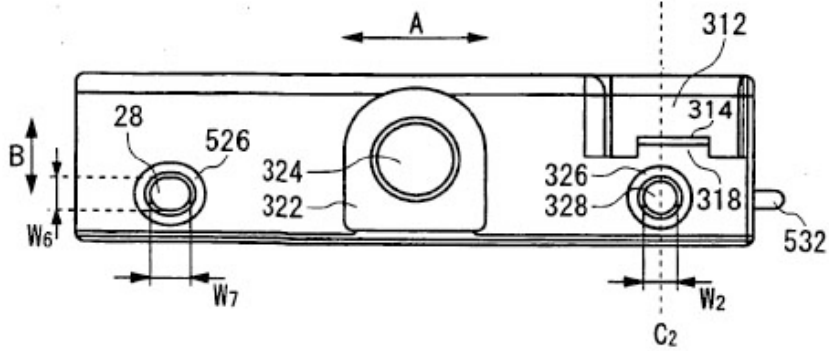


FIG. 13B

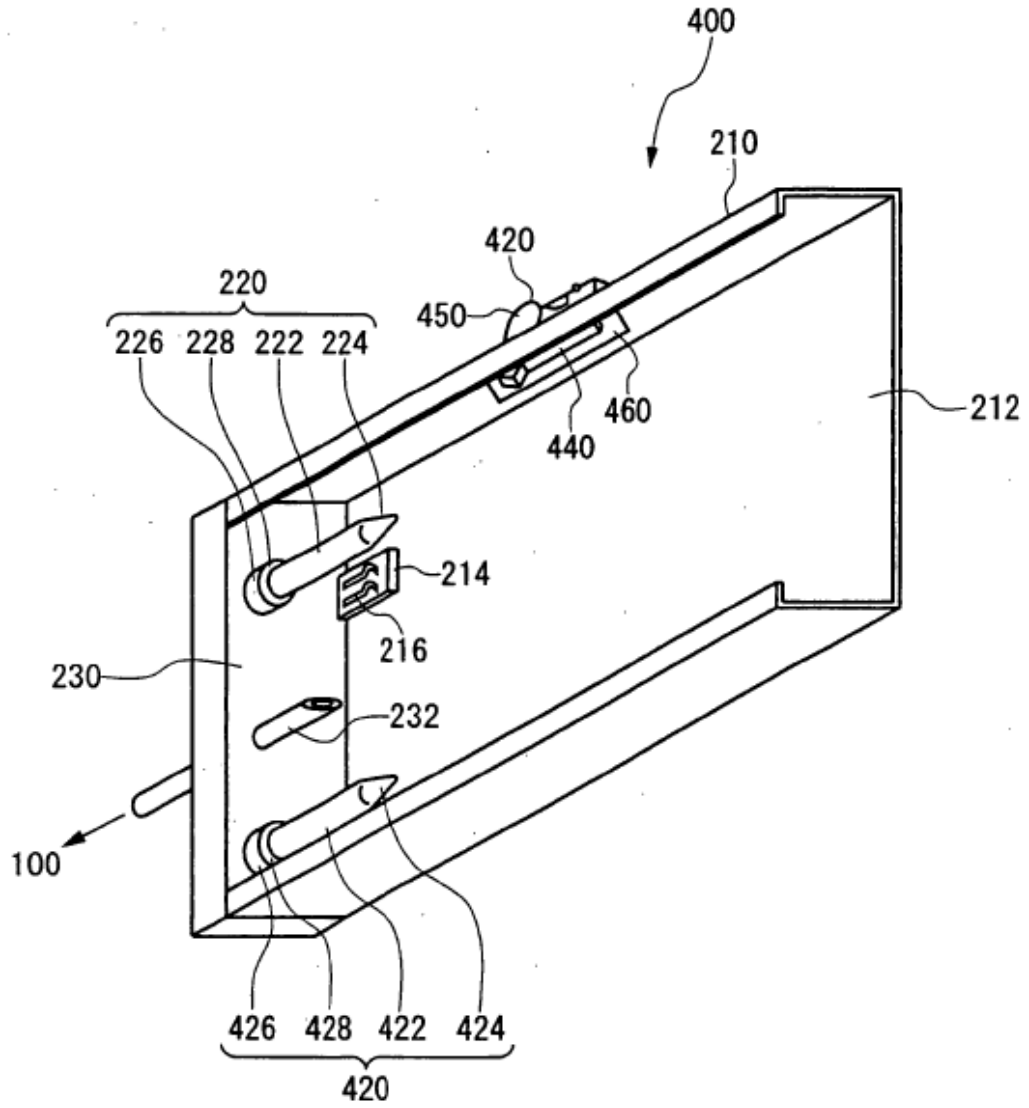


FIG. 14

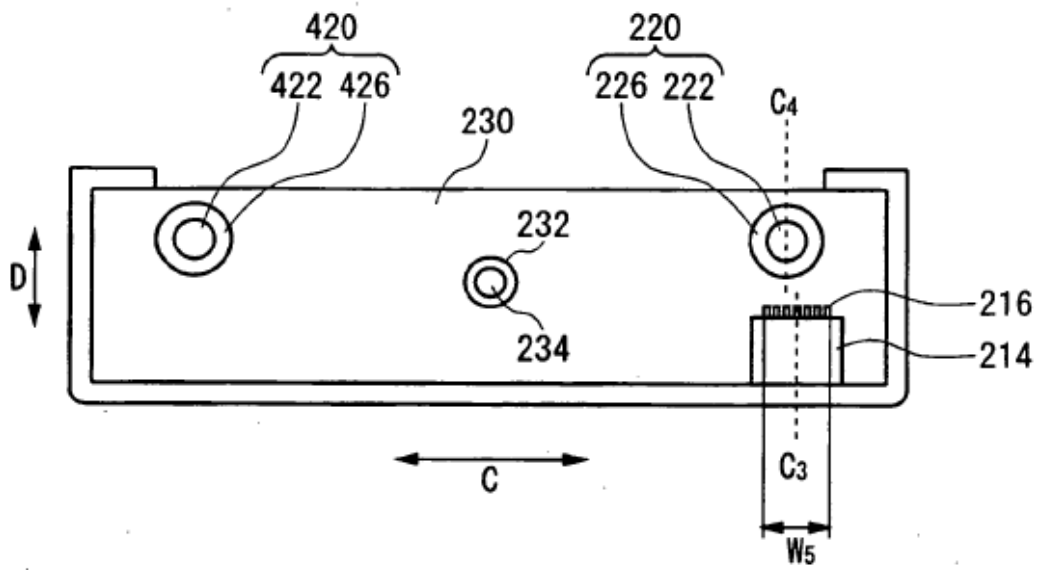


FIG. 15

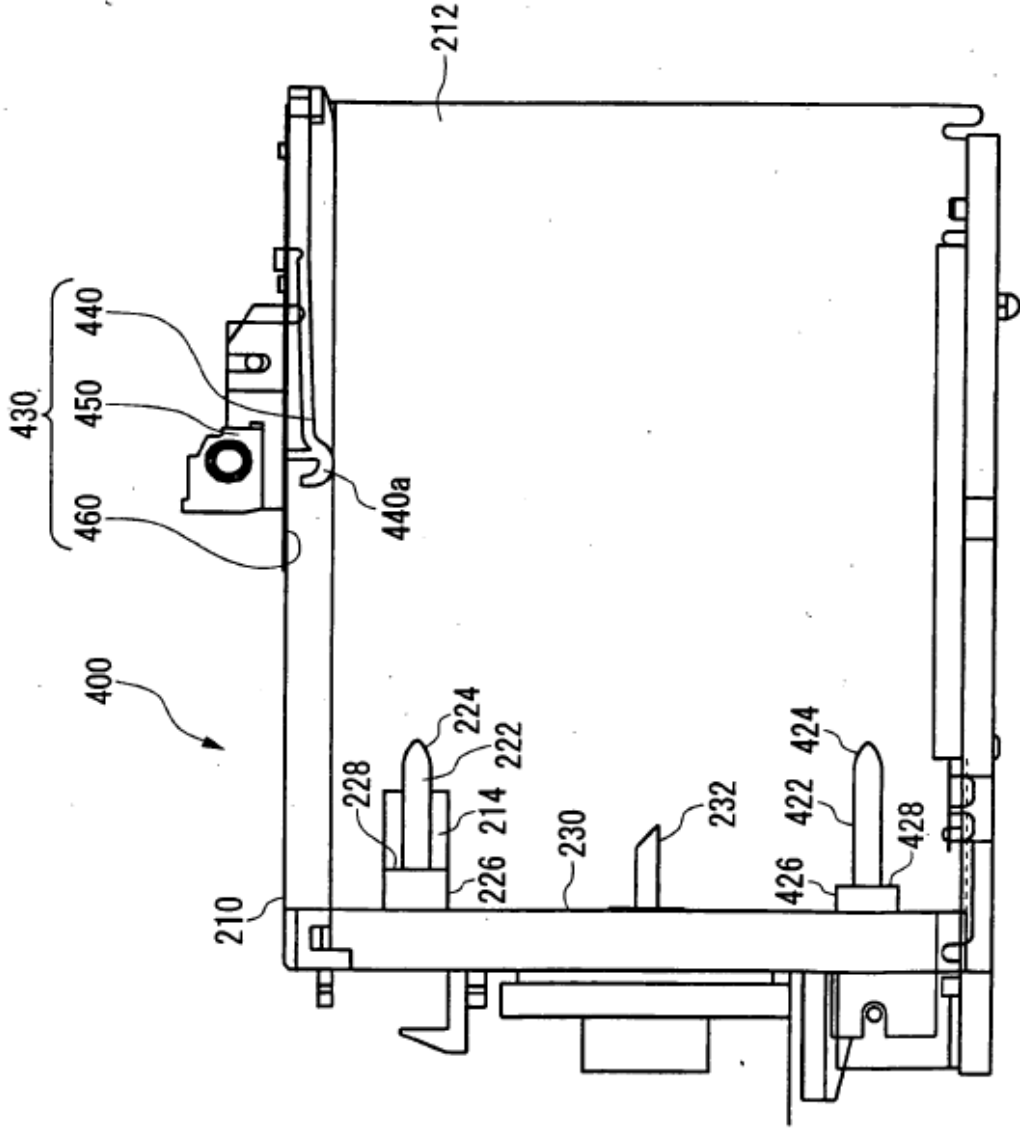


FIG. 16

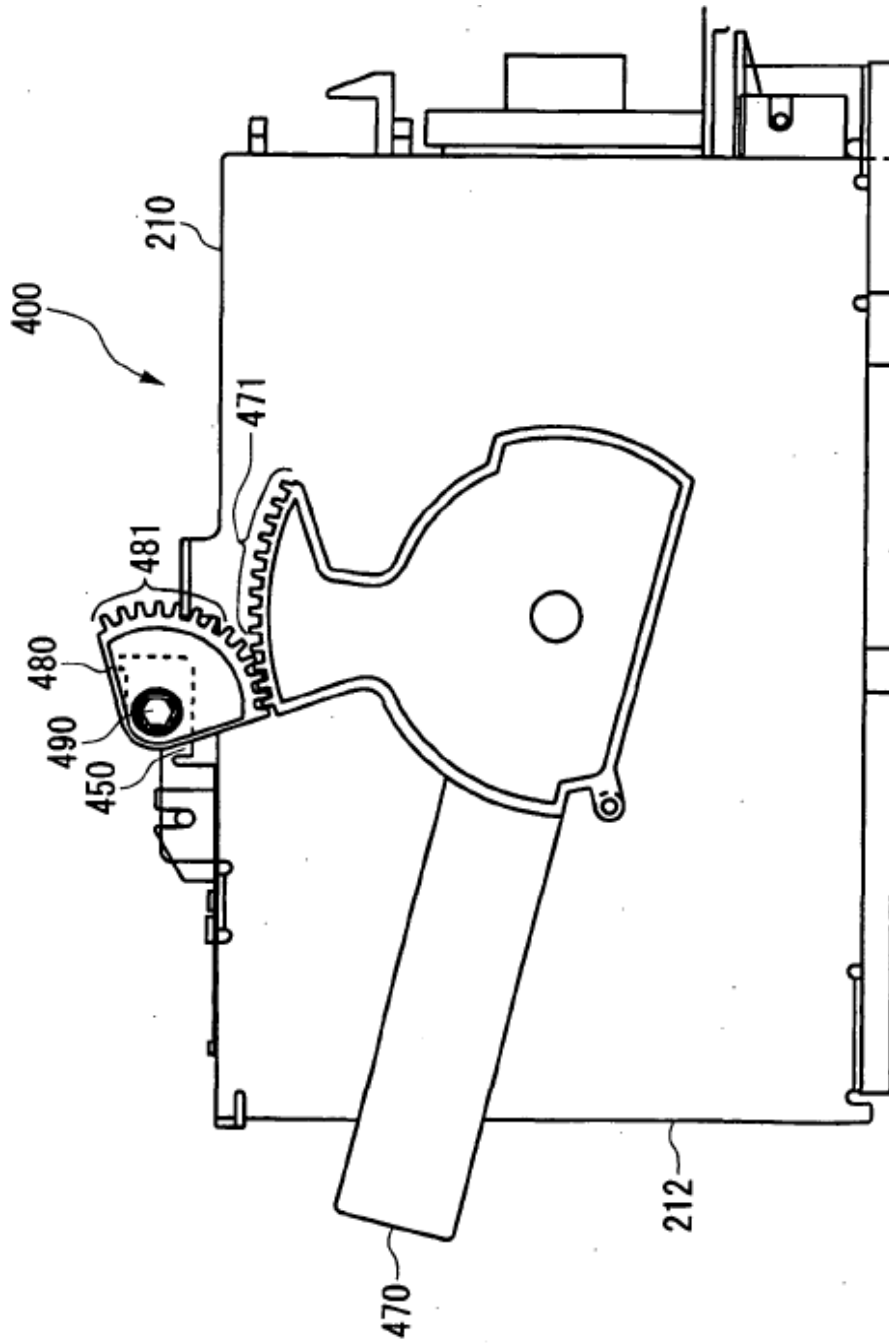


FIG. 17

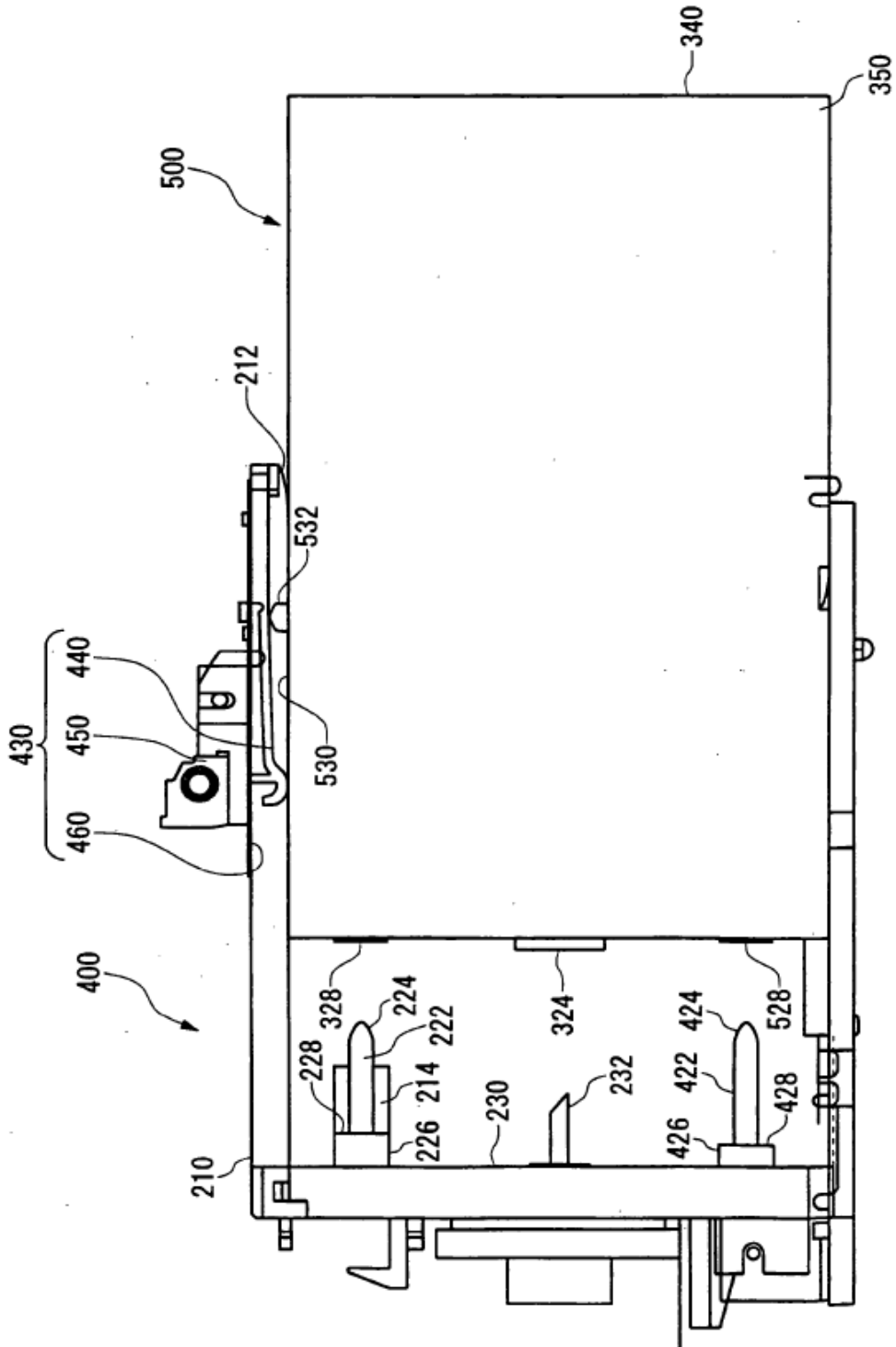


FIG. 18

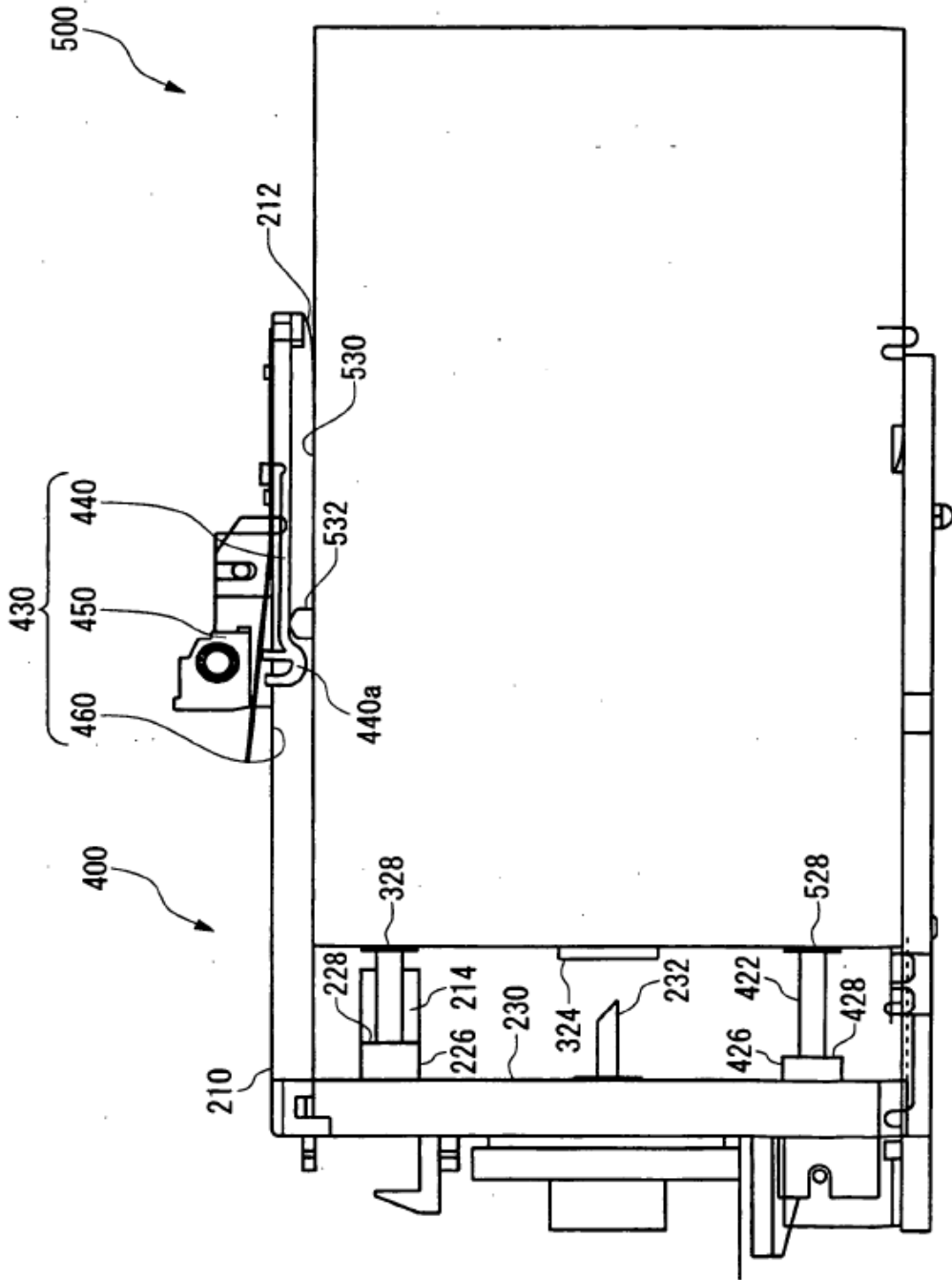


FIG. 19

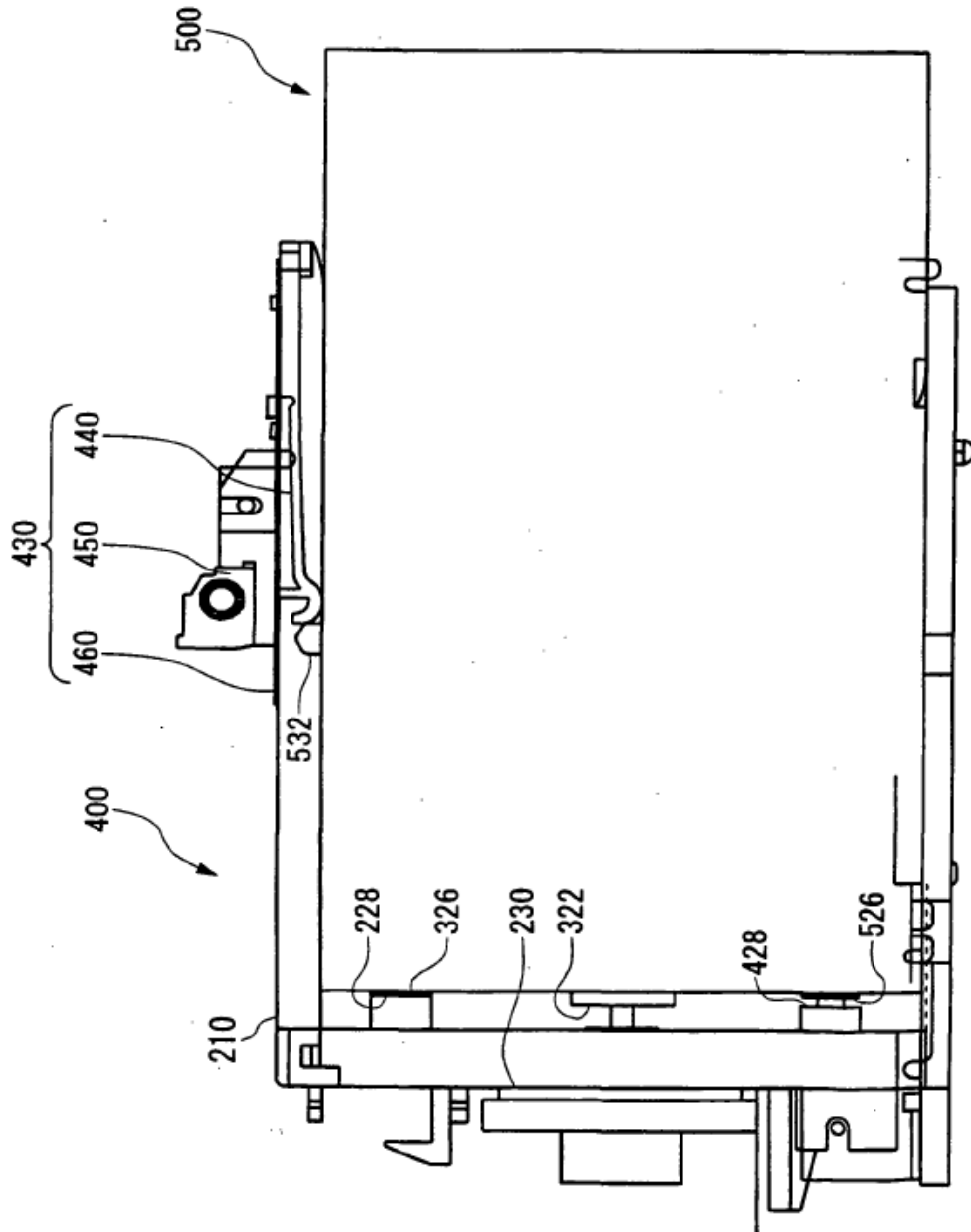


FIG. 20



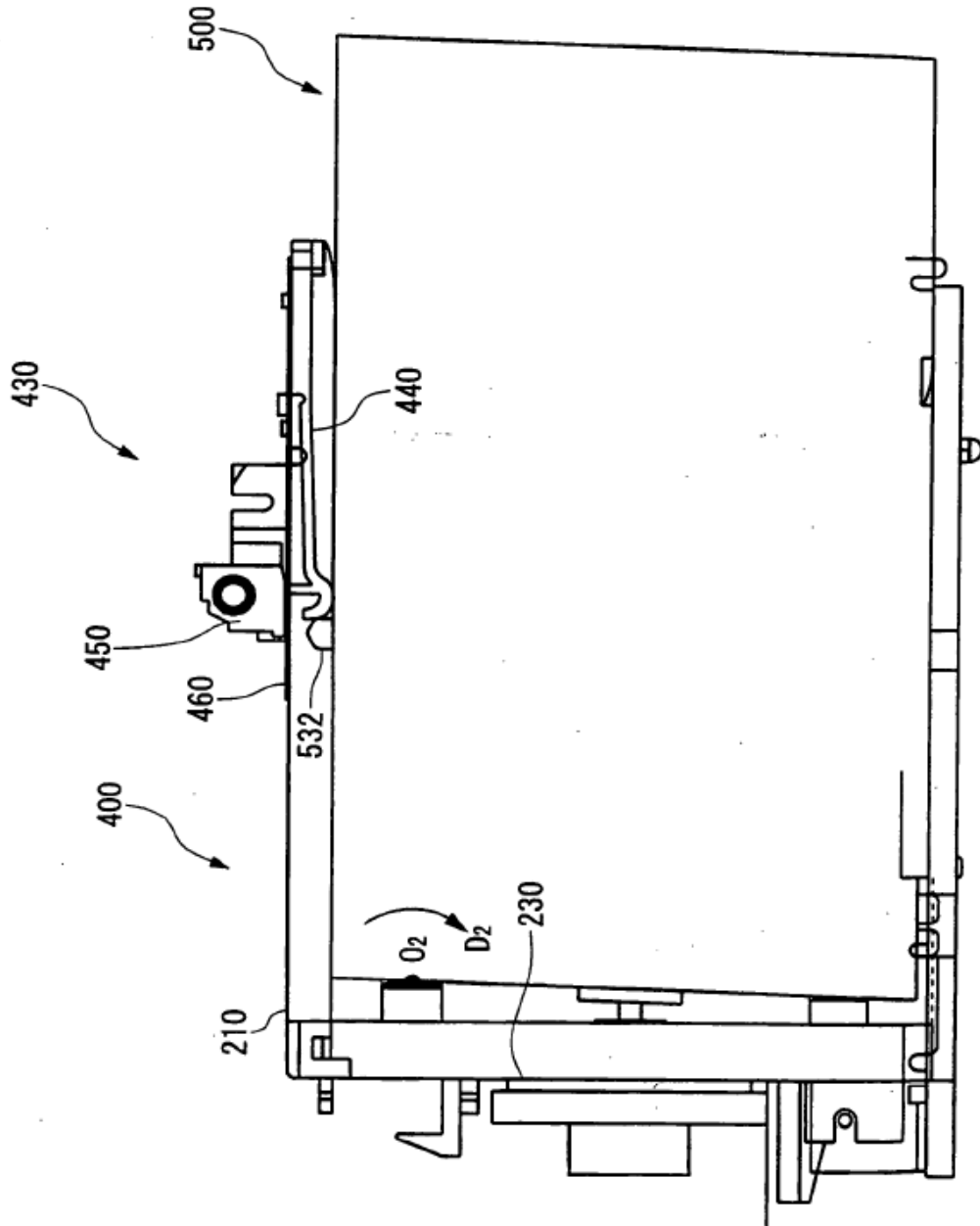


FIG. 21

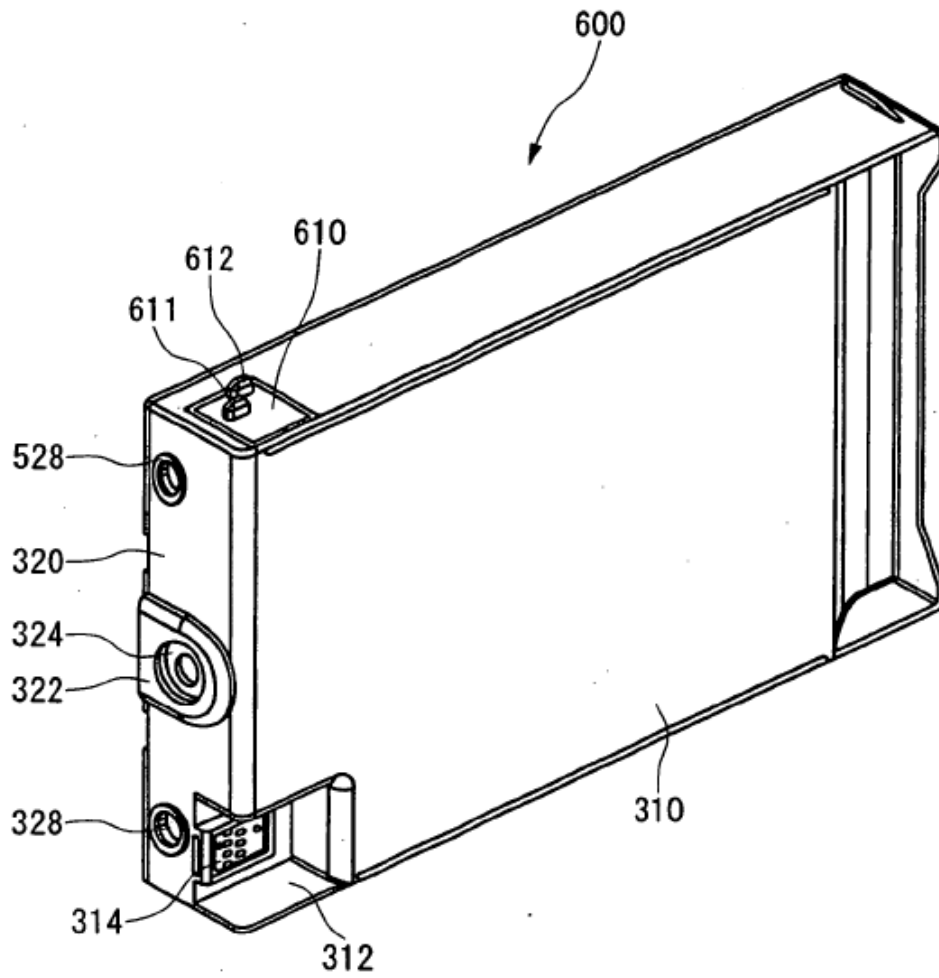


FIG. 22

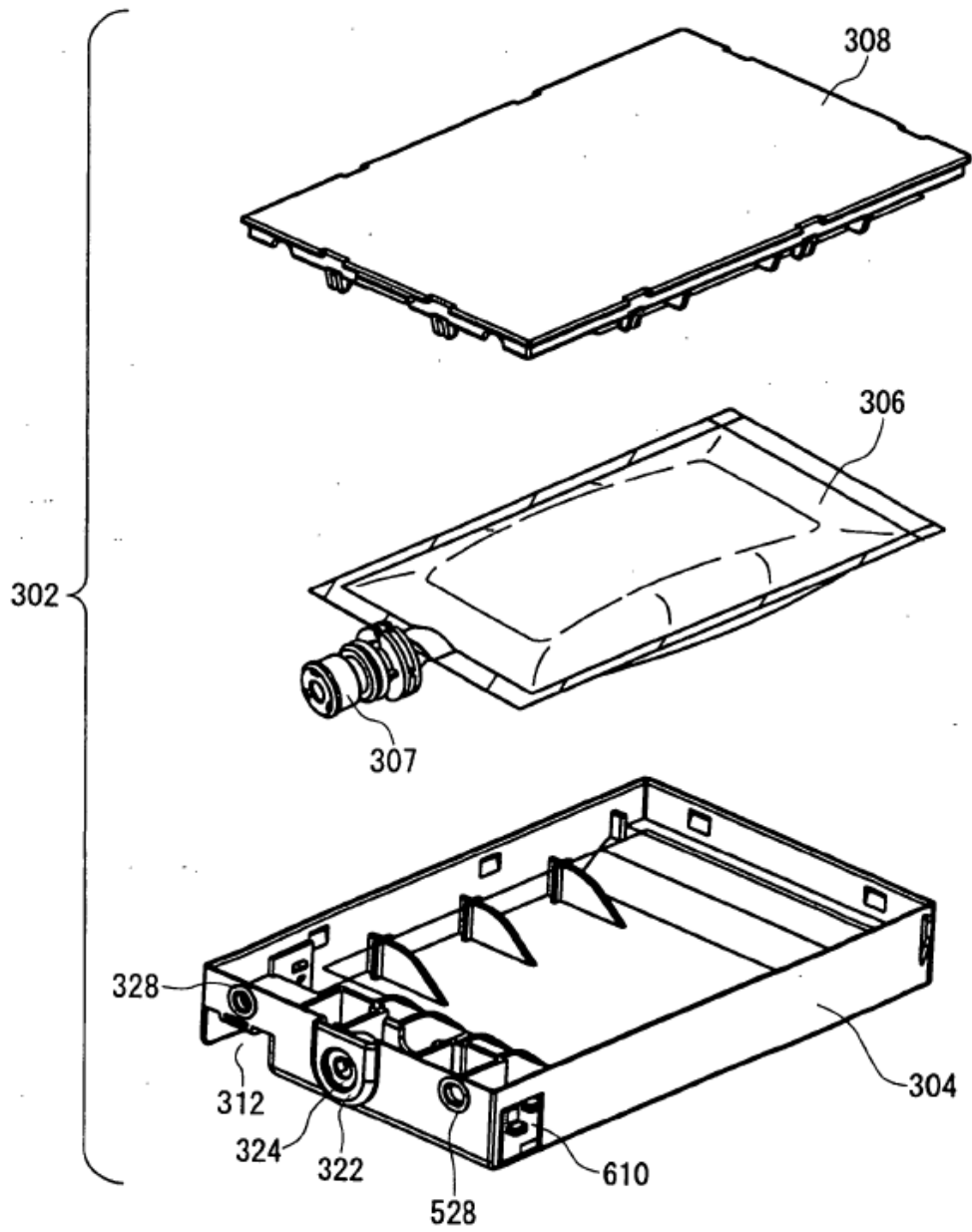


FIG. 23