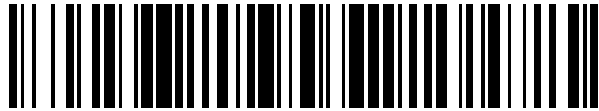


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 978**

51 Int. Cl.:

**B41J 2/175** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2004** E 15156761 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018** EP 2902207

54 Título: **Recipiente de fluido de impresión**

30 Prioridad:

**31.07.2003 US 632408**

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

**23.10.2018**

73 Titular/es:

**HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT  
COMPANY, L.P. (100.0%)  
11445 Compaq Center Drive West  
Houston, TX 77070, US**

72 Inventor/es:

**STEINMETZ, CHARLES R;  
GONZALES, CURT G;  
PETERSEN, DANIEL W;  
HANSON, LISA M y  
HWANG, PETER G**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 686 978 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Recipiente de fluido de impresión

### Antecedentes

5 Los sistemas de impresión de chorro de tinta a menudo utilizan uno o más recipientes de tinta sustituibles que contienen un volumen finito de tinta. Un recipiente de tinta puede ser sustituido si el recipiente de tinta no puede suministrar tinta. Por ejemplo, un recipiente de tinta puede ser sustituido si se ha usado toda la tinta en el recipiente de tinta y el recipiente de tinta está vacío. Muchos recipientes de tinta conocidos no pueden suministrar toda la tinta en el recipiente de tinta y se considera que están efectivamente vacíos aunque algo de tinta permanece en el recipiente de tinta. Tales recipientes de tinta pueden ser sustituidos cuando el recipiente de tinta cesa de suministrar tinta adecuadamente. Los usuarios generalmente prefieren recipientes de tinta que no tienen que ser sustituidos frecuentemente. Además, los usuarios generalmente prefieren recipientes de tinta que sean relativamente fáciles de sustituir cuando se necesita su sustitución.

El documento US 6322205 B1 describe sistemas de suministro de tinta que pueden acomodarse a diversos ritmos de uso de tinta.

15 La patente europea EP 1232871 A describe un aparato para conectar un recipiente de líquido al cuerpo principal de un aparato de grabación sin generar esfuerzo en ambas partes de conexión.

La patente europea EP 0778145 A describe una interconexión de fluido autosellante para unir un suministro de tinta sustituible a una impresora de chorro de tinta.

20 La patente europea EP 0412459 A describe un cartucho de tinta provisto de un cabezal de grabación y un medio provisto de información para controlar las condiciones de impulsión del cabezal de grabación.

### Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista esquemática de un sistema de eyección de fluido según una realización de la presente invención.

25 La figura 2 es una vista en cierto modo esquemática de una realización de un sistema de suministro de fluido de impresión como el usado en el sistema de eyección de fluido de la figura 1.

La figura 3 muestra una realización de un compartimento para recipientes de fluido de impresión en una posición abierta como se usa en el sistema de suministro de fluido de la figura 2.

La figura 4 muestra el compartimento para recipientes de fluido de impresión de la figura 3 en una posición cerrada.

30 La figura 5 muestra una vista isométrica frontal de un recipiente de fluido de impresión según una realización de la presente invención.

La figura 6 muestra una vista desde abajo del recipiente de fluido de impresión de la figura 5.

La figura 7 muestra una vista isométrica, desde atrás, del recipiente de fluido de impresión de la figura 5.

La figura 8 muestra un conjunto de tres recipientes de fluido de impresión formados al combinar tres cuerpos de depósito diferentes con tres tapas configuradas de manera similar.

35 Las figuras 9-11 muestran vistas desde arriba, en sección transversal, de un recipiente de fluido de impresión que está asentado en un compartimento para recipientes de fluido de impresión según una realización de la presente invención.

La figura 12 muestra una vista en sección transversal de un saliente de chaveta configurado para coincidir con una cavidad de fijación por chaveta correspondiente de un recipiente de fluido de impresión según una realización de la presente invención.

40 La figura 13 muestra cinco salientes de chaveta configurados para fijar por chaveta respectivamente cinco fluidos de impresión diferentes.

Las figuras 14-16 muestran vistas laterales, en sección transversal, de un recipiente de fluido de impresión que está asentado en un compartimento para recipientes de fluido de impresión según una realización de la presente invención.

45 La figura 17 muestra una vista en sección transversal de un miembro de sellado del recipiente de fluido de impresión de las figuras 14-16.

La figura 18 es una vista en cierto modo esquemática de un mecanismo de bola de sellado del recipiente de fluido de impresión de las figuras 14-16.

La figura 19 muestra el mecanismo de bola de sellado de la figura 18, al que se acopla un conector de fluido.

La figura 20 muestra el conector de fluido de la figura 19.

La figura 21 muestra esquemáticamente un nivel de fluido de impresión de un recipiente de fluido de impresión que incluye un pocillo.

5 La figura 22 muestra esquemáticamente un nivel de fluido de impresión de un recipiente de fluido de impresión que no incluye un pocillo.

La figura 23 muestra una vista isométrica, desde atrás, de un recipiente de fluido de impresión según una realización de la presente invención.

10 Las figuras 24-26 muestran vistas desde arriba, en sección transversal, de un recipiente de fluido de impresión que está asentado en un compartimento para recipientes de fluido de impresión según una realización de la presente invención.

Las figuras 27-29 muestran vistas laterales, en sección transversal, de un recipiente de fluido de impresión que está asentado en un compartimento para recipientes de fluido de impresión según una realización de la presente invención.

### Descripción detallada

15 La figura 1 muestra esquemáticamente un sistema de eyección de fluido 10. Aunque se pueden configurar sistemas de eyección de fluido para eyectar una variedad de fluidos diferentes sobre una variedad correspondiente de medios diferentes en diversas realizaciones, esta descripción se centra en un sistema de impresión a título de ejemplo que se utiliza para eyectar, o imprimir, tinta sobre papel. Sin embargo, se debe entender que otros sistemas de impresión, así como sistemas de eyección de fluido diseñados para aplicaciones que no son de impresión, también están dentro del alcance de esta descripción.

20 El sistema de eyección de fluido 10 incluye un sistema de control 12, un sistema de posicionamiento de medios 14, un sistema de suministro de fluido 16, y una interfaz de control 18. El sistema de control 12 puede incluir un conjunto de componentes, tales como una placa de circuito impreso, un procesador, una memoria, un circuito integrado de aplicación específica, etc., que efectúa la eyección de fluido correspondiente a una señal recibida de eyección de fluido 20. Las señales de eyección de fluido pueden ser recibidas por medio de una interfaz de control alámbrica o inalámbrica 18, u otro mecanismo adecuado. Las señales de eyección de fluido pueden incluir instrucciones para realizar un proceso deseado de eyección de fluido. Al recibir una señal de eyección de fluido de este tipo, el sistema de control puede provocar que el sistema de posicionamiento de medios 14 y el sistema de suministro de fluido 16 cooperen para eyectar fluido sobre un medio 22. Como ejemplo, una señal de eyección de fluido puede incluir un trabajo de impresión que define una imagen particular a imprimir. El sistema de control puede interpretar el trabajo de impresión y provoca que fluido, tal como tinta, sea eyectado sobre papel en un patrón que replica la imagen definida por el trabajo de impresión.

25 El sistema de posicionamiento de medios 14 puede controlar el posicionamiento relativo del sistema de eyección de fluido y un medio sobre el que el sistema de eyección de fluido va a eyectar fluido. Por ejemplo, el sistema de posicionamiento de medios 14 puede incluir una alimentación de papel que hace avanzar papel a través de una zona de impresión 24 del sistema de eyección de fluido. El sistema de posicionamiento de medios puede incluir, adicionalmente o como alternativa, un mecanismo para posicionar lateralmente un cabezal de impresión, u otro dispositivo adecuado, para eyectar fluido a diferentes áreas de la zona de impresión. La posición relativa del medio y el sistema de eyección de fluido puede ser controlada de modo que se puede eyectar fluido sobre únicamente una parte deseada del medio. En algunas realizaciones, el sistema de posicionamiento de medios 14 puede ser configurable selectivamente para acomodar dos o más tipos y/o tamaños diferentes de los medios.

30 La figura 2 muestra esquemáticamente a título de ejemplo un sistema de suministro de fluido en forma de sistema de suministro de fluido de impresión 16'. El sistema de suministro de fluido de impresión incluye un cabezal de impresión de escaneo 30, que puede incluir una o más boquillas adaptadas para recibir un fluido de impresión desde un suministro de fluido y eyectar el fluido de impresión sobre un medio de impresión. Una boquilla se puede asociar con un eyector de fluido, tal como un reostato semiconductor, que se conecta funcionalmente a un sistema de control. El sistema de control puede provocar selectivamente que el eyector de fluido caliente el fluido de impresión que es suministrado al eyector de fluido. En realizaciones que utilizan un reostato como eyector de fluido, el reostato puede ser activado dirigiendo corriente a través del reostato en uno o más pulsos. El fluido de impresión calentado puede vaporizarse al menos parcialmente y crear una burbuja de fluido de impresión. La expansión de la burbuja de fluido de impresión puede provocar que algo del fluido de impresión sea eyectado afuera de la correspondiente boquilla sobre el medio de impresión. Se puede adaptar un cabezal de impresión para imprimir un único color de tinta, dos o más colores diferentes de tinta, así como preacondicionador, fijador y/u otro fluido de impresión. Está dentro del alcance de esta descripción utilizar otros mecanismos para eyectar fluido sobre un medio, y el cabezal de impresión 30 se proporciona como ejemplo no limitativo. Por ejemplo, un cabezal de impresión puede incluir un eyector de fluido configurado para efectuar la eyección de fluido por medio de un mecanismo no térmico, tal como vibración.

El sistema de suministro de fluido de impresión 16' incluye una estación de suministro de tinta descentrado 40. Un suministro de tinta "descentrado" se puede ubicar lejos de un cabezal de impresión de modo que el cabezal de impresión puede explorar cruzando una zona de impresión mientras el suministro de tinta permanece sustancialmente estacionario. Este tipo de disposición puede disminuir el peso total de un conjunto de cabezal de impresión comparado con un conjunto de cabezal de impresión que incluye un suministro de tinta en eje. Un conjunto de cabezal de impresión relativamente ligero puede requerir relativamente menos energía para moverse, al tiempo que se mueve más rápido, más silencioso y/o con menos vibración que un cabezal de impresión con un suministro de tinta integrado en eje. Un suministro de tinta descentrado se puede posicionar para acceso fácil para facilitar el relleno del suministro de tinta y puede dimensionarse para acomodar un volumen deseado de tinta. Como se explica más en detalle a continuación, una estación de suministro de tinta se puede configurar para carga delantera de modo que un recipiente de fluido de impresión puede ser insertado lateralmente en un sistema de impresión. La posición estacionaria y el acceso relativamente fácil de un suministro de tinta descentrado pueden permitir almacenar y suministrar volúmenes de tinta relativamente grandes.

Un suministro de tinta descentrado puede incluir recipientes para almacenar y suministrar uno o más colores de tinta así como otros fluidos de impresión. Por ejemplo, la estación de suministro de tinta 40 incluye seis compartimentos para recipientes de tinta configurados para acomodar seis recipientes de tinta correspondientes. En la realización ilustrada, la estación de suministro de tinta 40 incluye compartimento de amarillo 42, compartimento de magenta oscuro 44, compartimento de magenta claro 46, compartimento de cian oscuro 48, compartimento de cian claro 50, y compartimento de negro 52, que se adaptan respectivamente para recibir recipiente de tinta amarilla 54, recipiente de tinta magenta oscuro 56, recipiente de tinta magenta claro 58, recipiente de tinta cian oscuro 60, recipiente de tinta cian claro 62, y recipiente de tinta negra 64. Se pueden diseñar otros sistemas de impresión para uso con más o menos colores, incluidos colores diferentes a los descritos anteriormente. Se debe entender que tal como se emplea en esta memoria, "tinta" se puede usar en un sentido general para referirse a otros fluidos de impresión, tales como preacondicionadores, fijadores, etc., que también pueden estar contenidos en un recipiente de tinta y suministrados por medio de un sistema de suministro de fluido. En el mismo sistema de impresión se pueden usar dos o más recipientes de tinta que contienen un fluido de impresión del mismo color y/o tipo. En algunas realizaciones, uno o más de los compartimentos de recipiente de tinta se pueden dimensionar de manera diferente a otro compartimento para recipientes de tinta. Por ejemplo, en la realización ilustrada, el compartimento de negro 52 es más grande que los otros compartimentos de recipiente de tinta, y por lo tanto puede acomodar un recipiente de tinta relativamente más grande. Como se describe con mayor detalle más adelante, un compartimento particular de recipiente de tinta puede acomodar recipientes de tinta de diferentes tamaños.

El sistema de suministro de tinta 16' incluye un sistema de transporte de tinta 70 configurado para mover tinta desde la estación de suministro de tinta al cabezal de impresión. En algunas realizaciones, el sistema de transporte de tinta puede ser un sistema de transporte bidireccional que puede mover tinta desde la estación de suministro de tinta al cabezal de impresión y viceversa. Un sistema de transporte de tinta puede incluir uno o más caminos de transporte para cada color de tinta. En la realización ilustrada, el sistema de transporte de tinta 70 incluye un tubo 72 que enlaza a un recipiente de tinta de la estación de suministro de tinta al cabezal de impresión. En la realización ilustrada, hay seis de tales tubos que acoplan para transmisión de fluidos los recipientes de tinta al cabezal de impresión. Se puede construir un tubo con suficiente longitud y flexibilidad para permitir que el cabezal de impresión escanee cruzando una zona de impresión. Además, el tubo puede ser, al menos parcialmente, químicamente inerte respecto a la tinta que transporta el tubo.

El sistema de transporte de tinta puede incluir uno o más mecanismos configurados para efectuar el transporte de tinta a través de un camino de transporte de tinta. Un mecanismo de este tipo puede funcionar para establecer un diferencial de presión que alienta el movimiento de la tinta. En la realización ilustrada, el sistema de transporte de fluido 70 incluye una bomba 74 configurada para efectuar el transporte de tinta a través de cada tubo 72. Una bomba de este tipo se puede configurar como bomba bidireccional que está configurada para mover tinta en diferentes direcciones a través de un camino de transporte de tinta correspondiente.

Un camino de transporte de tinta puede incluir dos o más partes. Por ejemplo, cada tubo 72 incluye una parte estática 76 que enlaza un recipiente de tinta a la bomba y una parte dinámica 78 que enlaza la bomba al cabezal de impresión. El camino de transporte también puede incluir una parte de bombeo que enlaza eficazmente la parte estática a la parte dinámica e interactúa con la bomba para efectuar transporte de tinta. Las partes individuales de un camino de transporte de tinta pueden ser segmentos físicamente distintos que se enlazan para transmisión de fluidos mediante uno o más interconexiones. En algunas realizaciones, una única longitud de tubo que enlaza un recipiente de tinta al cabezal de impresión puede ser dividida funcionalmente en dos o más partes, incluidas partes estática y dinámica. En la realización ilustrada, la parte dinámica 78 se adapta para enlazar una estación estacionaria de suministro de tinta a un cabezal de impresión de escaneo que se mueve durante la impresión, y por lo tanto la parte dinámica se configura para moverse y flexionarse con el cabezal de impresión. La parte estática, que enlaza una estación estacionaria de suministro de tinta a una bomba estacionaria, puede permanecer sustancialmente fija.

Un recipiente de tinta de la estación de suministro de tinta 40 puede incluir un elemento de purga configurado para facilitar la entrada y salida de tinta desde el recipiente. Por ejemplo, un elemento de purga puede acoplar para transmisión de fluidos el interior de un recipiente de tinta a la atmósfera para ayudar a reducir gradientes de presión desfavorables que pueden dificultar el transporte de tinta. Un elemento de purga de este tipo se puede configurar para

limitar la tinta que sale del recipiente de tinta a través del elemento de purga, evitando así disipación innecesaria de tinta. Un elemento de purga a título de ejemplo en forma de interfaz fluidica se describe más en detalle a continuación.

El sistema de suministro de fluido de impresión 16' puede incluir una cámara de purga 90 configurada para reducir la evaporación de tinta y/u otra pérdida de tinta. Cada recipiente de tinta de la estación de suministro de tinta 40 se puede acoplar para transmisión de fluidos a la cámara de purga 90 por medio de un tubo 92 que enlaza el elemento de purga de ese recipiente de tinta a la cámara de purga. En otras palabras, se puede conectar un elemento de purga de recipiente de tinta a la cámara de purga para facilitar el transporte de tinta entre un recipiente de tinta y el cabezal de impresión. La cámara de purga puede disminuir gradientes de presión desfavorables al tiempo que limita la evaporación de tinta a la atmósfera. En algunas realizaciones, la cámara de purga 90 puede incluir un laberinto que limita la pérdida de tinta. La cámara de purga 90 puede ser fijada en una posición sustancialmente estacionaria.

Como se ha mencionado anteriormente, la figura 2 representa en cierto modo esquemáticamente el sistema de suministro de fluido de impresión 16'. La disposición precisa de los elementos constituyentes del sistema de suministro de fluido de impresión se puede disponer físicamente según un diseño industrial deseado. De manera similar, los elementos individuales pueden variar de las realizaciones ilustradas mientras permanecen dentro del alcance de esta descripción. Tamaño, forma, acceso y estética están entre los factores que pueden ser considerados cuando se diseña un sistema de eyección de fluido que utiliza un sistema de suministro de fluido de impresión según la presente descripción. Aunque se ha descrito e ilustrado con referencia a un suministro de tinta descentrado, se debe entender que muchos de los principios en esta memoria descrita son aplicables a suministros de tinta en eje. El suministro de tinta descentrado se proporciona como ejemplo no limitativo, y suministros de tinta en eje también están dentro del alcance de esta descripción.

La figura 2 muestra en líneas continuas un recipiente de tinta de cian oscuro 60 no instalado. Como se indica en las líneas discontinuas en 61, el recipiente de tinta cian oscuro puede ser instalado en la estación de suministro de tinta 40. De manera similar, los otros recipientes de tinta de la estación de suministro de tinta 40 pueden ser instalados y desinstalados selectivamente. De esta manera, un suministro de tinta agotado puede ser rellenado instalando un recipiente de tinta lleno, extendiendo así la vida operacional de un sistema de eyección de fluido. La estación de suministro de tinta se puede configurar de modo que los recipientes de tinta individuales pueden ser intercambiados independientemente entre sí. Por ejemplo, si únicamente se agota un recipiente de tinta, se puede sustituir ese recipiente de tinta mientras se dejan los otros recipientes de tinta en el sitio. Se debe entender que si bien la figura 2 muestra el recipiente de tinta 60 instalado en la estación de suministro de tinta 40 en una dirección generalmente vertical, esto no es realmente necesario. La estación de suministro de tinta 40 puede ser orientada para recibir recipientes de tinta que se instalan lateralmente. Además, en un compartimento para recipientes de tinta se puede asentar un suministro de tinta agrupado, que acomoda dos o más fluidos diferentes de impresión y/o colores en un conjunto de recipiente común.

Un sistema de suministro de tinta puede incluir un monitor de nivel de tinta configurado para seguir la cantidad de tinta disponible para suministro. Un monitor de nivel de tinta se puede configurar para monitorizar individualmente recipientes de tinta individuales, grupos de recipientes de tinta que suministran el mismo color de tinta, y/o el suministro de tinta colectivo del sistema. El monitor de nivel de tinta puede cooperar con un sistema de notificación para informar a un usuario del estado del nivel de tinta, permitiendo así a un usuario evaluar los niveles de tinta y prepararse para la reposición de tinta. Además, como se describe con mayor detalle más adelante, un recipiente de tinta puede incluir una memoria y una interfaz eléctrica asociada, e información en relación con el nivel de tinta de un recipiente de tinta puede ser almacenada en memoria de este tipo y transportada por medio de la interfaz eléctrica.

Las figuras 3 y 4 muestran una vista más detallada de un compartimento a título de ejemplo de recipiente de tinta 100 configurado para recibir selectivamente un recipiente de tinta 102. La figura 3 muestra el compartimento para recipientes de tinta 100 en una posición de apertura y la figura 4 muestra el compartimento para recipientes de tinta en una posición de cierre, en la que el compartimento para recipientes de tinta está reteniendo el recipiente de tinta 102. El compartimento para recipientes de tinta puede incluir un asiento 104 adaptado para coincidir con una parte de un recipiente de tinta. En otras palabras, el asiento 104 y una parte del recipiente de tinta pueden configurarse complementariamente de modo que el recipiente de tinta se puede anclar en el asiento. El asiento puede dimensionarse y conformarse para coincidir con el tamaño y la forma de una parte de un recipiente de tinta, tal como una tapa de recipiente de tinta y/o una parte de hombro de un cuerpo de depósito de recipiente de tinta. El compartimento para recipientes de tinta puede incluir un miembro de enganche 106 adaptado para sostener el recipiente de tinta en el sitio. En la realización ilustrada, el miembro de enganche 106 pivota en una bisagra para acoplarse a una parte de borde 108 del recipiente de tinta 102. La parte de borde 108 es un ejemplo de una superficie de enganche, que puede acoplarse con un miembro de enganche para retener un recipiente de tinta en un compartimento para recipientes de tinta. En la realización ilustrada, el miembro de enganche 106 incluye un espacio vacío abierto 110 a través del que se puede extender una parte trasera 112 del recipiente de tinta 102. Un miembro de enganche, o una combinación de dos o más miembros de enganche, configurado para sostener un recipiente de tinta en el sitio se puede configurar para acomodar recipientes de tinta que tienen tamaños diferentes. En algunas realizaciones, un miembro de enganche puede acoplarse a una o más partes de un recipiente de tinta, tal como una superficie de enganche de la parte de borde 108. En la realización ilustrada, el miembro de enganche 106 incluye un émbolo 114 configurado para acoplarse a la parte de borde 108 en cada lado del recipiente de tinta, mientras la parte trasera 112 se extiende a través del espacio vacío abierto 110. El émbolo 114 incluye un miembro resiliente adaptado

para aplicar presión de asentamiento al recipiente de tinta 102 cuando el miembro de enganche 106 está en una posición de cierre. En algunas realizaciones, dos o más miembros de enganche pueden ser componentes móviles por separado que facilitan grandes partes traseras, o se puede configurar un miembro de enganche unitario para acomodar grandes partes traseras. Además, en algunas realizaciones, se pueden usar mecanismos de enganche alternativos o adicionales para sostener un recipiente de tinta en el sitio.

Las figuras 5-7 muestran un recipiente de tinta 120 que incluye una tapa de recipiente de tinta 122 y un cuerpo de depósito de recipiente de tinta 124 que se configura complementariamente para definir colectivamente un volumen limitado en el que se puede contener tinta. A la tapa de recipiente de tinta y el cuerpo de depósito se les puede hacer referencia colectivamente como depósito, depósito de tinta, o depósito de fluido de impresión. En algunas realizaciones, un depósito de este tipo se puede formar de una única pieza estructural, o dos o más piezas que se conectan de manera diferente a la mostrada en la realización ilustrada. La tapa 122 puede incluir un lado interior que se orienta hacia el interior del recipiente de tinta cuando el cuerpo de depósito se acopla a la tapa. La tapa puede incluir una o más partes adaptadas para acoplar un cuerpo de depósito o asegurar de otro modo la tapa al cuerpo de depósito. En algunas realizaciones, una tapa y un cuerpo de depósito se pueden asegurar ser de manera liberable entre sí mientras algunas realizaciones pueden utilizar una tapa y un cuerpo de depósito que se conectan en una disposición sustancialmente permanente. En una interfaz entre la tapa 122 y el cuerpo de depósito 124 se puede encajar una empaquetadura u otra junta de sellado adecuada para mejorar la capacidad de la tapa y el cuerpo de depósito para contener un volumen de tinta u otro fluido de impresión.

El recipiente de tinta 120 se puede configurar como recipiente de tinta libre adaptado para contener un volumen libre de tinta. Como se emplea en esta memoria, un volumen libre de tinta se refiere a un volumen de tinta que es contenido dentro de un recipiente sin el uso de esponja, espuma, saco de tinta, o aparato de contención intermedio similar y/o dispositivo de aplicación de contrapresión. Un recipiente de tinta libre puede estar sustancialmente "abierto" dentro de sus fronteras, permitiendo así que un porcentaje relativamente grande del volumen encerrado sea rellenado con tinta, que puede fluir libremente dentro del depósito. Como se describe más en detalle en esta memoria, el diseño del recipiente de tinta 120 permite extraer un volumen libre de tinta del recipiente de tinta y suministrarlo a un cabezal de impresión. Además, como se describe más adelante, un porcentaje muy alto de un volumen libre de tinta puede ser extraído de un recipiente de tinta libre, limitando así la cantidad de tinta infrutilizada.

La tapa de recipiente de tinta 122 incluye una cara exterior 126 que se orienta lejos del contenido de un recipiente de tinta. La cara exterior 126 se puede diseñar para ser la parte orientada "hacia delante" de un recipiente de tinta cuando el recipiente de tinta se instala en un compartimento para recipientes de tinta correspondiente. En consecuencia, a la cara exterior se le puede hacer referencia como superficie de avance del recipiente de tinta o que está alineada con un plano de avance del recipiente de tinta. En algunas realizaciones, una parte de un recipiente de fluido de impresión distinto a una tapa similar a la tapa de recipiente de tinta 122 puede ser la superficie de avance del recipiente de fluido de impresión.

La tapa de recipiente de tinta 122 se puede formar con una cara exterior 126 que tiene un perfil sustancialmente plano. Como se describe con mayor detalle más adelante, la cara exterior puede incluir uno o más rebajes adaptados para proporcionar alineación y/o fijación por chaveta mecánica. La cara exterior puede incluir adicionalmente o como alternativa orificios que pasan desde el exterior de un recipiente de tinta al interior de un recipiente de tinta. Tales orificios pueden ser usados como interfaces fluidicas para mover un fluido de impresión y/o aire desde dentro del recipiente de tinta afuera del recipiente de tinta, y viceversa. En la misma superficie de avance se puede disponer un punto de entrada de cada rebaje, orificio y/u otra interfaz. En algunas realizaciones, los puntos de entrada a diversas interfaces de un recipiente de fluido de impresión se pueden ubicar en torres que se elevan por encima de otra parte de la superficie de avance. Este tipo de realización puede no tener un perfil sustancialmente plano, incluso el punto de entrada de diversas interfaces mecánicas, fluidicas y/o eléctricas puede alinearse en un plano de avance común. En algunas realizaciones, el punto de entrada a cada interfaz se puede disponer dentro de una distancia aceptable en cada lado de un plano de avance. Por ejemplo, en algunas realizaciones, cualquier variación hacia delante o hacia atrás de un punto de entrada de la interfaz respecto al punto de entrada de otra interfaz puede ser menos de aproximadamente 5 mm, mientras que en la mayoría de realizaciones tales variaciones pueden ser menos de aproximadamente 2 mm, o incluso 1 mm. A una tapa de recipiente de tinta que tiene una cara exterior con un perfil sustancialmente plano se le puede hacer referencia como tapa sustancialmente plana de recipiente de tinta, aunque este tipo de tapa de recipiente de tinta puede tener un grosor medible, un lado interior irregular y/o una o más desviaciones de superficie en su cara exterior.

La tapa de recipiente de tinta 122 puede ser construida como pieza estructural unitaria 130, a diferencia de una combinación de dos o más piezas estructurales. Una pieza de este tipo se puede moldear, extrudir o formar de otro modo de un material seleccionado para fortaleza, peso, facilidad de trabajo, coste, compatibilidad con tinta y/u otras consideraciones. Por ejemplo, la tapa puede ser moldeada por inyección de un material sintético adecuado. La construcción a partir de una pieza estructural unitaria produce una tapa de recipiente de tinta en la que un lado interior y una cara exterior son lados opuestos de la misma pieza de material.

Una tapa de recipiente de tinta construida de una pieza estructural unitaria puede ser encajada con componentes auxiliares complementarios. Por ejemplo, se puede usar una empaquetadura para promover un sellado hermético a fluidos entre la tapa de recipiente de tinta y un cuerpo de depósito. Una interfaz fluidica formada en una pieza

estructural unitaria puede tener colocada una junta de sellado configurada para sellar selectivamente dentro del recipiente de tinta. La junta de sellado puede adoptar la forma de un septo, una bola y conjunto de septo, u otro mecanismo. A la tapa de recipiente de tinta 122 se le puede fijar un dispositivo de memoria y la tapa de recipiente de tinta puede ser equipada con una interfaz eléctrica para transferir datos a y desde el dispositivo de memoria. Tales componentes auxiliares se pueden adaptar para cooperar integralmente con la pieza estructural unitaria que define el tamaño y la forma generales de la tapa de recipiente de tinta.

El recipiente de tinta 120 incluye un cuerpo de depósito 124 que coopera con la tapa de recipiente de tinta 122 para proporcionar una frontera estructural para contener un volumen de tinta. Como se describe con mayor detalle más adelante, las diversas interfaces mecánica, eléctrica y fluidica de recipiente de tinta 122 se pueden disponer sobre una tapa de recipiente de tinta. En otras palabras, la funcionalidad de interfaz de un recipiente de tinta se puede consolidar sustancialmente a una tapa de recipiente de tinta, proporcionando así libertad de diseño con respecto al cuerpo de depósito. Por ejemplo, la figura 8 muestra la tapa de recipiente de tinta 122 con tres cuerpos de depósito 124a-124c dimensionados de manera diferente. Como se puede ver, los recipientes de tinta con diferentes capacidades de tinta se pueden formar combinando diferentes cuerpos de depósito con la misma tapa de recipiente de tinta. Por lo tanto, un recipiente de tinta se puede dimensionar selectivamente para proporcionar una capacidad deseada de tinta. Además, como alternativa en el mismo compartimento para recipientes de tinta se pueden instalar dos o más recipientes de tinta que tienen diferentes capacidades de tinta, proporcionando de ese modo mayor flexibilidad de configuración de impresora. Estandarizar el diseño de tapa de recipiente de tinta puede ayudar también a reducir los costes de fabricación. Se debe entender que tapas de recipiente de tinta configuradas de manera diferente también están dentro del alcance de esta descripción.

Una parte de un cuerpo de depósito de recipiente de tinta se puede configurar con un tamaño y forma estándares mientras que otra parte se configura con un tamaño y forma que varía entre dos o más configuraciones. Por ejemplo, la figura 8 muestra cuerpos de depósito 124a-124c que incluyen respectivamente partes de hombro 132a-132c, que se configuran de manera similar relativamente entre sí. Tales partes de hombro tienen una anchura que es sustancialmente la misma que la correspondiente anchura de la tapa de recipiente de tinta. Los cuerpos de depósito 124a-124c también incluyen respectivamente partes traseras 134a-134c, que se configuran de manera diferente relativamente entre sí. Tales partes traseras tienen una anchura que es menor que una correspondiente anchura de la tapa de recipiente de tinta. Las partes de hombro y las partes traseras se unen por partes de borde 136a-136c que incluyen superficies de enganche 138a-138c. Configurar una parte de un cuerpo de depósito, tal como las partes de hombro 132a-132c, con un tamaño y forma estándar mejora la compatibilidad entre diferentes recipientes de tinta, de manera similar a la compatibilidad proporcionada para una tapa de recipiente de tinta 122 estándar. Por ejemplo, diferentes recipientes de tinta que tienen partes de hombro configuradas de manera similar, pero que pueden tener partes traseras de tamaños diferentes, se pueden asegurar por el mismo miembro de enganche.

El cuerpo de depósito 124 se puede configurar para servir como parte de manejo de un recipiente de tinta. Un recipiente de tinta puede ser sostenido y manipulado físicamente cuando se carga y descarga un recipiente de tinta de un compartimento para recipientes de tinta de una estación de suministro de tinta. Un recipiente de tinta también puede ser sostenido en una parte de agarre durante un proceso de recarga, durante mantenimiento, o durante otras diversas situaciones. El cuerpo de depósito 124 puede ser usado para manejar el recipiente de tinta en tales casos. El cuerpo de depósito se puede dimensionar y conformar para agarre confortable y seguro. Además, una superficie del cuerpo de depósito puede ser adaptada para mejorar la tracción de agarre, tal como dando textura a la superficie. La forma del cuerpo de depósito también puede facilitar la inserción del recipiente de fluido de impresión en un compartimento para recipientes de tinta correspondiente de una estación de suministro de tinta. Por ejemplo, la falta de simetría cruzando un eje horizontal ayuda a definir una parte superior y una parte inferior que un usuario puede apreciar fácilmente, simplificando así la instalación del recipiente de tinta en un compartimento para recipientes de tinta correspondiente.

Como se ha mencionado anteriormente, una tapa de recipiente de tinta puede incluir uno o más rasgos de interfaz correspondientes a rasgos complementarios de un compartimento para recipientes de tinta adaptado para recibir el recipiente de tinta. Por ejemplo, como se muestra en la figura 5, la tapa de recipiente de tinta 122 incluye un paquete de interfaz 150 que comprende un receptáculo de alineación 152, un receptáculo de fijación por chaveta 154, una interfaz fluidica superior en forma de una interfaz de aire 156, una interfaz fluidica inferior en forma de una interfaz de tinta 158, y una interfaz eléctrica 160. El paquete de interfaz 150 se posiciona interior a un perímetro exterior 128 de la tapa de recipiente de tinta 122. En otras palabras, los rasgos constituyentes del paquete de interfaz 150 no se posicionan alrededor de un canto lateral de la tapa de recipiente de tinta, o en otro lugar en el cuerpo de depósito.

Como se describe con mayor detalle más adelante, el paquete de interfaz 150 es una colección a título de ejemplo de interfaces mecánicas, fluidicas y eléctricas adaptadas para permitir y/o mejorar el suministro de tinta desde el recipiente de tinta. El paquete de interfaz 150 se proporciona como ejemplo no limitativo, y otras disposiciones pueden incluir rasgos adicionales y/o alternativos. Además, el posicionamiento de los diversos rasgos puede variar de la realización ilustrada.

La figura 5 muestra un receptáculo de alineación 152 a título de ejemplo, configurado para posicionar un recipiente de tinta en una ubicación deseada con una orientación deseada. Tal posicionamiento facilita el emparejamiento de un recipiente de tinta con un compartimento para recipientes de tinta. En particular, se puede usar un receptáculo de

alineación para posicionar un recipiente de tinta en la posición apropiada de modo que diversos aspectos del recipiente de tinta se alinean para acoplarse con aspectos correspondientes de un compartimento para recipientes de tinta. Por ejemplo, el receptáculo de fijación por chaveta 154 se puede alinear con un saliente de chaveta correspondiente del compartimento para recipientes de tinta. La interfaz de aire 156 y la interfaz de tinta 158 se pueden alinear con conectores correspondientes de aire y tinta del compartimento para recipientes de tinta. La interfaz eléctrica 160 se puede alinear con un contacto eléctrico correspondiente del compartimento para recipientes de tinta.

El receptáculo de alineación 152 puede ser rebajado desde una superficie de avance del recipiente de fluido de impresión, proporcionando así una interfaz robusta que es menos propensa a dañarse comparada con una interfaz de torre que sobresale desde la superficie de avance del recipiente de fluido de impresión. En algunas realizaciones, el receptáculo de alineación puede rebajarse de una superficie de avance 10 milímetros, 15 milímetros, o más. La anchura en sección transversal del receptáculo de alineación puede ser seleccionada para lograr una ratio deseada de longitud a anchura. En particular, se ha encontrado que una ratio longitud/anchura de aproximadamente 1,5 limita la rotación de un recipiente de fluido de impresión cuando coincide con un miembro de alineación correspondiente. Ratios que van entre 1,0 y 4,0 pueden ser adecuadas en algunas realizaciones, con ratios entre 1,2 y 2,0 apropiadas en la mayoría de circunstancias. La anchura del receptáculo de alineación puede ser seleccionada para ser suficientemente grande como para acomodar miembros de alineación que son bastante fuertes mecánicamente como para resistir fuerzas de giro que podrían tener como resultado la rotación del recipiente de fluido de impresión y la desalineación de diversos rasgos de interfaz.

Las figuras 9-11 y 14-16 muestran una serie de vistas en sección transversal en las que el recipiente de tinta 120 está siendo asentado en un compartimento para recipientes de tinta 170. Las figuras 9-11 son vistas superiores que muestran el recipiente de tinta 120 moviéndose desde una posición no asentada a una posición asentada. De manera similar, las figuras 14-16 son vistas laterales que muestran el recipiente de tinta 120 moviéndose desde una posición no asentada a una posición asentada. La tapa de recipiente de tinta 122 incluye un receptáculo de alineación 152 rebajado desde una parte central de la tapa de recipiente de tinta. En la realización ilustrada, el receptáculo de alineación 152 incluye una superficie terminal 172 y paredes laterales 174 que se rebajan desde una cara exterior generalmente plana, o superficie de avance. El receptáculo de alineación puede tener un tamaño de modo que sea suficientemente profundo como para acomodar un miembro de alineación correspondiente que sobresale hacia fuera 176 del compartimento para recipientes de tinta 170. Las paredes laterales 174 se pueden disponer perpendiculares a la cara exterior o una o más de las paredes laterales pueden ser en disminución de modo que un área en sección transversal de una abertura 178 del receptáculo de alineación 152 es mayor que un área en sección transversal de la superficie terminal 172.

Un encaje entre miembro de alineación 176 y receptáculo de alineación 152 puede ser suficientemente apretado de modo que cuando el receptáculo de alineación se acopla al miembro de alineación, la tapa de recipiente de tinta 122 es restringida eficazmente a un camino de movimiento deseado. De esta manera, se puede asegurar la alineación de la tapa de recipiente de tinta y un compartimento para recipientes de tinta correspondiente. El encaje puede ser establecido por contacto físico entre partes del receptáculo de alineación 152 y del miembro de alineación 176. Tal contacto puede ser a lo largo de superficies enteras del receptáculo de alineación y el miembro de alineación, como se muestra en los dibujos. En algunas realizaciones, el contacto puede ocurrir a lo largo de menos de partes de superficie entera. En algunas realizaciones, el emparejamiento de un miembro de alineación con el receptáculo de alineación puede ser menos apretado, y el receptáculo de alineación puede ser dimensionado meramente para acomodar un miembro de alineación que sobresale sin acoplarse apretadamente al miembro de alineación.

La tapa de recipiente de tinta 122 puede incluir un mecanismo de alineación progresiva, en el que la alineación de la tapa de recipiente de tinta se vuelve más precisa conforme la tapa de recipiente de tinta es asentada más completamente en un compartimento para recipientes de tinta. Por ejemplo, el perímetro exterior 128 se puede dimensionar ligeramente más pequeño que las paredes laterales 180 correspondientes del compartimento para recipientes de tinta 170, y el compartimento para recipientes de tinta se puede configurar para acoplarse a la tapa de recipiente de tinta antes de que el receptáculo de alineación se acople apretadamente al miembro de alineación. Por lo tanto, el perímetro exterior puede proporcionar una alineación de curso para la tapa de recipiente de tinta. En encaje entre el recipiente de tinta y las paredes laterales 180 puede ser relativamente tolerante de modo que sea fácil iniciar la alineación de curso. Aunque la alineación de curso puede ser menos precisa que la alineación proporcionada por el receptáculo de alineación 172, el recipiente de tinta puede estar en una mayor variedad de posiciones cuando se inicia la alineación de curso comparado con cuando se inicia alineación fina. El recipiente de tinta y el compartimento para recipientes de tinta se pueden configurar de modo que el receptáculo de alineación 152 se dirija a una posición para acoplarse al miembro de alineación 176 por la interacción de alineación de curso entre perímetro exterior 128, parte de hombro 132, y paredes laterales 180. En algunas realizaciones, la alineación de curso puede no incluir una interacción física real, sino en cambio una pista visual para colocar un recipiente de tinta en una posición de alineación de curso.

El miembro de alineación 176 y el receptáculo de alineación 152 se pueden configurar complementariamente de modo que un encaje entre el miembro de alineación y el receptáculo de alineación apriete progresivamente conforme la tapa de recipiente de tinta se asienta en el compartimento para recipientes de tinta. Por ejemplo, algunas realizaciones de un receptáculo de alineación se pueden configurar con un área en sección transversal de la abertura 178 que sea mayor que un área en sección transversal de la superficie terminal 172. Además, el miembro de alineación 176 se



puede configurar con un extremo 182 que tenga un área en sección transversal que corresponda con el área en sección transversal de la superficie terminal 172. Por lo tanto, el extremo 182 se puede encajar en cierto modo de manera floja en la abertura 178, incluso encajar apretadamente cuando se asienta totalmente hacia la superficie terminal 172. Conforme el miembro de alineación y el receptáculo de alineación coinciden más completamente entre sí, el encaje entre el receptáculo de alineación y el miembro de alineación puede apretar progresivamente. En algunas realizaciones, un extremo de un miembro de alineación puede incluir una ligera disminución o redondeo que facilita el inicio del contacto de alineación con un receptáculo de alineación.

Se puede usar un sistema de alineación progresiva para asegurar que aspectos de la tapa de recipiente de tinta 122 se alinean apropiadamente con rasgos correspondientes del compartimento para recipientes de tinta 170. En otras palabras, el encaje entre el receptáculo de alineación y el miembro de alineación se puede diseñar para lograr un nivel de apriete deseado antes de que un aspecto del paquete de interfaz (p. ej. interfaz de tinta, interfaz de aire, receptáculo de fijación por chaveta, interfaz eléctrica, etc.) se acople a un aspecto correspondiente de un compartimento para recipientes de tinta. La alineación progresiva también puede facilitar la iniciación de la alineación porque hay una mayor tolerancia en el posicionamiento de recipiente de tinta al comienzo del asentamiento comparado con cuando el recipiente de tinta está totalmente asentado en el compartimento para recipientes de tinta. Una vez se inicia la alineación, el recipiente de tinta puede ser dirigido eficazmente a una ubicación deseada con una orientación deseada con aumento de precisión. La interacción entre aspectos del recipiente de tinta con aspectos del compartimento para recipientes de tinta se puede diseñar para que se inicie cuando se ha logrado el nivel de precisión deseado. El sistema de alineación progresiva descrito anteriormente se proporciona como ejemplo no limitativo. Se pueden usar otros sistemas de alineación progresiva. Además, algunas realizaciones puede utilizar sistemas de alineación no progresiva.

La figura 5 muestra un receptáculo de fijación por chaveta 154 a título de ejemplo configurado para asegurar que un recipiente de tinta se asienta en un compartimento para recipientes de tinta apropiado. Cada compartimento de una estación de suministro de tinta puede ser adaptado para recibir un recipiente de tinta que contiene un fluido de impresión particular (tipo de tinta, color de tinta, fijador, preacondicionador, etc.). Por ejemplo, cada compartimento para recipientes de tinta puede incluir un saliente de chaveta de forma y/u orientación únicas correspondiente al color de tinta para el que ese compartimento para recipientes de tinta es adaptado para recibir. De manera similar, un recipiente de tinta que contiene ese color de tinta puede incluir un receptáculo de fijación por chaveta que coincide restrictivamente con un correspondiente saliente de chaveta asociado con ese color. Un saliente de chaveta puede coincidir con un receptáculo de fijación por chaveta en una relación mutuamente exclusiva, lo que significa que un saliente de chaveta asociado con un color de tinta no coincidirá con un receptáculo de fijación por chaveta asociado con un color de tinta diferente, u otro tipo de fluido de impresión. En otras palabras, cada color de tinta puede ser fijado por chaveta por una combinación configurada de manera única de saliente de chaveta y receptáculo de fijación por chaveta. De esta manera, una característica del receptáculo de fijación por chaveta de un recipiente de fluido de impresión puede designar el fluido de impresión contenido por el recipiente.

Se puede usar un receptáculo de fijación por chaveta para proporcionar validación física de que un recipiente de fluido está siendo insertado en el compartimento para recipientes de fluido apropiado. Por ejemplo, un receptáculo de fijación por chaveta puede proporcionar retroinformación táctil durante un intento por cargar un recipiente de tinta en un compartimento para recipientes de tinta. El receptáculo de fijación por chaveta y/o el saliente de chaveta se pueden configurar de modo que la retroinformación táctil pueda ser distinguiblemente diferente dependiendo de si el recipiente de tinta está siendo cargado en un compartimento preparado para suministrar el color de tinta que contiene el recipiente de tinta o un color de tinta diferente. Un receptáculo de fijación por chaveta se puede adaptar para prohibir que sean cargados recipientes de tinta en compartimentos de recipiente de tinta que no incluyen un saliente de chaveta correspondiente al receptáculo de fijación por chaveta de la tapa de recipiente de tinta. En algunas realizaciones, este tipo de recipiente de tinta puede ser cargado, sin embargo, la interacción entre saliente de chaveta y receptáculo de fijación por chaveta no complementarios puede generar una sensación que es distinguiblemente diferente que la sensación de rasgos de fijación por chaveta complementarios que se acoplan entre sí. Por ejemplo, puede haber más resistencia cuando se inserta un recipiente de tinta que incluye un receptáculo de fijación por chaveta que no está configurado complementariamente respecto al saliente de chaveta que se acopla al receptáculo de fijación por chaveta.

Las figuras 9-11 muestran una vista en sección transversal del receptáculo de fijación por chaveta 154 que recibe un saliente de chaveta 190 conforme se está asentando el recipiente de tinta 120 en el compartimento para recipientes de tinta 170. El receptáculo de fijación por chaveta 154 y el saliente de chaveta 190 se configuran complementariamente sobre la base de un color de tinta correspondiente. Un receptáculo de fijación por chaveta, tal como el receptáculo de fijación por chaveta 154, se puede configurar para coincidir únicamente con salientes de chaveta correspondientes al color de tinta correcto. Otros recipientes de tinta pueden incluir receptáculos de fijación por chaveta similares adaptados para coincidir con diferentes salientes de chaveta asociados con diferentes colores de las tintas. De esta manera, cada color de la tinta, que un sistema de impresión está configurado para suministrar, se puede asociar con una única combinación de un saliente de chaveta y receptáculo de fijación por chaveta correspondiente. Aunque principalmente se ha descrito con referencia a la fijación por chaveta de un particular color de tinta, se debe entender que se puede usar un mecanismo de fijación por chaveta para fijar por chaveta aspectos alternativos o adicionales de fluidos de impresión. Por ejemplo, un tipo de tinta particular, tal como fototinta, puede ser fijado por chaveta de manera única para asegurar que se instala el tipo de tinta apropiado en un compartimento

particular. Además, se pueden fijar por chaveta otros fluidos de impresión, tales como preacondicionadores y/o fijadores, para asegurar que un recipiente de fluido que contienen un fluido de este tipo se instala en un compartimento correspondiente que está configurado para suministrar un fluido de este tipo.

5 El miembro de alineación 176 se puede configurar para acoplarse al receptáculo de alineación 152 antes de que el saliente de chaveta 190 se acople al receptáculo de fijación por chaveta 154. Por lo tanto, el miembro de alineación y el receptáculo de alineación pueden cooperar para asegurar que el receptáculo de fijación por chaveta 154 sea posicionado apropiadamente para el acoplamiento con el saliente de chaveta 190. El miembro de alineación puede ser más largo que el saliente de chaveta a fin de facilitar el emparejamiento del miembro de alineación y el receptáculo de alineación antes del emparejamiento del saliente de chaveta y el receptáculo de fijación por chaveta. En tales realizaciones, el receptáculo de alineación puede ser más profundo que el receptáculo de fijación por chaveta. En algunas realizaciones, el receptáculo de fijación por chaveta y el receptáculo de alineación se pueden configurar para acoplarse respectivamente a un saliente de chaveta y un miembro de alineación sustancialmente a la vez. En algunas realizaciones, la funcionalidad de un receptáculo de alineación y un receptáculo de fijación por chaveta puede ser incorporada en un único rasgo configurado para posicionar un recipiente de tinta en una ubicación deseada con una orientación deseada y asegurar que el recipiente de tinta se asienta en un compartimento para recipientes de tinta apropiado.

20 La figura 12 muestra esquemáticamente una vista en sección transversal de saliente de chaveta 190 a título de ejemplo, que se configura para inserción en el receptáculo de fijación por chaveta 154 configurado complementariamente. En la realización ilustrada, el saliente de chaveta 190 tiene una configuración en "Y" que incluye un primer radio 192, un segundo radio 194 y un tercer radio 196. Un ángulo  $\alpha$  entre el primer radio 192 y el segundo radio 194 es el mismo que un ángulo  $\alpha$  entre el primer radio 192 y el tercer radio 196. Un ángulo  $\theta$  entre el segundo radio 194 y el tercer radio 196 es menor que el ángulo  $\alpha$ . El saliente de chaveta puede describirse como simétrico alrededor de un eje de simetría S, que discurre a través del primer radio 192 y biseca el ángulo  $\theta$ . Como se ilustra, el saliente de chaveta 190 no es simétrico alrededor de ningún otro eje que sea coplanario con eje de simetría S.

25 El receptáculo de fijación por chaveta 154 se conforma para coincidir con el saliente de chaveta 190, de modo que cada radio desliza eficazmente en una ranura correspondiente del receptáculo de fijación por chaveta. Interfaces únicas de fijación por chaveta se pueden basar en la misma forma general de una combinación particular de saliente de chaveta y receptáculo de fijación por chaveta, pero rotando la orientación de la combinación. Por ejemplo, se puede configurar una interfaz diferente rotando un ángulo de simetría de un saliente de chaveta que tiene la misma forma general que el saliente de chaveta 190. Un receptáculo de fijación por chaveta correspondiente se podría rotar de manera similar para producir una combinación de interfaz única. Por ejemplo, un ángulo de simetría puede ser rotado en incrementos de  $45^\circ$  para dar 8 configuraciones únicas de saliente de chaveta. La figura 13 muestra cinco de tales configuraciones que pueden ser usadas para fijar por chaveta cinco colores de tinta diferentes del color de tinta fijado por chaveta por el saliente de chaveta 190. Las configuraciones descritas anteriormente de saliente de chaveta y receptáculo de fijación por chaveta se proporcionan como ejemplo no limitativo. Se pueden usar otras interfaces de fijación por chaveta.

30 Una interfaz de fijación por chaveta se puede variar adicionalmente y/o como alternativa respecto a otra interfaz de fijación por chaveta moviendo la posición relativa de la interfaz de fijación por chaveta en un recipiente de tinta y un compartimento para recipientes de tinta asociado. Por ejemplo, usando el ejemplo descrito anteriormente, en el que un saliente de chaveta puede ser rotado en incrementos de  $45^\circ$  para dar 8 posibles configuraciones diferentes de saliente de chaveta; se puede seleccionar una ubicación del saliente de chaveta entre 3 ubicaciones diferentes para dar un total de 24 ( $8 \times 3$ ) configuraciones únicas de saliente de chaveta. Los receptáculos de fijación por chaveta con ubicaciones y orientaciones correspondientes se pueden configurar para coincidir con tales salientes de chaveta. Si se desea, se pueden lograr configuraciones adicionales de fijación por chaveta disminuyendo la magnitud de los incrementos de rotación, añadiendo ubicaciones de saliente de chaveta, añadiendo nuevas formas de saliente de chaveta, etc. Por ejemplo, un saliente de chaveta se puede rotar en incrementos de  $22,5^\circ$  para dar 16 configuraciones diferentes. De manera similar, se pueden usar formas diferentes de saliente de chaveta y receptáculo de llave, ejemplos de los cuales incluyen formas de "T", "L" y "V".

40 Como se ha descrito anteriormente, un rasgo de fijación por chaveta y/o rasgo de alineación de un recipiente de tinta se puede configurar como rebaje que se extiende adentro del recipiente de tinta a diferencia de una protuberancia que se extiende hacia fuera desde el recipiente de tinta. Un rebaje de este tipo proporciona una interfaz robusta que es resistente a daños. Además, configurar un recipiente de tinta con un rebaje no perturba el perfil generalmente plano de la cara exterior de una tapa de recipiente de tinta.

50 La figura 5 muestra la interfaz fluidica superior 156 a título de ejemplo y la interfaz fluidica inferior 158 a título de ejemplo, que se configuran para transferir tinta, aire, o una mezcla tinta-aire a y/o desde el recipiente de tinta 120. Como se emplea en esta memoria, a la interfaz fluidica superior 156 se le puede hacer referencia como interfaz de aire y a la interfaz fluidica inferior 158 se le puede hacer referencia como interfaz de tinta. Sin embargo, se debe entender que ambas interfaces pueden, en algunas realizaciones y/o modos de funcionamiento, trasferir tinta, aire o una mezcla de los mismos. En un modo de funcionamiento a título de ejemplo, la interfaz fluidica inferior 158 puede suministrar un fluido de impresión, mientras que la interfaz fluidica superior 156 controla la presión dentro del recipiente de fluido de impresión.

En la realización ilustrada, las interfaces fluidicas se configuran como septos que tienen un diseño de bola de sellado. Las interfaces fluidicas se adaptan para sellar el contenido del recipiente de tinta de modo que el contenido no fugue de manera no deseada. Cada interfaz se configura para recibir de manera liberable un conector de fluido, tal como una aguja hueca, que puede penetrar la junta de sellado selectiva de un septo y trasferir fluido adentro y afuera del recipiente de tinta. El septo se puede configurar para impedir fugas no deseadas cuando se inserta un conector de fluido y después de retirar un conector de fluido. Por ejemplo, el septo puede envolver de cerca una aguja insertada, de modo que pueda pasar tinta o aire a través de la aguja, pero no entre la aguja y el septo.

Las figuras 14-16 muestran el conector de fluido 200 acoplado a la interfaz de aire 156 y el conector de fluido 202 acoplado a la interfaz de tinta 158. El miembro de alineación 176 se puede configurar para acoplarse al receptáculo de alineación 152 antes de que los conectores de fluido se apliquen a las interfaces fluidicas. Por lo tanto, el miembro de alineación y el receptáculo de alineación pueden cooperar para asegurar que las interfaces fluidicas se posicionan apropiadamente para acoplamiento con los conectores de fluido. En otras palabras, la interfaz de alineación impide que los conectores de fluido se apliquen a una parte no deseada del recipiente de tinta, lo que provocaría daño a los conectores de fluido. Los puntos de entrada a las interfaces fluidicas se pueden posicionar sustancialmente coplanarios con un plano de avance del recipiente de tinta, a diferencia de en salientes de alineación que se extienden desde una cara exterior del recipiente de tinta, porque el receptáculo de alineación y el miembro de alineación cooperan para alinear apropiadamente las interfaces fluidicas.

Las figuras 17-19 muestran una vista más detallada de un miembro de sellado 260 de la interfaz de fluido 158. El miembro de sellado 260 incluye una parte de bola de sellado 262 que se conforma para coincidir con un miembro de tapón predispuesto de manera deformable para formar una junta de sellado hermética a fluido que impide fuga de fluido no deseada cuando la interfaz de fluido no está acoplada a un conector de fluido correspondiente (figura 18). La parte de sellado 260 también incluye una parte de sellado de aguja 264 que impide fuga de fluido no deseada cuando la interfaz de fluido se acopla con un conector de fluido correspondiente (figura 19). Como se muestra en la figura 18, un miembro de resorte 266 predispone un miembro de tapón 268 contra la parte de bola de sellado 262 del miembro de sellado. La parte de sellado 262 se conforma complementariamente respecto al miembro de tapón de modo que cuando el miembro de tapón es presionado contra la parte de sellado se establece una junta de sellado hermética a fluido. Como se muestra en la figura 19, un conector de fluido 202 puede ser insertado a través del miembro de sellado 260, y el conector de fluido puede mover el miembro de tapón lejos del miembro de sellado contra una fuerza de restauración aplicada por el miembro de resorte. Cuando el miembro de tapón es movido lejos del miembro de sellado, se relaja la junta de sellado hermética a fluido entre el miembro de sellado y el miembro de tapón. Sin embargo, se puede establecer una junta de sellado hermética a fluido entre el conector de fluido y el miembro de sellado. Como se muestra en la figura 20, el conector de fluido 202 puede incluir una parte extrema 272 que tiene rasgos de paso de fluido 274 que permiten el flujo de fluido a una parte hueca 276 del conector de fluido cuando el conector de fluido se acopla al miembro de tapón. Lo anterior se proporciona como ejemplo no limitativo de una posible configuración para una interfaz de fluido y un conector de fluido correspondiente. Se debe entender que se pueden usar otros mecanismos para sellar selectivamente fluido en un recipiente de fluido mientras permanece dentro del alcance de esta descripción. Como ejemplo, se puede usar un septo de rendija que se autosella cuando se retira una aguja.

Como se muestra en las figuras 14-16, la interfaz de tinta 158 se puede posicionar cerca de una parte inferior gravitacional de un recipiente de tinta que se orienta en una posición asentada en un compartimento para recipientes de tinta correspondiente. En una posición de este tipo, el conector de fluido 202 también está cerca de una parte inferior gravitacional del recipiente de tinta. Además, un cuerpo de depósito de recipiente de tinta 124 se puede conformar con una superficie inferior 204 que se inclina hacia el conector de fluido de modo que puede fluir tinta de manera natural al conector de fluido. En otras palabras, la superficie inferior 204 se predispone gravitacionalmente hacia una parte baja del recipiente de tinta. En la realización ilustrada, la forma del recipiente de tinta produce un pocillo de tinta 206 configurado para permitir drenar tinta a posición para acceso por el conector de fluido 202. En virtud de la posición del pocillo de tinta respecto al resto del depósito, se puede acumular fluido de impresión en el pocillo de tinta conforme baja el nivel de tinta. El conector de fluido 202 puede continuar atrayendo tinta que ocupa el pocillo de tinta 206 conforme baja el nivel de tinta durante el uso.

El pocillo, la interfaz de tinta y el conector de fluido correspondiente se pueden posicionar para limitar la cantidad de tinta que se infrutiliza en el recipiente de tinta, minimizando de ese modo el desperdicio. En algunas realizaciones, un recipiente de fluido de impresión puede suministrar la totalidad pero, como mucho, 2 centímetros cúbicos de fluido de impresión, suministrándose la totalidad pero, como mucho, 1 centímetro cúbico en la mayoría de las realizaciones. Como se ha mencionado anteriormente, el tamaño del cuerpo de depósito puede ser aumentado, proporcionando así un aumento de capacidad de tinta. Sin embargo, tales depósitos se pueden configurar con un pocillo de tinta similar al pocillo de tinta 206, o configurarse de otro modo de modo que una interfaz de tinta esté cerca de la parte inferior del depósito, minimizando así la cantidad de tinta que puede ser infrutiliza dentro del recipiente de tinta. En otras palabras, según esta descripción, la cantidad de tinta que puede ser infrutilizada dentro de un recipiente de tinta no tiene que ser proporcional a la capacidad de tinta del recipiente de tinta.

Como se muestra en la figura 5, la cara exterior 126 de la tapa de recipiente de tinta 122 puede incluir una protuberancia 210 en la que se ubica la interfaz de tinta 158. En la realización ilustrada, la protuberancia 210 se configura para permitir que una parte central de la interfaz de tinta 158, a través de la que puede pasar un conector de fluido, sea posicionada cerca de un punto bajo del recipiente de depósito de tinta. Por lo tanto, un conector de fluido

se puede insertar en la interfaz fluidica para atraer tinta desde un área relativamente baja del recipiente de tinta, facilitando así la extracción de un mayor porcentaje de tinta del recipiente de tinta. La protuberancia 210 también permite que la interfaz de tinta sea ubicada cerca de la parte inferior del depósito de tinta mientras permanece interior al perímetro exterior 128 de la cara exterior 126.

5 La figura 21 ilustra en cierto modo esquemáticamente una protuberancia 210, que se alinea con una depresión 212 que está rebajada de una parte de la superficie inferior 204, formando así un pocillo 206. El pocillo 206 puede estar gravitacionalmente más bajo que al resto del depósito, facilitando así la acumulación de fluidos de impresión en el pocillo conforme se retiran fluidos de impresión del recipiente. En otras palabras, una parte de pocillo 207 de la superficie inferior puede ser rebajada del resto de la superficie inferior. Para mejorar la acumulación de fluidos de impresión en el pocillo 206, la superficie inferior 204 puede ser predispuesta gravitacionalmente hacia el pocillo, de modo que fluidos de impresión pueden fluir eficazmente "cuesta abajo" al pocillo. La superficie inferior 204 puede conformarse sin falsos pozos, que podrían acumular fluido de impresión atrapado sin un camino de fluido al pocillo 206.

15 La protuberancia 210 y la cubeta 212 pueden estar sustancialmente alineadas entre sí, como se ilustra en la realización representada. Cuando se alinean así, un esbozo del canto hacia abajo de la superficie de avance traza un esbozo del canto hacia abajo de la superficie inferior. La protuberancia 210 y la cubeta 212 pueden estar alineadas horizontalmente respecto a la tapa de recipiente de tinta 122. La protuberancia y la cubeta pueden alinearse adicionalmente o como alternativa horizontalmente respecto a un eje de inserción del compartimento para recipientes de tinta. En otras palabras, la protuberancia se puede posicionar en la tapa de recipiente de tinta de modo que cuando el recipiente de tinta es instalado en un compartimento para recipientes de tinta correspondiente, la protuberancia y/o una interfaz de fluido en la protuberancia, se posiciona sustancialmente equidistante de cada lado del compartimento para recipientes de tinta.

25 En la figura 21, se ilustra esquemáticamente un nivel de fluido 214 y muestra cuánta tinta puede ser atraída del recipiente de fluido de impresión cuando el recipiente incluye un pocillo. En contraste, la figura 22 ilustra esquemáticamente un nivel de fluido 216 de un recipiente que no incluye un pocillo. Como se puede apreciar por comparación, el pocillo 206 limita la cantidad de fluido de impresión infrautilizado. Si bien la profundidad del nivel de fluido 214 y del nivel de fluido 216 puede ser comparable, el volumen de fluido de impresión asociado con el nivel de fluido 214 es considerablemente menor que el volumen de fluido de impresión asociado con el nivel de fluido 216. El pocillo 206 se puede configurar de modo que el área en sección transversal de la parte de un recipiente de fluido que limita el nivel de fluido 214 sea menor que el área en sección transversal de la parte de un recipiente de fluido que limita el nivel de fluido 216, disminuyendo así los volúmenes respectivos que asumen profundidades similares. En algunas realizaciones, el pocillo 206 se puede configurar para reducir el área de superficie superior (y el volumen correspondiente) de un nivel de fluido que corresponde a un recipiente de fluido eficazmente vacío al menos un 75 %, y usualmente un 90 % o más. Además, como se ha mencionado anteriormente, la capacidad del resto de un recipiente de tinta puede ser aumentada sin cambiar el tamaño del pocillo y sin generar un aumento en la cantidad de fluido de impresión que será infrautilizado en el recipiente. El pocillo 206 puede ser dimensionado y conformado de maneras varias. Como general regla, el volumen de pocillo 206 puede ser disminuido para reducir la cantidad de fluido de impresión que puede ser infrautilizado dentro del recipiente. El pocillo 206 puede ser dimensionado para acomodar una interfaz de fluido con suficiente volumen adicional para permitir el flujo libre de fluido de impresión al pocillo.

40 La interfaz de aire 156 se puede posicionar gravitacionalmente por encima de la interfaz de tinta 158 cuando un recipiente de tinta está orientado en una posición asentada en un compartimento para recipientes de tinta correspondiente. La interfaz fluidica superior 156 puede funcionar como lumbrera de respiro configurada para facilitar la igualación de presión en el recipiente de tinta. Cuando se atrae tinta de la interfaz de tinta 158, la interfaz de aire 156 puede permitir que entre aire al recipiente de depósito de tinta para igualar la presión en el mismo. De manera similar, si se devuelve tinta al recipiente de tinta, la interfaz de aire puede respirar aire afuera del recipiente de tinta. Como se ha mencionado anteriormente, la interfaz fluidica superior se puede acoplar para transmisión de fluidos a una cámara de purga 90 configurada para reducir la evaporación de tinta y/u otra pérdida de tinta. Como se describe e ilustra en esta memoria, un recipiente de tinta (y un compartimento para recipientes de tinta correspondiente u otro mecanismo para asentar un recipiente de tinta) se configura para instalación lateral. Una configuración que facilita la instalación lateral también proporciona flexibilidad de diseño en un sistema de impresión. En particular, una instalación lateral permite diseñar un sistema de impresión para carga delantera, posterior, o lateral de un recipiente de tinta, a diferencia de estar restringido a carga superior.

55 Como se ilustra en la figura 2, una interfaz de tinta puede ser una interfaz activa, que se acopla para transmisión de fluidos a una bomba 74 que se configura para controlar el suministro de tinta a y desde el recipiente de tinta. Una interfaz de aire puede ser una interfaz pasiva, que no es directamente controlada por una bomba, sino en cambio se configura para permitir lograr de manera natural un equilibrio de presión. Se debe entender que la realización ilustrada se proporciona como ejemplo no limitativo, y que otras configuraciones están dentro del alcance de esta descripción. Por ejemplo, en algunas realizaciones, una interfaz de aire puede ser una interfaz activa que es controlada activamente para producir una presión deseada dentro del recipiente de tinta.

60 La figura 5 muestra una interfaz eléctrica 160 que se configura para proporcionar un camino de comunicación y/o alimentación eléctrica para uno o más dispositivos eléctricos del recipiente de tinta 120. La interfaz eléctrica 160 puede

incluir uno o más contactos eléctricos 162 que se adaptan para enlazar eléctricamente con contactos eléctricos correspondientes de un compartimento para recipientes de tinta. Cuando el recipiente de tinta está asentado en el compartimento para recipientes de tinta, corriente eléctrica puede viajar cruzando el enlazamiento eléctrico. De esta manera, se puede transportar información y/o alimentación eléctrica cruzando el enlazamiento. Por ejemplo, un recipiente de tinta puede incluir un dispositivo de memoria 164, y la interfaz eléctrica se puede usar para escribir datos en el dispositivo de memoria y/o leer datos del dispositivo de memoria. Por ejemplo, se puede configurar una memoria para almacenar información de codificación electrónica que se puede usar para validar que un recipiente de tinta está cargado en un compartimento para recipientes de tinta configurado para suministrar el fluido de impresión apropiado. Si se detecta una equivocación, se puede usar codificación electrónica para inhabilitar la impresión para evitar contaminar el sistema de suministro de tinta. La memoria también puede incluir una fecha de caducidad y/o información en relación con la cantidad relativa de tinta restante en el recipiente de tinta asociado. En algunas realizaciones, una interfaz eléctrica puede incluir conjunto de componentes adicionales o alternativos, tales como un circuito integrado específico de aplicación.

El receptáculo de alineación 152 se puede posicionar aproximadamente en un centro de la cara exterior 126, y las otras interfaces del paquete de interfaz 150 se pueden disponer alrededor del receptáculo de alineación. De esta manera, interfaz de aire 156, interfaz de tinta 158, interfaz eléctrica 160 y receptáculo de fijación por chaveta 154 se pueden posicionar entre el receptáculo de alineación y el perímetro exterior 128. Como se emplea en esta memoria, la expresión "centro" se refiere a una posición relativamente distal al perímetro exterior de la cara exterior del recipiente de tinta. El centro de una cara exterior de un recipiente de tinta puede variar dependiendo del tamaño y la forma del recipiente de tinta.

Posicionar el receptáculo de alineación cerca del centro de la cara exterior permite que cada una de las otras interfaces sea ubicada relativamente cerca del receptáculo de alineación. Posicionar el receptáculo de alineación 152 próximo a las otras interfaces puede facilitar la alineación de otras interfaces con rasgos correspondientes de un compartimento para recipientes de tinta. Por ejemplo, posicionar las interfaces próximas al receptáculo de alineación puede disminuir el efecto de cualquier tolerancia que exista en la interfaz de alineación. Por lo tanto, si la interfaz de alineación permite alguna variación en la alineación, las otras interfaces pueden permanecer dentro de una posición aceptable para acoplar partes correspondientes de un compartimento para recipientes de tinta. En otras palabras, los efectos de cualquier movimiento permitido por la interfaz de alineación pueden ser amplificados en proporción a la distancia relativa desde el receptáculo de alineación. Por lo tanto, tales efectos pueden ser minimizados posicionando los diversos rasgos de interfaz próximos al receptáculo de alineación.

Como se ilustra en la figura 5, interfaces fluídicas de un recipiente de tinta se ubican a lo largo de un eje vertical V de la superficie delantera del recipiente de fluido de impresión. El receptáculo de alineación 152 también puede ser ubicado a lo largo del eje vertical V, de modo que el eje vertical V interseca interfaz fluídica superior 156, interfaz fluídica inferior 158 y receptáculo de alineación 152. De manera similar, interfaz eléctrica 160 y/o receptáculo de fijación por chaveta 154 se pueden ubicar a lo largo de un eje horizontal H de la superficie delantera del recipiente de fluido de impresión. El receptáculo de alineación 152 también se puede ubicar a lo largo del eje horizontal H, de modo que el eje horizontal H interseca la interfaz eléctrica, el receptáculo de fijación por chaveta y el receptáculo de alineación. En otras palabras, el paquete de alineación se puede disponer en una configuración de "cruz" con el receptáculo de alineación ubicado en el centro de la cruz (la intersección de eje vertical V y eje horizontal H). En algunas realizaciones, el eje horizontal H puede bisecar el segmento del eje vertical V entre la interfaz fluídica superior 156 y la interfaz fluídica inferior 158 y/o el eje vertical V puede bisecar el segmento del eje horizontal H entre la interfaz eléctrica 160 y el receptáculo de fijación por chaveta 154. Además, como se muestra en la figura 5, el eje vertical V puede ser un eje de simetría, en donde la forma básica del recipiente de fluido es la misma a izquierda y derecha del eje. Como se usa con relación a un eje y un rasgo de interfaz, la expresión "interseca" significa que al menos una parte del rasgo de interfaz es cruzado por el eje. Por lo tanto, un eje común puede intersectar dos o más rasgos, aunque los centros precisos de tales rasgos no se alinean sobre el eje.

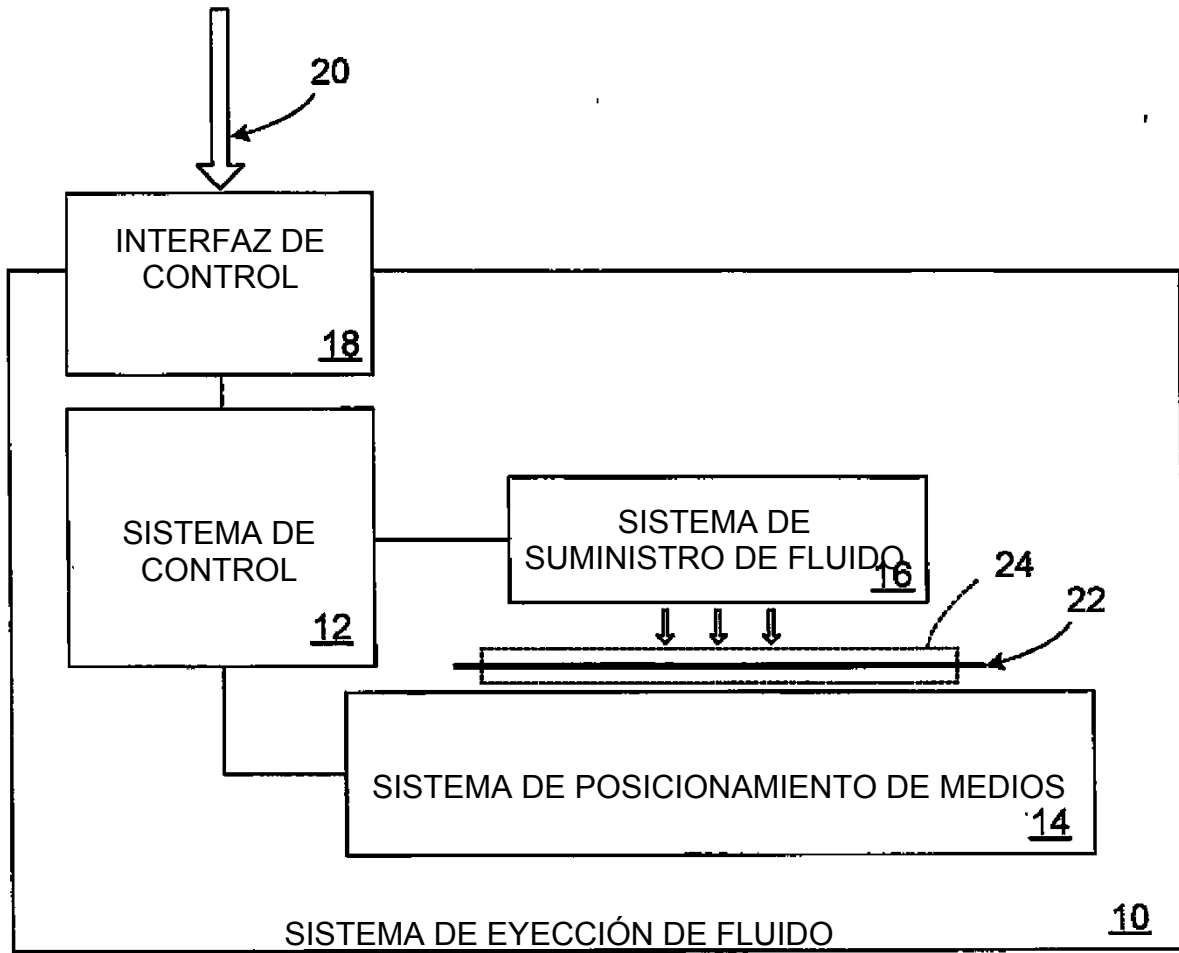
La figura 23 muestra un recipiente de tinta 220 a título de ejemplo que incluye ranuras de enganche 222 adaptadas para proporcionar una superficie de enganche para miembros de enganche laterales de un compartimento para recipientes de tinta. Las figuras 24-26 muestran el recipiente de tinta 220 conforme se acopla al compartimento para recipientes de tinta 224. En la realización ilustrada, el compartimento para recipientes de tinta 224 incluye un miembro de enganche lateral 226 que se configura para asegurar de manera liberable el recipiente de tinta en una posición asentada en el compartimento para recipientes de tinta. El miembro de enganche lateral puede ser móvil de manera resiliente entre al menos una posición de cierre y una posición de apertura. Por ejemplo, el miembro de enganche lateral puede ser predispuesto en una posición de cierre en la que el miembro de enganche lateral se posiciona para contactar en un recipiente de tinta cuando un recipiente de tinta está asentado en el compartimento para recipientes de tinta. Conforme el recipiente de tinta es movido al compartimento para recipientes de tinta el recipiente de tinta provoca el miembro de enganche lateral flexione a una posición de apertura, como se muestra en la figura 25. Como se muestra en la figura 26, el miembro de enganche lateral de manera resiliente retorna a una posición de cierre cuando el recipiente de tinta está asentado en el compartimento para recipientes de tinta. El miembro de enganche lateral 226 incluye un retén 228 que se acopla a la ranura de enganche 222, sosteniendo así el recipiente de tinta 220 en una posición asentada en el compartimento para recipientes de tinta. El recipiente de tinta puede ser extraído moviendo el miembro de enganche lateral a una posición de apertura.

- Una pareja de ranuras de enganche ubicadas en lados opuestos de un recipiente de tinta se pueden posicionar coplanarias con un receptáculo de alineación. Por ejemplo, las ranuras de enganche 222 se pueden posicionar en el mismo plano que el receptáculo de alineación 230. En la realización ilustrada, las superficies de enganche y el receptáculo de alineación son intersecados cada uno por un plano común que se extiende horizontalmente. El receptáculo de fijación por chaveta 232 y la interfaz eléctrica 234 también pueden ser posicionados en el mismo plano. Se debe entender que se puede configurar otros mecanismos de enganche para aplicar presión de enganche a lo largo de un plano que atraviesa un receptáculo de alineación. En algunas realizaciones, se puede posicionar una ranura de enganche en otro plano que interseca un receptáculo de alineación, tal como en un plano vertical que interseca un receptáculo de alineación y una o más interfaces fluídicas.
- Las figuras 27-29 muestran otra realización en la que se emplea otro mecanismo de enganche. Como se ilustra, un compartimento para recipientes de tinta 240 incluye un miembro de alineación 242 que a su vez incluye un miembro de enganche interior 244. El miembro de enganche interior 244 se configura para acoplarse selectivamente a un receptáculo de alineación 246 cuando un recipiente de tinta 248 está asentado en el compartimento para recipientes de tinta. El miembro de enganche interior puede ser movable de manera resiliente entre al menos una posición de cierre y una posición de apertura. Por ejemplo, el miembro de enganche interior puede ser predispuesto en una posición de cierre en la que el miembro de enganche interior se posiciona para contactar en el receptáculo de alineación 246 cuando el recipiente de tinta está asentado en el compartimento para recipientes de tinta. Conforme el recipiente de tinta es movido al compartimento para recipientes de tinta el recipiente de tinta provoca que el miembro de enganche interior flexione a una posición de apertura, como se muestra en la figura 28. Como se muestra en la figura 29, el miembro de enganche interior de manera resiliente retorna a una posición de cierre cuando el recipiente de tinta está asentado en el compartimento para recipientes de tinta. El miembro de enganche interior 244 incluye un retén 250 que se acopla a una pestaña de enganche 252 correspondiente del receptáculo de alineación 246, sosteniendo así el recipiente de tinta 248 en una posición asentada en el compartimento para recipientes de tinta. El recipiente de tinta puede ser extraído moviendo el enganche interior a una posición de apertura.
- Los mecanismos de enganche lateral y de enganche interior descritos anteriormente se proporcionan como ejemplos no limitativos de posibles configuraciones de enganche. Un mecanismo de enganche lateral y un mecanismo de enganche interior se pueden usar cooperativamente o independientemente entre sí. De manera similar, un mecanismo de enganche lateral y/o un mecanismo de enganche interior se pueden usar adicionalmente o como alternativa con respecto a otros mecanismos de enganche, tales como el mecanismo de enganche descrito con referencia a las figuras 3 y 4. También se pueden usar otros mecanismos de enganche adecuados.
- Como se ha descrito anteriormente con referencia a las realizaciones ilustradas, un recipiente de tinta puede incluir un paquete de interfaz con una o más interfaces fluídicas, mecánicas y/o eléctricas. El recipiente de tinta puede ser descrito como que tiene una superficie de avance, que se configura para ser insertada lateralmente en un compartimento para recipientes de tinta de una estación de suministro de tinta. La superficie de avance de un recipiente de tinta se puede configurar como superficie exterior sustancialmente plana. Cada una de las interfaces respectivas del paquete de interfaz se ubica en la superficie de avance sustancialmente plana del recipiente de tinta. La superficie de avance se puede describir como que tiene un perímetro exterior, y las interfaces respectivas del paquete de interfaz se pueden ubicar interiores al perímetro exterior. Las realizaciones ilustradas muestran un ejemplo no limitativo de una configuración para disponer un paquete de interfaz. Se debe entender que otras disposiciones están dentro del alcance de esta descripción.
- Aunque la presente descripción ha sido proporcionada con referencia a los principios operacionales y realizaciones anteriores, para los expertos en la técnica será evidente que se pueden hacer diversos cambios sin salir del alcance de la invención reivindicado.

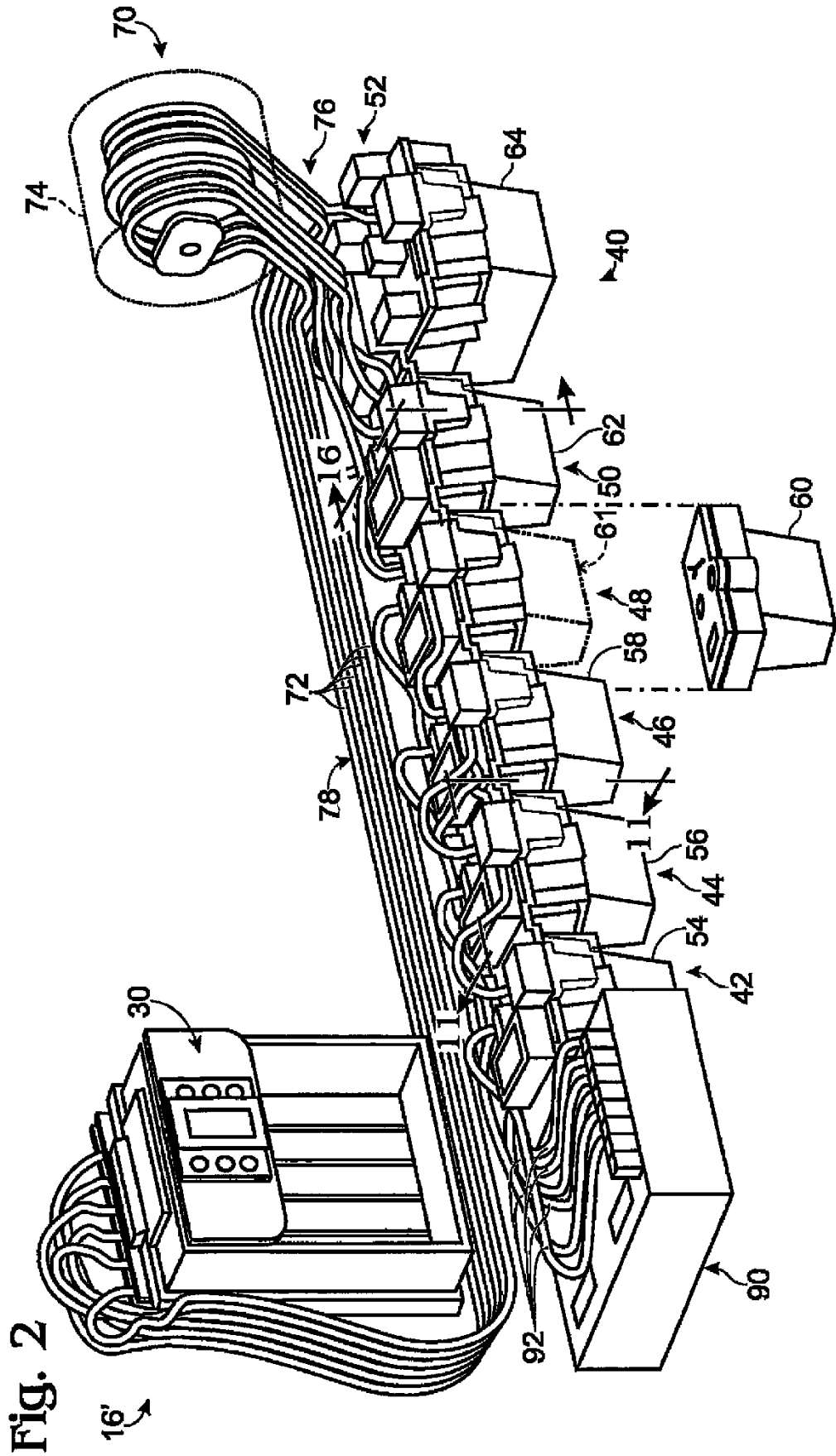
**REIVINDICACIONES**

1. Un recipiente de fluido de impresión (120), para instalación lateral en un compartimento para recipientes de tinta (224, 240) de un sistema de impresión, que comprende un depósito de fluido de impresión (124) para contener un volumen de fluido de impresión para suministro a un cabezal de impresión del sistema de impresión, comprendiendo el recipiente de fluido de impresión (120):
- 5 una superficie de avance sustancialmente plana (126) para acoplarse a un compartimento para recipientes de tinta (224, 240) del sistema de impresión;
- una interfaz de tinta (158) en un eje vertical de la superficie de avance sustancialmente plana para recibir un conector de fluido de impresión (202) del sistema de impresión;
- 10 una interfaz de aire (156) en el eje vertical de la superficie de avance sustancialmente plana para recibir un conector de aire (200) del sistema de impresión; y
- una ranura de enganche (222) que se extiende hacia atrás desde la superficie de avance sustancialmente plana y que comprende una superficie de enganche a lo largo de la misma, adaptada para recibir un miembro de enganche (226) que comprende un retén (228), y para acoplarse con el retén (228), para asegurar de manera liberable el recipiente de fluido de impresión (120).
- 15
2. Un recipiente de fluido de impresión (120) según la reivindicación 1, en donde el depósito de fluido de impresión (124) se configura para contener un volumen de fluido de impresión y aire de manera que el fluido de impresión pueda fluir libremente dentro del depósito de fluido de impresión (124).
3. Un recipiente de fluido de impresión (120) según cualquier reivindicación anterior, en donde la superficie de avance sustancialmente plana (126) es una superficie erguida.
- 20
4. Un recipiente de fluido de impresión (120) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la superficie de avance sustancialmente plana (126) comprende un receptáculo de alineación (152) para recibir un miembro de alineación (242).
5. Un recipiente de fluido de impresión (120) según la reivindicación 4, en donde una entrada del receptáculo de alineación se posiciona en la superficie de avance sustancialmente plana (126) entre la interfaz de tinta (158) e interfaz de aire (156).
- 25

FIG. 1







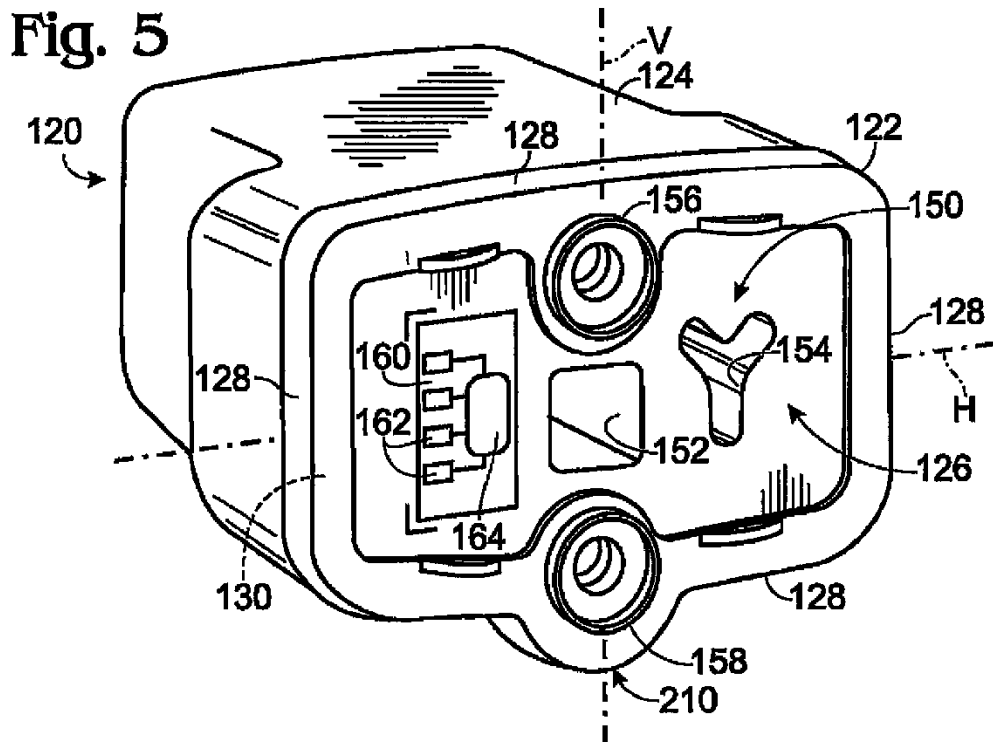
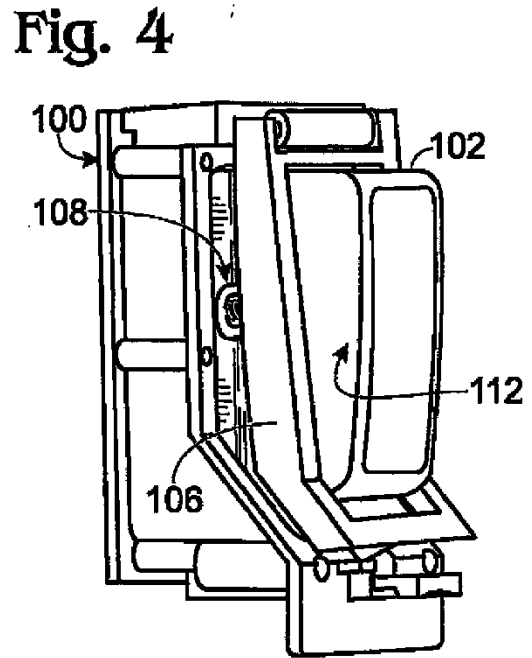
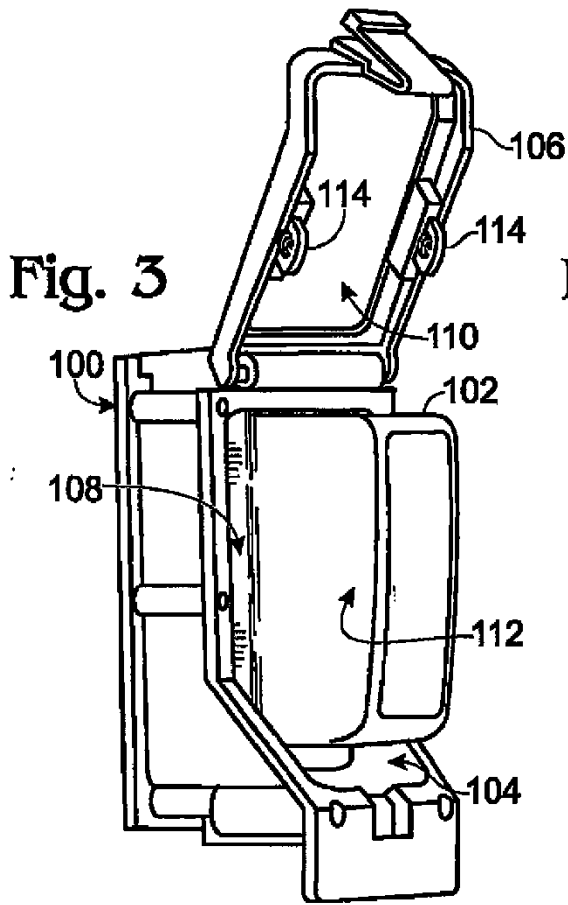


Fig. 6

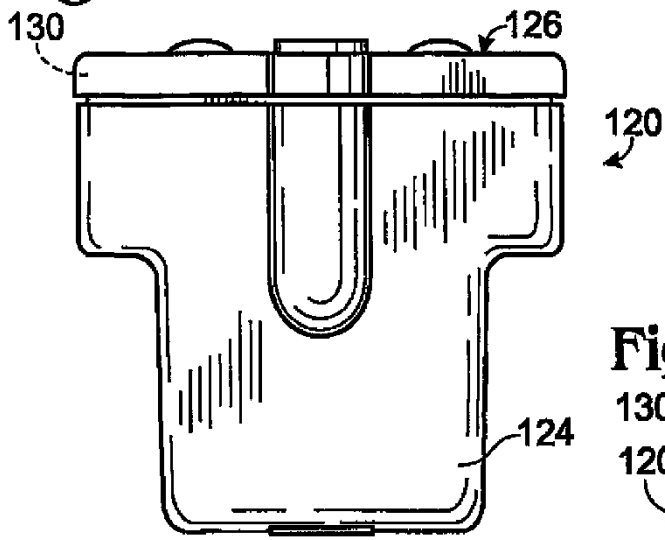


Fig. 7

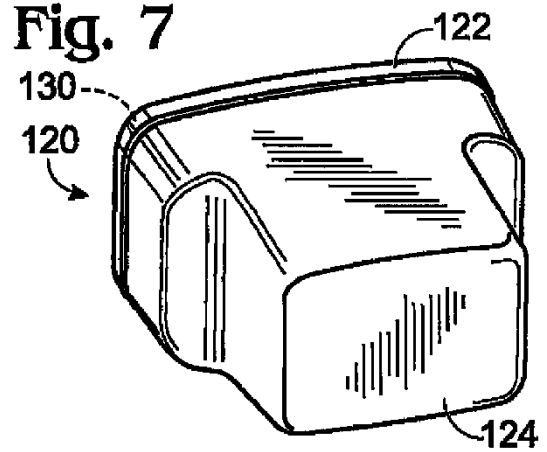


Fig. 8

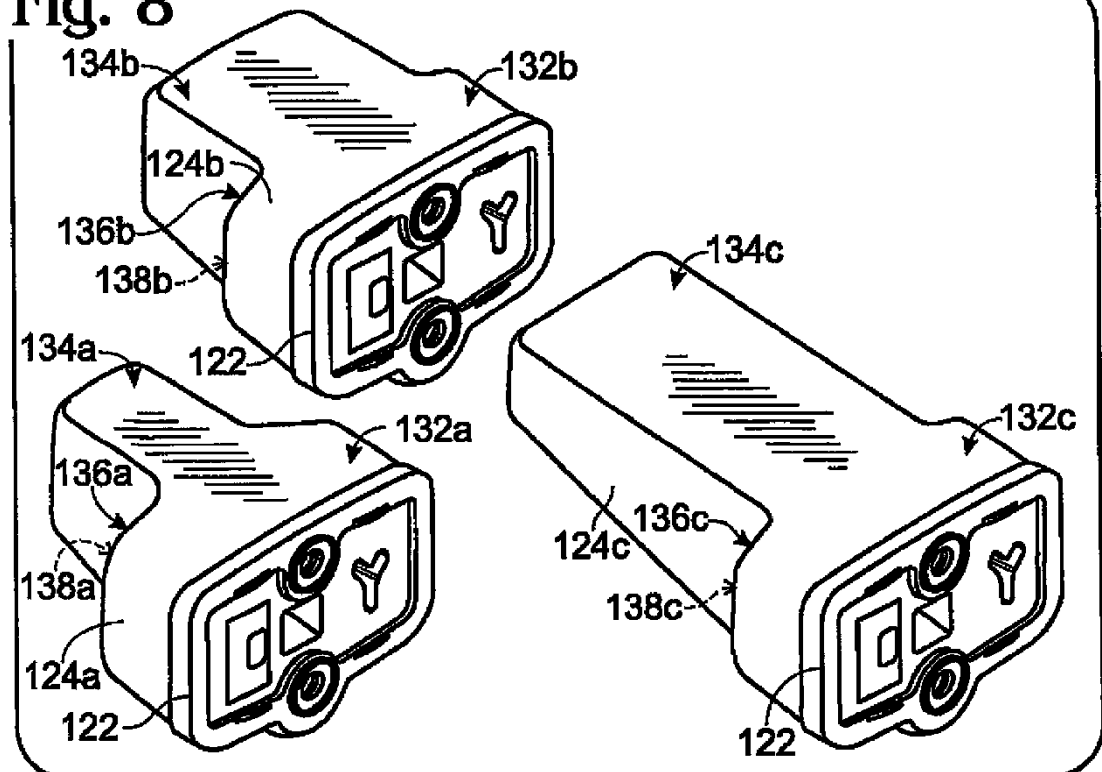


Fig. 9

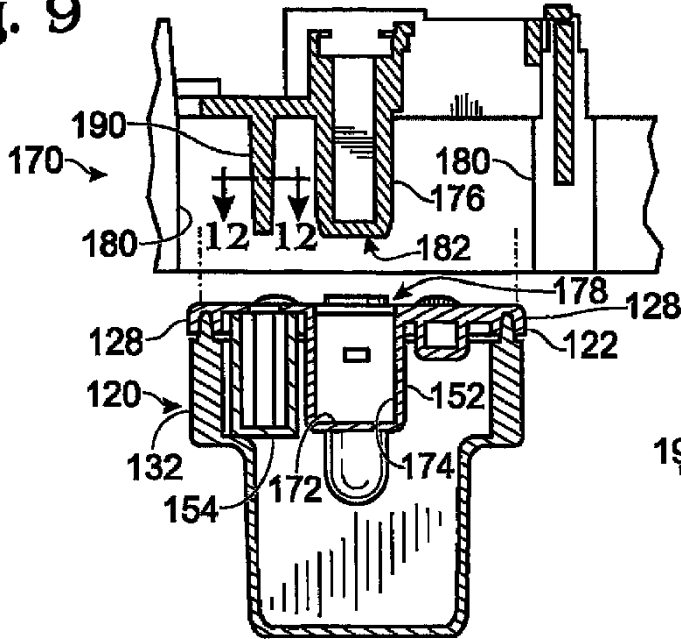


Fig. 12

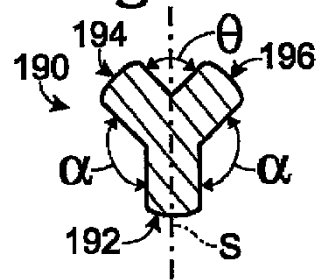


Fig. 10

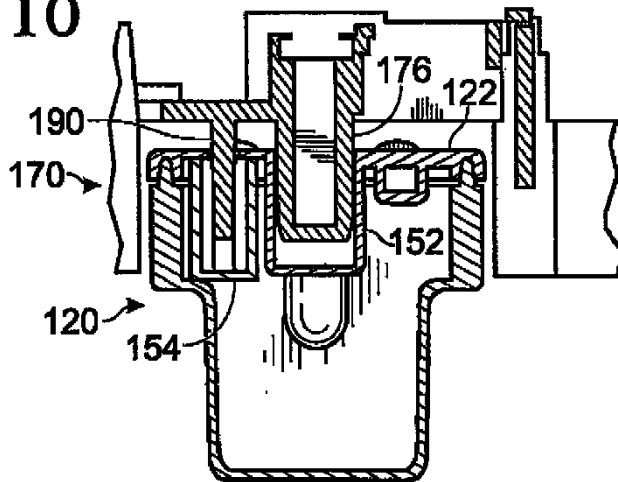


Fig. 13

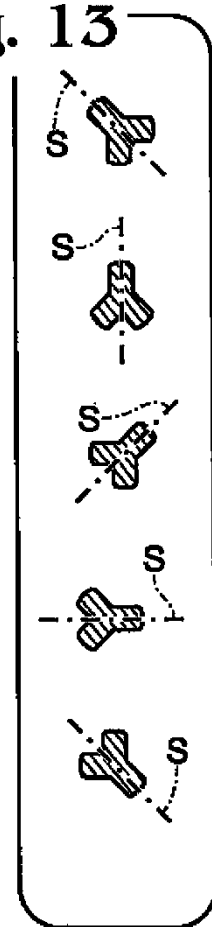


Fig. 11

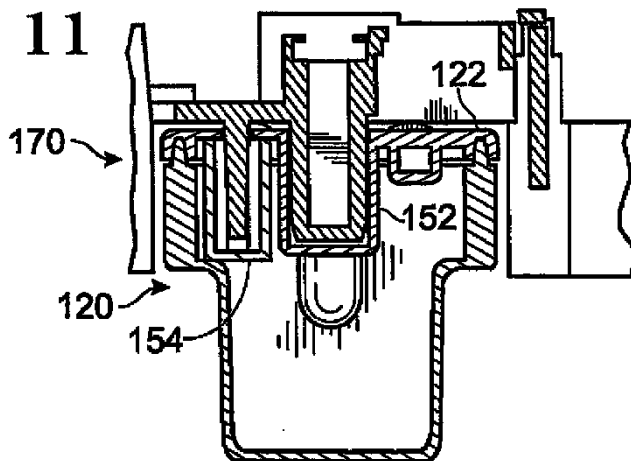


Fig. 14

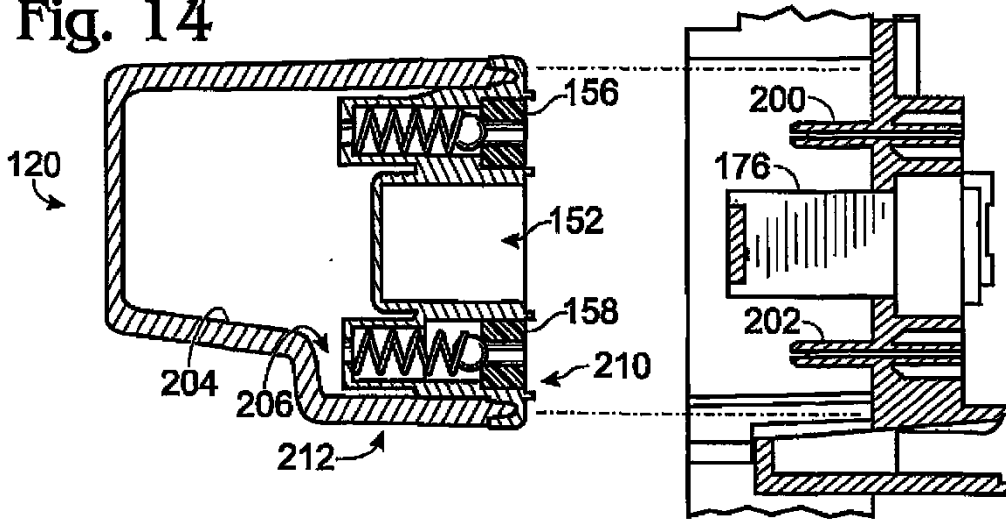


Fig. 15

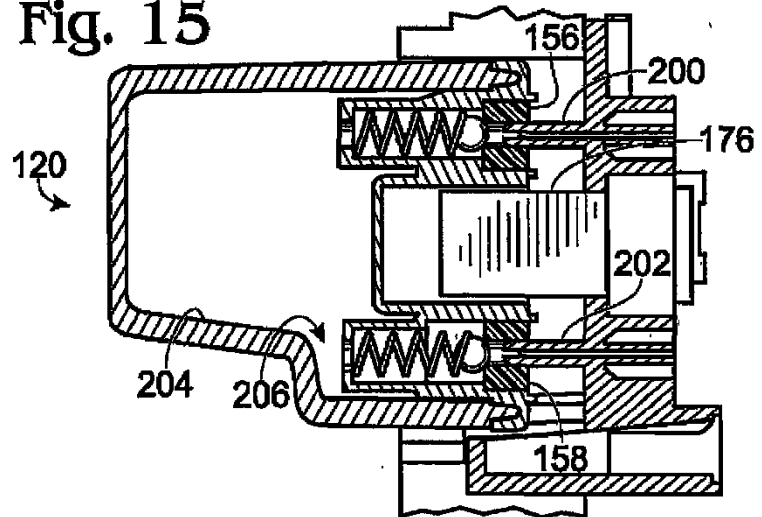


Fig. 16

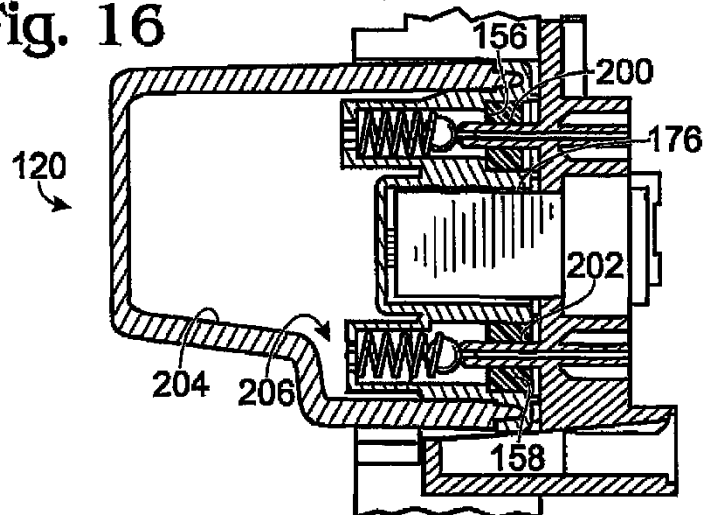


Fig. 17

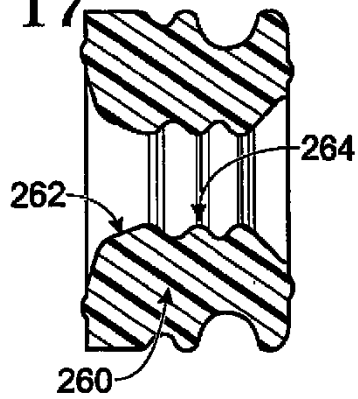


Fig. 18

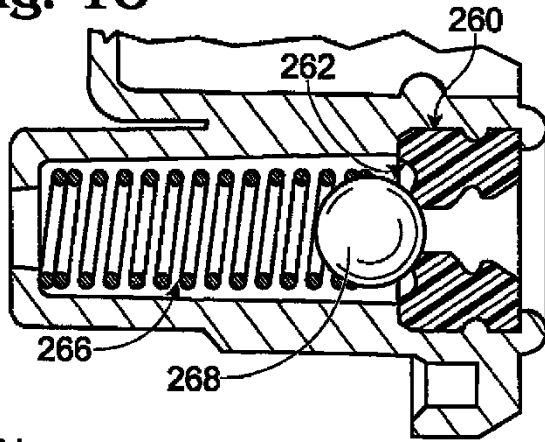


Fig. 19

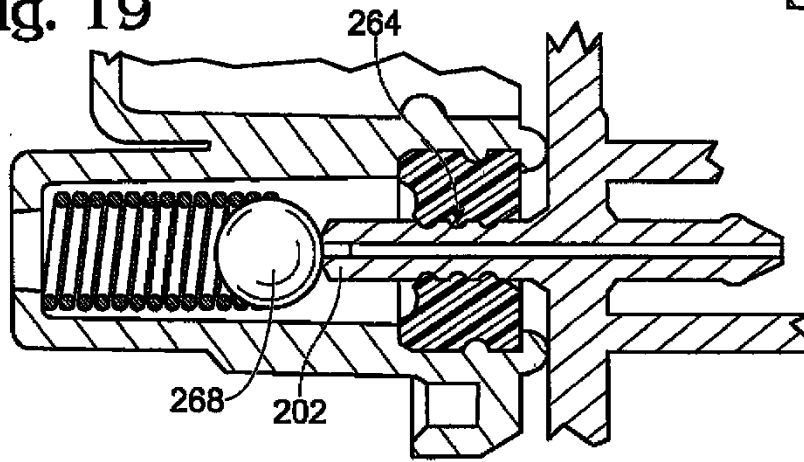


Fig. 20

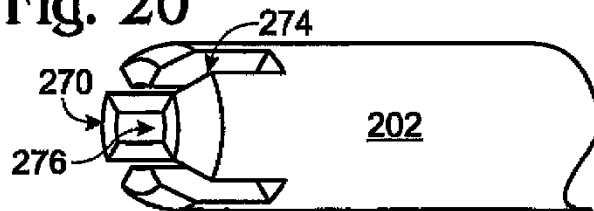


Fig. 21

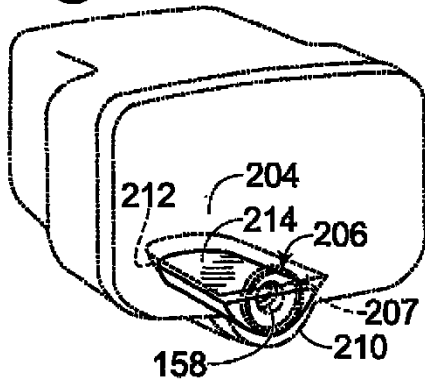


Fig. 22

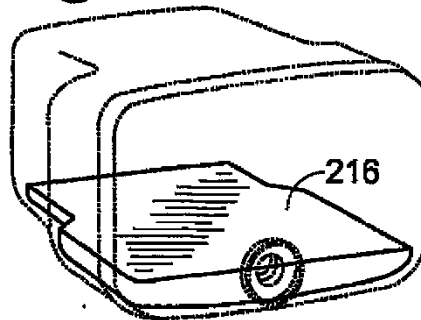


Fig. 24

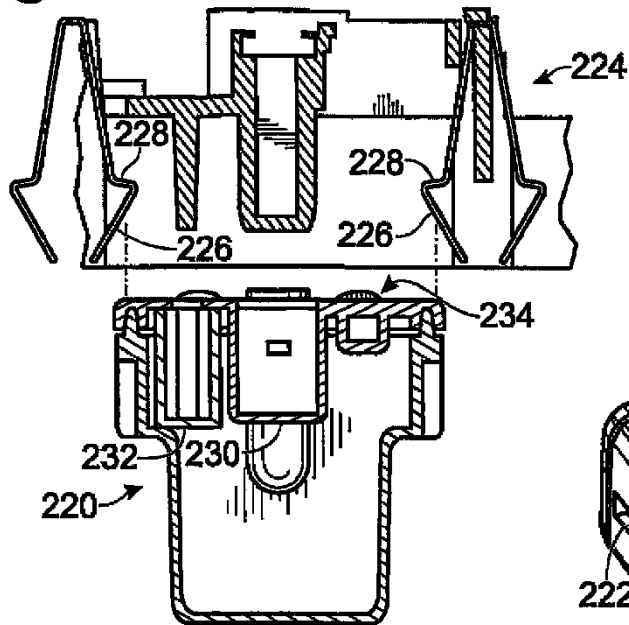


Fig. 23

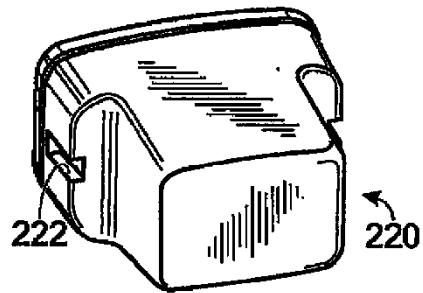


Fig. 25

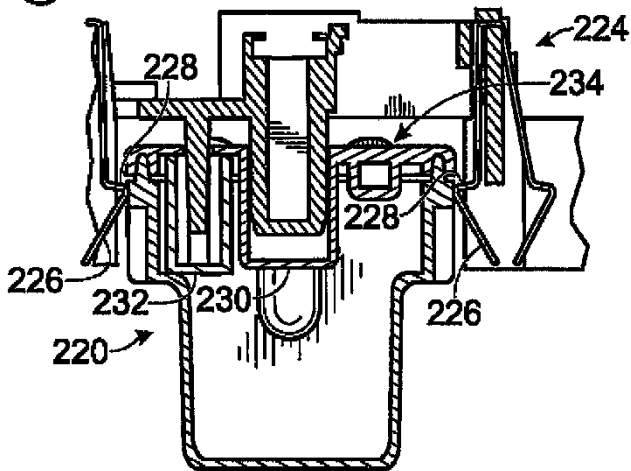


Fig. 26

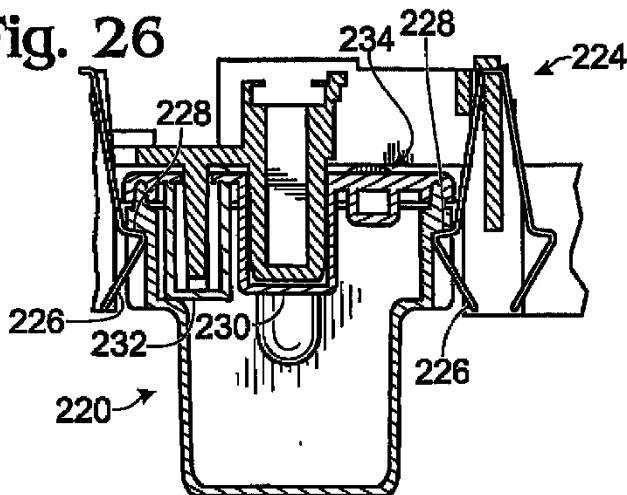


Fig. 27

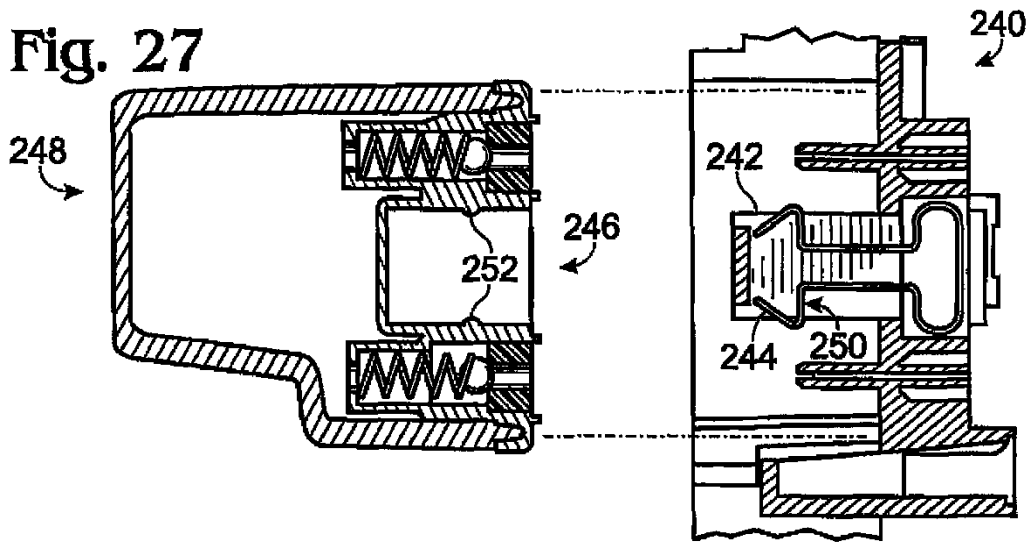


Fig. 28

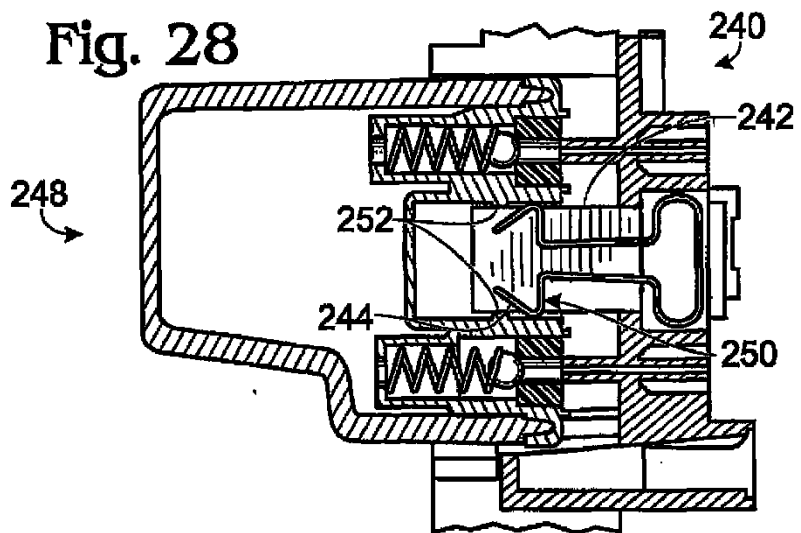


Fig. 29

