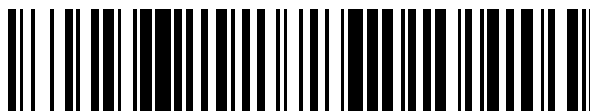


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 440 069**

51 Int. Cl.:

**B67D 1/00** (2006.01)

**A47J 31/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.09.2010 E 10763052 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2013 EP 2480490**

54 Título: **Cartucho de bebida**

30 Prioridad:

**24.09.2009 EP 09171273**

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

**27.01.2014**

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE DOUWE EGBERTS B.V. (100.0%)  
Vleutensevaart 35  
3532 AD Utrecht, NL**

72 Inventor/es:

**BIEWENGA, TJASSE WILLEM**

74 Agente/Representante:

**DURÁN MOYA, Luis Alfonso**

**ES 2 440 069 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 bebida

5 La presente invención se refiere a un cartucho de bebida para su utilización en un sistema de dispensación de bebidas, y a un sistema de dispensación de bebidas por sí mismo. Se da a conocer un ejemplo de dicho cartucho de bebida mediante el documento EP0638486.

10 Es bien conocido que las máquinas dispensadoras de bebidas utilizan sustancias fluidas relacionadas con la bebida, que se utilizan en la preparación de una bebida para un usuario. La sustancia fluida puede incluir, de forma no limitativa, extractos de café, extractos de té, bebidas o concentrados de chocolate para su preparación, leche, aromas y similares. Las sustancias fluidas relacionadas con la bebida se suministran a las máquinas dispensadoras en cartuchos de bebida. Dado que una máquina dispensadora contendrá normalmente cierta cantidad de cartuchos de bebida y una máquina dispensadora muy utilizada tendrá que ser reabastecida frecuentemente, el diseño de la interconexión mecánica entre un cartucho de bebida y la máquina dispensadora es un aspecto clave del diseño.

15 La presente invención está dirigida, en general, a tratar dichos aspectos.

20 El documento EP 2 085 353 da a conocer un cartucho de bebida, tal como el definido en el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

25 El documento EP 1806314 da a conocer un envase de bebida que es acoplable de manera desmontable en una máquina dispensadora de bebidas. El envase de bebida comprende un recipiente para un líquido de base y un dispositivo de mezclado que tiene una bomba incorporada. La bomba se acciona desde la máquina dispensadora y la bebida preparada sale del dispositivo de mezclado desde una salida situada en la parte inferior del dispositivo de mezclado.

30 Teniendo esto presente, según un primer aspecto, la presente invención da a conocer un cartucho de bebida para su utilización en un sistema de dispensación de bebidas, según la reivindicación independiente 1.

35 Al situar el puerto (de accionamiento) de entrada necesario y el puerto (de fluido) de salida necesario, en el mismo lado del cuerpo envolvente, la presente invención permite que ambos acoplamientos que conectan el cartucho a un dispensador sean acoplamientos relativamente cortos, directos, lo cual es beneficioso en términos de simplicidad de diseño y fiabilidad.

Según un segundo aspecto, la presente invención puede dar a conocer un sistema de dispensación de bebidas, que comprende:

40 un cartucho de bebida, según el primer aspecto de la invención; y

un dispensador que comprende un conjunto de dispensación que tiene un mezclador;

45 en el que el sistema comprende un acoplamiento de accionamiento para transmitir un par de fuerzas desde el conjunto de dispensación al elemento accionado y un acoplamiento de fluido para transportar una sustancia fluida desde el recipiente al conjunto de dispensación.

Preferentemente, el acoplamiento de accionamiento tiene un eje longitudinal y el acoplamiento de fluido tiene un eje longitudinal, y dichos ejes longitudinales son sustancialmente paralelos.

50 Mediante la disposición de acoplamientos paralelos que están situados en el mismo lado del cuerpo envolvente, el diseño del conjunto de dispensación puede ser compacto (en comparación con un sistema en el que los acoplamientos estén conectados mediante lados diferentes del cartucho). Además, la presente invención permite que el dispensador y el cartucho estén conectados mediante una disposición de montaje a presión, en el que la dirección de empuje es la dirección del eje longitudinal de los acoplamientos.

55 El acoplamiento de fluido puede comprender una parte de conexión del dispensador y una parte de conexión del cartucho, y el acoplamiento de accionamiento puede comprender una parte de conexión del dispensador y una parte de conexión del cartucho. Para cualquiera de los acoplamientos, la unión entre la parte de conexión del dispensador y la parte de conexión del cartucho puede estar en el interior del cuerpo envolvente del cartucho, fuera del cuerpo envolvente del cartucho o en un puerto respectivo. Además, para cualquiera de los acoplamientos, la parte de conexión del dispensador puede ser una parte macho y la parte de conexión del cartucho una parte hembra, o viceversa.

60 En una realización preferible, la parte de conexión del cartucho del acoplamiento de fluido y la parte de conexión del cartucho del acoplamiento de accionamiento sobresalen ambas de sus puertos asociados.

65

El elemento accionado es una bomba para expeler del cartucho la sustancia fluida y dosificarla. A este respecto, la bomba es, ventajosamente, una bomba volumétrica rotativa, tal como una bomba de engranajes. Convenientemente, la rotación de ese modo del acoplamiento de accionamiento mediante una unidad de accionamiento en el dispensador proporciona el par de fuerzas de funcionamiento para hacer girar la bomba situada dentro del cuerpo envolvente del cartucho de bebida.

Se dan a conocer a continuación realizaciones a modo de ejemplo de la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 muestra una vista esquemática, en perspectiva, de un primer sistema de dispensación de bebidas;

las figuras 2(a) y 2(b) muestran una vista superior y una vista lateral, respectivamente, de la figura 1; y

las figuras 3(a) y 3(b) muestran vistas laterales esquemáticas de un cartucho de bebida antes y después de su conexión a un conjunto de dispensación en un segundo sistema de dispensación de bebidas.

En la figura 1 se muestra un primer sistema -10- de dispensación de bebidas. El sistema -10- comprende un dispensador -12- que tiene un cuerpo envolvente -15-. El cuerpo envolvente -15- comprende una cámara -17- que se abre al exterior del cuerpo envolvente -15-. El dispensador -12- comprende además un conjunto de dispensación designado -19-, en general. El conjunto de dispensación -19- comprende un mezclador por chorro de agua -20- que tiene una zona central de mezclado -22- que tiene una entrada -24- a la que se suministra agua caliente mediante una tobera -26- de caudal variable. El suministro de agua desde la tobera -26- a la zona de mezclado -22- se regula mediante un accionador de aire -28-. El mezclador -20- comprende además un conducto de entrada -30- que tiene un eje longitudinal -f- mediante el que se suministra una sustancia fluida relacionada con la bebida, que se describe en mayor detalle a continuación. El mezclador -20- comprende además una salida -32- a través de la cual se dispensa una bebida preparada. El conjunto de dispensación -19- comprende además una unidad de accionamiento -58-, que comprende un motor, que tiene un eje giratorio de accionamiento -60- que tiene un eje longitudinal -d-. Tal como puede observarse más claramente en las figuras 2(a) y 2(b), el conjunto de dispensación -19- está dispuesto principalmente en el exterior del cuerpo envolvente -15- y la cámara -17-, extendiéndose profundamente hacia la cámara -17- y pasando por aberturas en una pared posterior -17a- de la cámara -17- solamente el eje de accionamiento -60- y el conducto de entrada -30-.

El sistema -10- comprende además un cartucho de bebida -50- de tipo desechable. El cartucho -50- comprende un cuerpo envolvente externo -52- con forma de caja rectangular, de seis caras, oblonga. El cartucho -50- comprende además, situado en el interior del cuerpo envolvente -52-, un recipiente (no mostrado) que contiene una sustancia fluida relacionada con la bebida. La sustancia fluida relacionada con la bebida puede comprender extractos de café, extractos de té, concentrado de chocolate o sustancias fluidas listas para su consumo, tales como leche. El cartucho -50- comprende además, situada dentro del cuerpo envolvente -52-, una bomba (no mostrada). Dichas bombas son convencionales, pero con la presente invención es preferible una bomba de desplazamiento volumétrico positivo para permitir una dosificación precisa. Una de las caras designadas -52a- del cuerpo envolvente -52- está dotada de un puerto de accionamiento -53a- y un puerto de salida de fluido -53b-. La bomba comprende una parte hembra de conexión de accionamiento (no mostrada) que está adaptada para recibir el extremo del eje de accionamiento -60-. Por lo tanto, la bomba de desplazamiento positivo es, ventajosamente, una bomba volumétrica giratoria, tal como una bomba de engranajes. El cartucho -50- comprende además una parte hembra de conexión de fluido (no mostrada), que está adaptada para recibir el extremo del conducto de entrada -30-.

El cartucho -50- puede ser conectado al conjunto de dispensación -19- situando en primer lugar el cartucho -50- de manera que el eje de accionamiento -60- esté alineado con el puerto de accionamiento -53a-, y el conducto de entrada -30- esté alineado con el puerto de salida de fluido -53b-, y desplazando a continuación el cartucho -50- hacia el conjunto de dispensación -19- a lo largo de los ejes -f-, -d-, de manera que el eje de accionamiento -60- pasa por el puerto de accionamiento -53a- y es empujado a un acoplamiento de accionamiento con la parte hembra de la conexión de accionamiento de la bomba, y el conducto de entrada -30- atraviesa el puerto de salida de fluido -53b- y es empujado a un acoplamiento con la parte hembra de conexión de fluido del recipiente, poniendo de ese modo el mezclador -20- en comunicación de fluido con el recipiente. A continuación, cuando la unidad de accionamiento -58- es activada, el eje de accionamiento -60- gira en el sentido indicado por la flecha -R-, en torno a su eje longitudinal -d-. La rotación del eje -60- proporciona el par de fuerzas de accionamiento para hacer funcionar la bomba, la cual bombea la sustancia fluida desde el cartucho -50-, a lo largo del conducto de entrada -30-, al conjunto de dispensación -19-, donde es utilizado en la preparación de una bebida. Preferentemente, por lo tanto, la sustancia fluida es bombeada en una cantidad precisa, para dosificarla con precisión al mezclador -20-.

Se apreciará que diseñando el cartucho -50- de manera que las conexiones mecánicas externas necesarias para su funcionamiento estén situadas en el mismo lado del cuerpo envolvente -15-, los acoplamientos entre el conjunto dispensador -19- y el cartucho -50- pueden mantenerse relativamente cortos y directos, lo cual es beneficioso en términos de diseño y fiabilidad de dichos acoplamientos, en particular, del acoplamiento de accionamiento. Además, dado que ambos acoplamientos se extienden en una dirección (a lo largo de ejes paralelos), no sólo los propios acoplamientos ocupan un espacio limitado, sino que además permiten y favorecen un diseño compacto del conjunto

de dispensación -19-. Además, los acoplamientos paralelos permiten el establecimiento de los acoplamientos mediante una sola operación de montaje a presión, que conecta entre sí las partes componentes de la conexión de forma sustancialmente simultánea.

5 Posteriormente, cuando se hace referencia a partes similares a las descritas en relación con el primer sistema para bebidas mostrado en las figuras 1, 2(a), (b), se utilizan los mismos numerales de referencia.

En las figuras 3(a), (b) se muestran partes de un segundo sistema de dispensación de bebidas -10-. Haciendo referencia a la figura 3(a), el sistema -10- comprende un dispensador -12- que tiene un cuerpo envolvente exterior -15-. El dispensador -12- comprende una serie de conjuntos de dispensación -19-, de los que se muestra solamente uno a modo de ejemplo. El conjunto de dispensación -19- está alojado dentro de una parte interior -16- del cuerpo envolvente. El conjunto de dispensación -19- comprende un mezclador por chorro de agua -20- que tiene una zona central de mezclado -22- que tiene una entrada -24- a la que es suministrada agua caliente, y un conducto de entrada -30- que tiene un eje longitudinal -f- mediante el que se suministra la sustancia fluida relacionada con la bebida, tal como se describe en mayor detalle más adelante. El mezclador -20- comprende además una salida -32- a través de la cual se dispensa una bebida preparada. El conjunto de dispensación -19- comprende además una unidad de accionamiento -58-, que comprende un motor, que tiene un eje giratorio de accionamiento -60- que tiene un eje longitudinal -d-. La unidad de accionamiento -58- y el mezclador -20- están dispuestas en la parte posterior de un canal de carga rebajado -16a- formado en la parte interior -16- del cuerpo envolvente, que se abre al interior del cuerpo envolvente -15-. Los ejes longitudinales -f-, -d- del conducto de entrada -30- y el eje de accionamiento -60- se extienden a lo largo de la dirección longitudinal del canal -16a-.

Otros detalles del conjunto de dispensación -19- son similares a los descritos en relación con el primer sistema de dispensación de bebidas, pero se han omitido en los dibujos para mayor simplicidad esquemática.

25 El sistema -10- comprende además un cartucho de bebida rellenable -50-. El cartucho -50- comprende un cuerpo envolvente externo -52- que tiene una cara delantera -52a-, una cara posterior -52b- y cuatro caras laterales -52c-f-. La cara lateral -52f- no es visible en las figuras 3(a), (b), y por lo tanto el numeral de referencia no aparece en los dibujos. El cartucho -50- comprende además, situado en el interior del cuerpo envolvente -52-, un recipiente (no mostrado) que aloja una sustancia fluida relacionada con la bebida. El cartucho comprende además, situada dentro del cuerpo envolvente -52-, una bomba (no mostrada). Dichas bombas son, en general, convencionales, pero para su utilización en la presente invención son, ventajosamente, del tipo de desplazamiento volumétrico giratorio. El lado delantero -52a- comprende dos caras -52a1- y -52a2-. El puerto de accionamiento -53a- está dispuesto en la cara -52a1-, y un puerto de salida de fluido -53b- está dispuesto en la cara -52a2-. La bomba comprende una parte hembra de conexión de accionamiento (no mostrada) que está adaptada para recibir el extremo del eje de accionamiento -60-. El cartucho -50- comprende además una parte hembra de conexión de fluido -55- que sobresale hacia fuera de la cara -52a2- y está adaptada para recibir el extremo del conducto de entrada -30-.

40 El cartucho -50- puede ser conectado al conjunto de dispensación -19- situando en primer lugar el cartucho -50-, tal como se muestra en la figura 3(a), y empujando a continuación el cartucho -50- por su cara posterior -52b- hacia el canal -16a-. Dado que existe una estrecha correspondencia entre las dimensiones exteriores y la forma de las caras laterales -52c-f- y el perfil interior del canal -16a-, el cartucho -50- es recibido ajustadamente dentro del canal -16a-. La presión continua sobre el cartucho -50- lo hace deslizar a la posición mostrada en la figura 3(b), en la que el eje de accionamiento -60- ha atravesado el puerto de accionamiento -53a- en un acoplamiento de accionamiento con la parte hembra de conexión de accionamiento de la bomba, y el conducto de entrada -30- ha entrado en acoplamiento con la parte hembra de conexión de fluido -55- en el puerto de salida de fluido -53b-, poniendo de ese modo el mezclador -20- en comunicación de fluido con el recipiente. Después de ello, cuando el eje de accionamiento -60- gira en el sentido indicado por la flecha -R-, se bombea una sustancia fluida desde el cartucho -50-, y preferentemente en una cantidad dosificada, a lo largo del conducto de entrada -30- hasta el conjunto de dispensación -19-, donde se utiliza en la preparación de la bebida.

55 Se apreciará que dicha disposición permite a un operario cargar un cartucho nuevo -50- simplemente alineando el cartucho -50- con el canal de carga -16a- de uno de los conjuntos de dispensación, y empujando a continuación, de manera que éste se desliza a su posición de funcionamiento. Dicha operación directa de carga se consigue fácilmente incluso en condiciones incómodas. Como resultado, el cuerpo envolvente de un dispensador puede disponerse de manera que aloje un mayor número de conjuntos de dispensación, y el acceso a un conjunto de dispensación dado puede ser relativamente escaso sin imponer una carga demasiado pesada para el operario.

60 En lugar de una bomba, pueden utilizarse otros tipos de elemento accionado que no forman parte de la presente invención. Por ejemplo, la sustancia fluida es almacenada con una cámara a presión y el elemento accionado comprende un agitador que no forma parte de la presente invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Cartucho de bebida (50) para su utilización en un sistema de dispensación de bebidas, que comprende
- 5 un cuerpo envolvente (52) y, situado dentro del cuerpo envolvente, un recipiente para alojar una sustancia fluida relacionada con la bebida y un elemento accionado;
- un puerto de accionamiento (53a) mediante el que puede facilitar un par de fuerzas de accionamiento al elemento accionado; y
- 10 un puerto de salida de fluido (53b) mediante el que la sustancia fluida puede ser expelida del cartucho;
- en el que el puerto de salida de fluido (53b) y el puerto de accionamiento (53a) están situados en el mismo lado del cuerpo envolvente (52), **caracterizado porque**
- 15 el elemento accionado es una bomba para expeler la sustancia fluida del cartucho.
2. Cartucho (50), según la reivindicación 1, en el que el puerto de accionamiento (53a) y el puerto de salida de fluido (53b) están situados en una misma cara del cuerpo envolvente (52).
- 20 3. Cartucho, según la reivindicación 1, en el que el puerto de accionamiento (53a) y el puerto de salida de fluido (53b) están situados en una primera y una segunda caras del cuerpo envolvente, en dicho mismo lado de dicho cuerpo envolvente (52).
- 25 4. Cartucho (50), según cualquier reivindicación anterior, que comprende una parte de conexión, asociada con el puerto de accionamiento (53b), para formar parte de un acoplamiento de accionamiento mediante el que se acciona el elemento accionado, y una parte de conexión, asociada con el puerto de salida de fluido (53b), para formar parte de un acoplamiento de fluido mediante el que la sustancia fluida es expelida del cartucho.
- 30 5. Cartucho (50), según la reivindicación 4, en el que cada una de dichas partes de conexión es alargada teniendo un eje longitudinal, y dichas partes de conexión sobresalen de sus puertos asociados, de manera que sus ejes longitudinales respectivos son sustancialmente paralelos entre sí.
- 35 6. Cartucho, según cualquier reivindicación anterior, en el que la bomba es una bomba volumétrica rotativa, tal como una bomba de engranajes.
7. Sistema de dispensación de bebidas (10), que comprende
- un cartucho de bebida (50), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6; y
- 40 un dispensador (12) que comprende un conjunto de dispensación que tiene un mezclador (20);
- en el que el sistema comprende un acoplamiento de accionamiento para transmitir un par de fuerzas desde el conjunto de dispensación al elemento accionado del cartucho de bebida (50), y un acoplamiento de fluido para transportar una sustancia fluida desde el recipiente del cartucho de bebida al conjunto de dispensación.
- 45 8. Sistema, según la reivindicación 7, en el que el acoplamiento de accionamiento tiene un eje longitudinal y el acoplamiento de fluido tiene un eje longitudinal, y dichos ejes longitudinales son paralelos.
- 50 9. Sistema, según la reivindicación 7 ó 8, en el que el acoplamiento de fluido comprende una parte de conexión del dispensador y una parte de conexión del cartucho, y el acoplamiento de accionamiento comprende una parte de conexión del dispensador y una parte de conexión del cartucho.
10. Sistema, según la reivindicación 9, en el que la unión entre una mencionada parte de conexión del dispensador y una mencionada parte de conexión del cartucho está dentro del cuerpo envolvente.
- 55 11. Sistema, según la reivindicación 9, en el que la unión entre una mencionada parte de conexión del dispensador y una mencionada parte de conexión del cartucho está fuera del cuerpo envolvente.
- 60 12. Sistema, según la reivindicación 9, en el que la unión entre una mencionada parte de conexión del dispensador y una mencionada parte de conexión del cartucho está en el puerto respectivo.
13. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, en el que el conjunto de dispensación comprende un canal de carga hacia cuyo interior es empujado el cartucho de bebida (50) para establecer dichos acoplamientos.
- 65

14. Sistema, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 13, en el que la rotación del acoplamiento de accionamiento mediante una unidad de accionamiento en el dispensador proporciona el par de fuerzas de accionamiento para hacer girar una bomba situada dentro del cuerpo envolvente del cartucho de bebida.

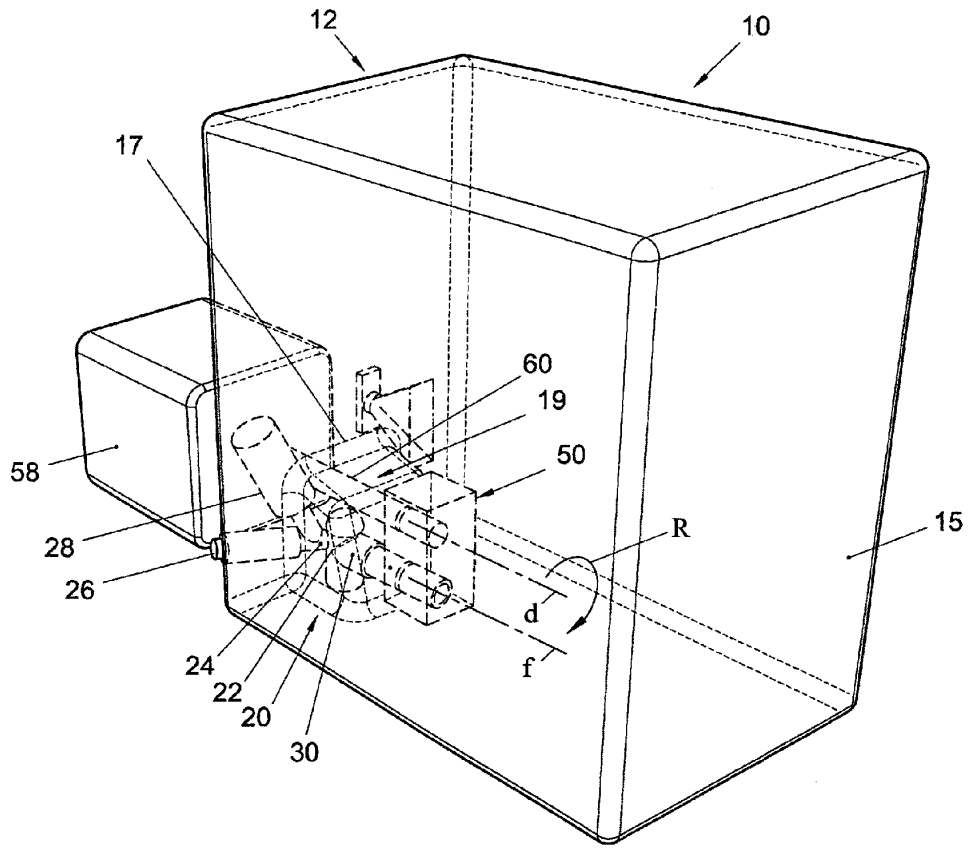


Fig. 1

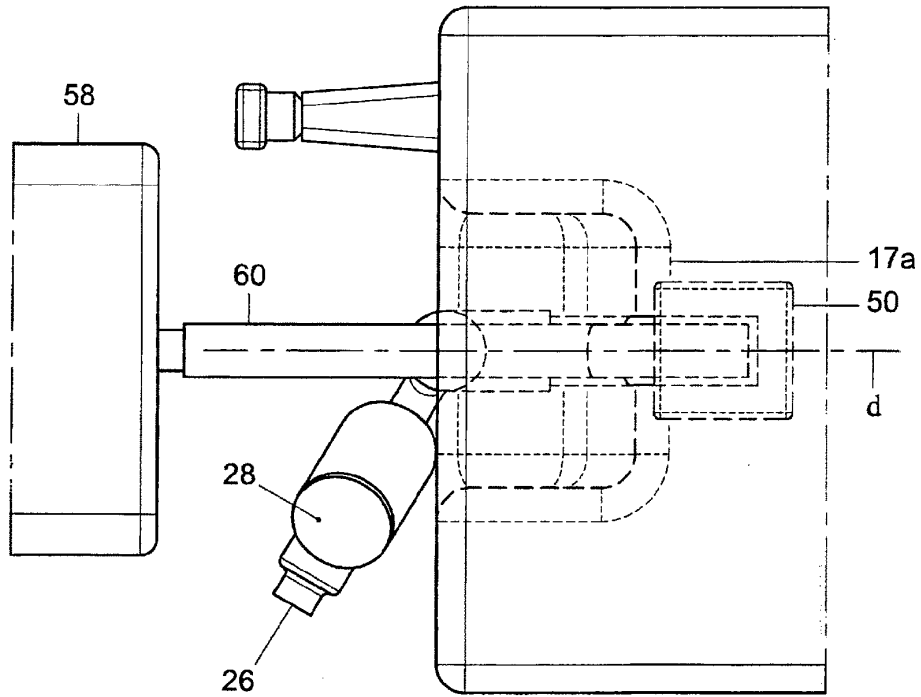


Fig. 2(a)

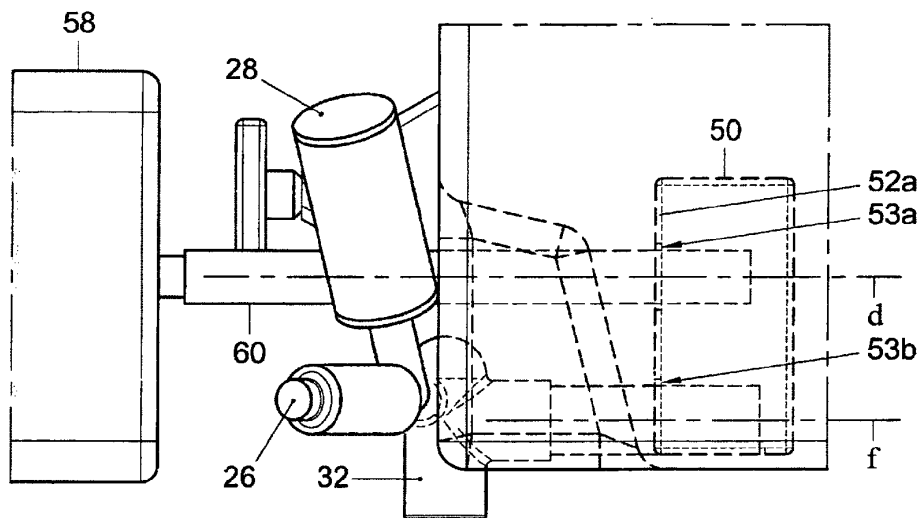


Fig. 2(b)



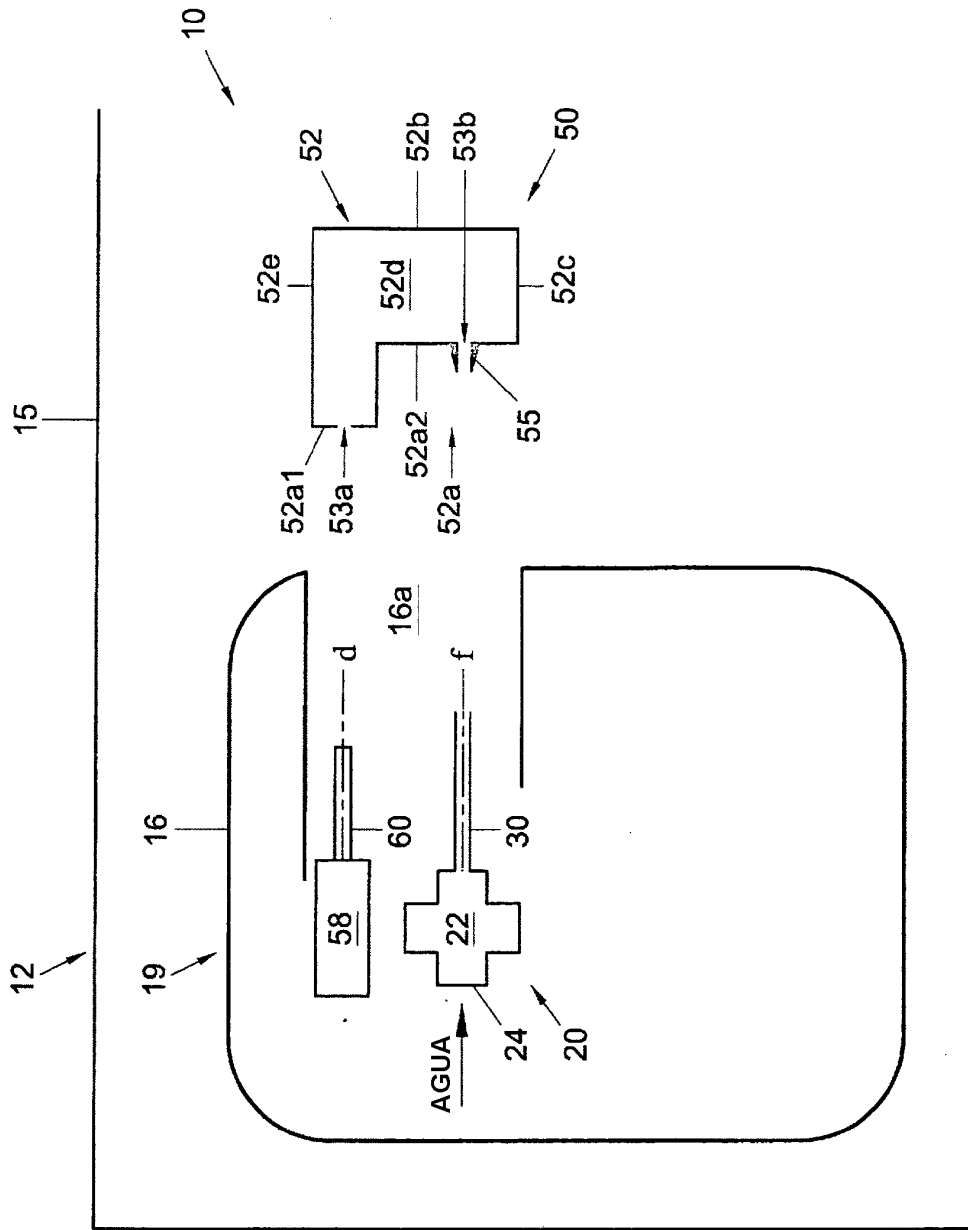


Fig. 3(a)

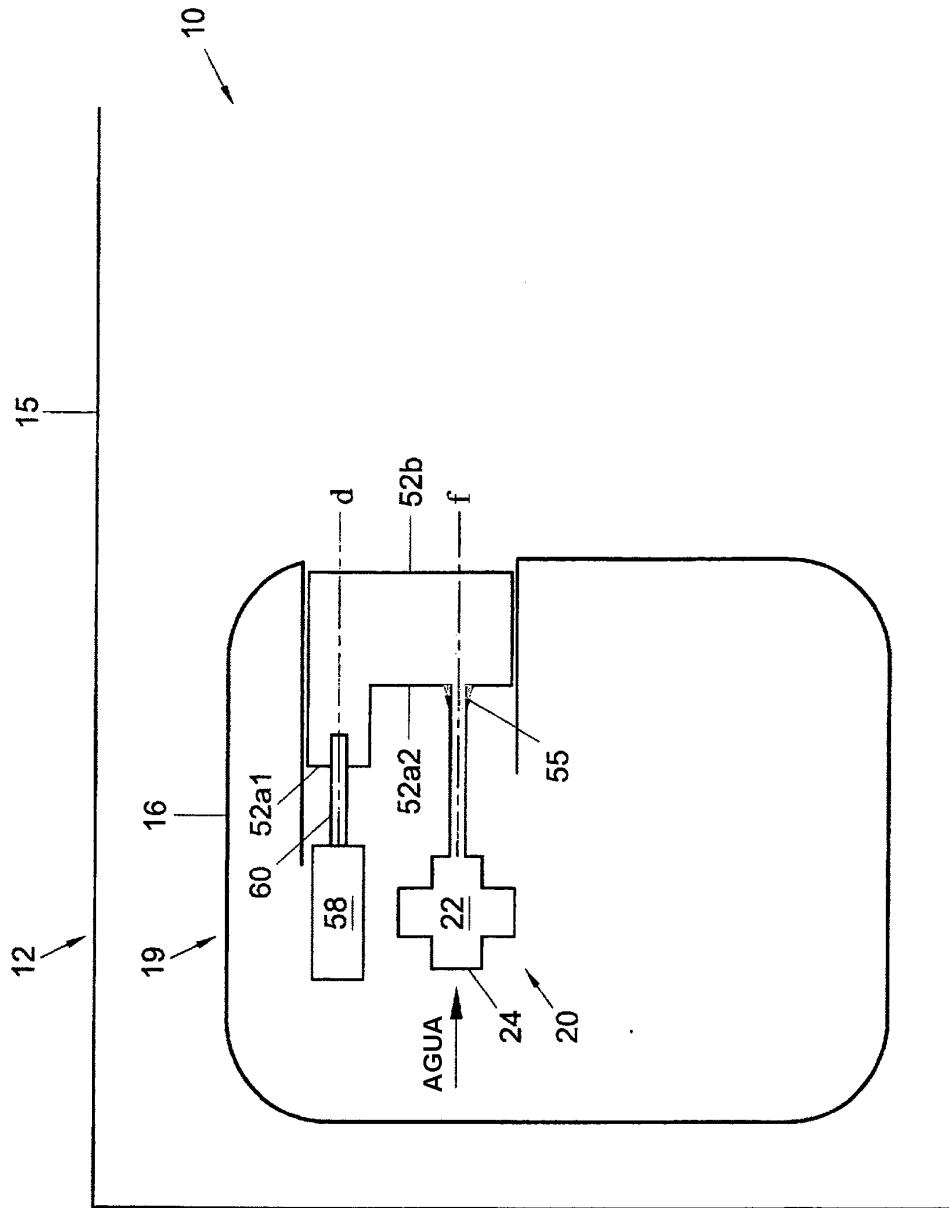


Fig. 3(b)