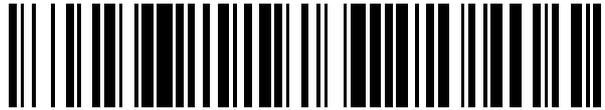


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 457 765**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2012** **E 12401057 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014** **EP 2647320**

54 Título: **Preparador de bebidas con un recipiente de líquidos insertable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**29.04.2014**

73 Titular/es:

**MIELE & CIE. KG (100.0%)**  
**Carl-Miele-Strasse 29**  
**33332 Gütersloh, DE**

72 Inventor/es:

**JUNGCLAUS, DIRK;**  
**WÜSTEFELD, MICHAEL y**  
**VAN PELS, ULRICH**

74 Agente/Representante:

**ZUAZO ARALUZE, Alexander**

**ES 2 457 765 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**

Preparador de bebidas con un recipiente de líquidos insertable

5 La invención se refiere a un preparador de bebidas según el preámbulo de la reivindicación 1.

Tales preparadores de bebidas pueden ser por ejemplo máquinas de expreso, máquinas de café, máquinas automáticas de café, preparadores de té, centrifugas de zumos o aparatos similares o combinaciones de los citados aparatos.

10 Por el documento WO 2009/027053 A1 se conoce por ejemplo una máquina automática de café como preparador de bebidas, que presenta una puerta y que está realizada como aparato para empotrar en un armario de cocina. En la puerta puede entonces alojarse, tal que puede soltarse, un recipiente de líquido visible desde fuera. Un tal recipiente de líquido está lleno por ejemplo de leche para preparar una bebida mixta compuesta por café y leche. El recipiente de líquido del preparador de bebidas dado a conocer en el documento WO 2009/027053 A1 se encuentra no obstante en el interior de la puerta, con lo que la puerta tiene que abrirse para sustituir el recipiente de líquido. Sobre el lado interior de la puerta existe al respecto, para alojar el recipiente de líquido, un receptáculo o zócalo. Además da a conocer el citado documento impreso que el recipiente de líquido o bien partes del recipiente de líquido puede(n) verse desde fuera del preparador de bebidas. Esto tiene la ventaja de que por ejemplo puede realizarse un control visual del nivel de llenado del recipiente de líquido. No obstante se ha comprobado que es un inconveniente la necesidad de tener que abrir la puerta para sustituir el recipiente de líquido, ya que ello implica un coste no deseado.

20 También otros preparadores de bebidas que ya se utilizan tienen un manejo insatisfactorio. Así es usual por ejemplo colocar un envase comercial con leche junto al preparador de bebidas e introducir una tubería para leche en el envase comercial. Aquí no es posible ningún control visual del nivel de llenado del recipiente de líquido. Además esta solución ofrece reservas por razones higiénicas y existe el peligro de que se vuelque el recipiente de líquido durante la preparación o la utilización. Otro inconveniente consiste en que para el recipiente de líquido debe disponerse de un lugar independiente del preparador de bebidas.

25 Una tal solución se deduce por ejemplo del documento US 5,473,972. La leche se aspira según el principio de Venturi a través de una tubería ascendente, que se encuentra dentro del recipiente anexo. El recipiente de leche puede tomarse del preparador de bebidas y almacenarse en un frigorífico para evitar que se caiga la leche que aún se encuentra en el envase de leche.

30 Otro preparador de bebidas para generar a elección distintas bebidas de café se deduce del documento EP 2 196 118 A1 o del documento WO 2009/027053 A1. Este preparador de bebidas presenta un recipiente de líquido y una válvula multivía unida en cuanto al flujo con el recipiente de líquido, con una carcasa, siendo ambos conjuntamente partes integrantes de un sistema de tuberías para el flujo. La válvula multivía está dotada de una tubuladura de enjuagado, conectada a una primera tubería para el flujo y de una segunda tubuladura de salida, conectada a una segunda tubería para el flujo y presenta una unidad de ajuste para abrir y cerrar a elección una o varias tuberías para el flujo. Sobre las tubuladuras existentes en la válvula multivía se insertan en esta solución tuberías para el flujo, que la mayoría de las veces están compuestas por tubos flexibles.

35 El documento EP 2 245 969 A1 da a conocer un preparador de bebidas con un dispositivo de acoplamiento para acoplar un recipiente de líquido al preparador de bebidas. El dispositivo de acoplamiento está configurado aquí tal que puede moverse de modo que tras insertar el recipiente de líquido se oprime el mismo mediante un movimiento conducido sobre la tapa del recipiente de líquido ya introducido en el preparador de bebidas, para establecer la unión estanca.

Tal como se indicó, presentan las soluciones conocidas hasta ahora distintos inconvenientes.

40 Un problema especial en preparadores de bebidas consiste en que el recipiente de líquido tiene que alojarse en el correspondiente zócalo del preparador de bebidas, ya que la geometría de conexión del preparador de bebidas y al menos un elemento de conexión del recipiente de líquido deben encajar entre sí con mucha precisión. Aquí sólo se permiten tolerancias muy pequeñas, ya que caso contrario podría llegarse a fugas al aspirar los líquidos contenidos en el recipiente de líquidos. Pero estas estrictas prescripciones respecto a tolerancias originan un considerable coste en cuanto a técnica de fabricación y con ello un aumento de los costes de fabricación.

45 La invención se formula así el problema de proporcionar un preparador de bebidas que permita insertar el recipiente de líquido desde la cara frontal de la carcasa o de la puerta del preparador de bebidas, sin que tengan que mantenerse al respecto tolerancias estrictas, con lo que en conjunto se simplifica la inserción del recipiente de líquido.

50 En el marco de la invención se soluciona este problema mediante un preparador de bebidas con las características de la reivindicación independiente 1.

55 Ventajosas mejoras y perfeccionamientos de la invención resultan de las siguientes reivindicaciones dependientes.

- 5 Un preparador de bebidas para generar a elección distintas bebidas, que presenta un recipiente de líquido que puede alojarse desde el lado frontal de la puerta y un dispositivo de acoplamiento, que está unido en cuanto al flujo con el recipiente de líquido alojado en el preparador de bebidas, para lo que en el dispositivo de acoplamiento está configurada una geometría de conexión y en el recipiente de líquido un elemento de conexión que encaja con exactitud y de manera estanca con la geometría de conexión anterior, se perfeccionó en el marco de la invención en el sentido de que el dispositivo de acoplamiento está apoyado de manera flotante en el preparador de bebidas. El dispositivo de acoplamiento puede ser también parte de otro componente, por ejemplo puede estar integrado en una llamada válvula multivía, tal como se utiliza por ejemplo en el preparador de bebidas para controlar las vías del líquido.
- 10 Las ventajas que puede lograrse mediante la invención consisten principalmente en que pueden elegirse con bastante amplitud las tolerancias entre la geometría de conexión y el elemento de conexión. Al insertar el recipiente de líquido en el preparador de bebidas se adapta, debido a la limitada movilidad, el dispositivo de acoplamiento a la orientación del recipiente de líquido, con lo que el mismo puede introducirse con elevada fiabilidad en el dispositivo de acoplamiento. Con esta solución se reduce el coste técnico de fabricación en gran medida y se simplifica de manera decisiva para el usuario la inserción del recipiente de líquido en el preparador de bebidas.
- 15 Según una primera mejora de la invención, se propone que el dispositivo de acoplamiento montado pueda moverse en un plano, al ser su apoyo flotante. Mediante esta medida se limita la movilidad del dispositivo de acoplamiento a un plano, lo cual favorece la precisión al insertar el recipiente de líquido en el preparador de bebidas, puesto que el dispositivo de acoplamiento sólo puede desviarse en este plano y no en varias direcciones espaciales.
- 20 Preferiblemente está orientado este plano perpendicularmente a la dirección de introducción del elemento de conexión del recipiente de líquido en el dispositivo de acoplamiento. En otras palabras, puede desviarse el dispositivo de acoplamiento lateralmente y con ello adaptarse durante la introducción del recipiente de líquido de manera óptima a su posición.
- 25 Para poder montar la válvula multivía de manera sencilla, se propone según un perfeccionamiento de la invención que para fijar el dispositivo de acoplamiento a la cara interior de la puerta se prevea una placa adaptadora. No obstante la placa adaptadora puede además alojar también otros componentes. Tal como se ha indicado ya al principio, se tienden en el marco del sistema de tuberías para el flujo diversas tuberías flexibles dentro del preparador de bebidas. Las mismas pueden fijarse por ejemplo sin más con ayuda de la placa adaptadora.
- 30 Para fijar el dispositivo de acoplamiento se prevén preferentemente varios soportes. Naturalmente pueden estar configurados estos soportes directamente en la placa adaptadora o fijados a la misma. Además de esta circunstancia, es posible que los soportes sirvan para alojar el dispositivo de acoplamiento independientemente de una placa adaptadora. Los mismos se utilizan para fijar la carcasa del dispositivo de acoplamiento.
- 35 No obstante, una configuración especialmente mejorada de la invención ha de considerarse que es que los soportes estén configurados a modo de cúpula. Con la configuración a modo de cúpula se logra una ejecución de estos soportes óptima en cuanto a estabilidad y además que ahorra material.
- 40 El coste técnico de fabricación puede reducirse considerablemente cuando según una propuesta más avanzada está configurada la placa adaptadora con los soportes como pieza moldeada de plástico de una sola pieza. Bajo pieza moldeada de plástico de una sola pieza se entiende en el sentido de la invención la utilización de plástico o materiales compuestos de plástico de cualquier tipo. Éstos se caracterizan por un reducido peso, en parte por características amortiguadoras de las vibraciones y siempre por una larga duración, así como por su neutralidad frente a los alimentos.
- 45 Para unir el dispositivo de acoplamiento con los soportes se propone además que el dispositivo de acoplamiento presente en su carcasa respectivas bridas que se correspondan con cada uno de los soportes. Así puede fijarse el dispositivo de acoplamiento mediante su brida directamente a los soportes, pudiendo realizarse la fijación de diferentes formas. Al respecto se piensa, sólo a modo de ejemplo, en guías que permiten una movilidad del dispositivo de acoplamiento en un plano. Solamente ha de tenerse en cuenta que se mantiene el apoyo flotante en esta unión.
- 50 Según una variante de ejecución concreta, se supone que la brida presenta en cada caso un agujero, cuyo diámetro es mayor que el vástago de un elemento de unión que puede unirse con los soportes y que la cabeza de cada uno de estos elementos de unión es mayor que los agujeros de la brida del dispositivo de acoplamiento. De esta manera muy sencilla puede realizarse por un lado la fijación del dispositivo de acoplamiento al preparador de bebidas, en particular a la placa adaptadora y además puede realizarse un apoyo flotante sin tener que prever medidas de diseño o constructivas adicionales.
- 55 Como elementos de unión pueden utilizarse preferentemente tornillos o remaches, teniendo los tornillos la ventaja de que de esta manera puede lograrse una unión que puede soltarse, con lo que caso necesario sigue siendo posible sustituir el dispositivo de acoplamiento.
- 60

Puesto que los agujeros de la brida del dispositivo de acoplamiento están realizados mayores que el vástago del elemento de unión, puede ser útil disponer adicionalmente entre la cabeza de los elementos de unión y la correspondiente superficie de la brida una arandela de apoyo. La arandela de apoyo proporciona entonces una superficie de apoyo mayor para la cabeza del elemento de unión.

En el marco de la invención se prevé además que la geometría de conexión del dispositivo de acoplamiento esté configurada como tubuladura de conexión y la brida de unión del recipiente de líquido como espiga de conexión que se corresponde con la anterior, o a la inversa, que sea la geometría de conexión una espiga de conexión y el elemento de conexión la correspondiente tubuladura de conexión. En otras palabras, la geometría de conexión y el elemento de conexión están realizados tal que encajan una con otro, independientemente de en qué elemento de conexión de los que se corresponden entre sí se encuentren.

Para mejorar la limpieza del recipiente de líquido y para llenar o vaciar el recipiente de líquido, es ventajoso que el recipiente de líquido presente una tapa. En esta etapa pueden estar configurados preferentemente a la vez la geometría de conexión y/o el elemento de conexión. La tapa puede fabricarse igualmente como pieza moldeada de plástico de una sola pieza, con lo que en este caso la correspondiente geometría de conexión y/o el elemento de conexión están conformados directamente en la tapa. También mediante esta medida puede reducirse el coste técnico de fabricación para fabricar un preparador de bebidas correspondiente a la invención.

Además se propone que una tubería ascendente existente en el recipiente de líquido desemboque directamente en la geometría de conexión o bien en el elemento de conexión del recipiente de líquido. Así puede alojarse el recipiente de líquido directamente en el dispositivo de acoplamiento, con lo que la tubería para el flujo se realiza directamente desde el recipiente de líquido hasta el sistema de tuberías del flujo.

Especialmente ventajoso es además que el recipiente de líquido esté alojado colgando en un zócalo existente en la puerta o en un resalte de la carcasa del preparador de bebidas. Puesto que el recipiente de líquido se aloja por ejemplo desde la cara frontal de la puerta en el preparador de bebidas, tendría que colocarse el mismo realmente sobre una bandeja de goteo aquí existente, que está fabricada la mayoría de las veces de aluminio o de acero fino y que por lo tanto con el frecuente cambio del recipiente de líquido podría tender a arañarse. El alojamiento en suspensión del recipiente de líquido evita estos inconvenientes de manera sencilla, ya que el recipiente de líquido no llega a estar en contacto con la bandeja de goteo.

La invención se describirá a continuación más en detalle en base a los dibujos adjuntos. El ejemplo de ejecución mostrado no implica ninguna limitación a la variante representada, sino que sirve solamente para describir un principio de la invención. Al respecto se designan los componentes que son iguales o del mismo tipo con las mismas cifras de referencia. Para poder hacer más visible la forma de funcionamiento correspondiente a la invención, se muestran en las figuras sólo representaciones básicas muy simplificadas, en las que se ha renunciado a los componentes no esenciales para la invención. No obstante esto no significa que tales componentes no existan en una solución correspondiente a la invención.

Se muestra en:

figura 1: una sección a través de la tapa de un recipiente de líquido de un preparador de bebidas, alojado en un dispositivo de acoplamiento,

figura 2: una placa adaptadora como pieza aislada en representación espacial,

figura 3: una placa adaptadora como pieza aislada con dispositivo de acoplamiento montado encima,

figura 4: una vista sobre la cara interior de una puerta de un preparador de bebidas

y

figura 5: una vista de la cara frontal de una puerta con el recipiente de líquido alojado.

En la figura 1 se observa una representación en sección que muestra esquemáticamente y de manera simplificada la parte superior de un recipiente de líquido. El recipiente de líquido presenta una tapa 18, que está unida con el cuerpo del recipiente de líquido mediante un roscado. Este roscado puede observarse sólo de manera indicativa en la figura 1. Dentro del recipiente de líquido se encuentra una tubería ascendente 19, a través de la que el líquido contenido en el recipiente de líquido puede aspirarse y trasladarse a un dispositivo de acoplamiento 4, que está integrado en el ejemplo representado en una válvula multivía 4. Las siguientes explicaciones se refieren ciertamente a modo de ejemplo a una válvula multivía, pero valen de la misma manera para la utilización de un dispositivo de acoplamiento en el sentido general. Además se refieren todas las indicaciones de posición o de dirección a la posición de emplazamiento operativa o posición de montaje del preparador de bebidas correspondiente a la operación. La tubería ascendente 19 desemboca aquí directamente en una brida de unión 6 conformada en la tapa 18 del recipiente de líquido. La brida de unión 6 sirve para una unión estanca y conductora del flujo con la válvula multivía 4, por lo que la misma está insertada directamente en la correspondiente geometría de conexión 5 de la válvula multivía 4. La válvula multivía 4 está alojada a su vez en el correspondiente zócalo de una placa adaptadora 8 y presenta la particularidad de que está apoyada de manera flotante. Este apoyo de manera flotante se logra mediante varias bridas en la válvula multivía 4, de las cuales sólo se representa la brida 12 en la figura 1. Esta brida 12 de la válvula multivía 4 presenta un agujero pasante, cuyo diámetro es mayor

5 que el vástago del elemento de unión 15 para fijar la válvula multivía 4 a un soporte 9 con forma de cúpula. Mediante el apoyo flotante de la válvula multivía 4 resulta muy sencilla la inserción de la brida de unión 6 en la tapa 18 del recipiente de líquido y la geometría de conexión 5 de la válvula multivía 4, ya que la válvula multivía 4 puede realizar un movimiento de desvío en un plano transversal a la dirección de inserción de la brida de unión 6. Así tiene lugar entre ambos componentes a insertar uno en otro un cierto tipo de autoajuste. Las tolerancias pueden entonces mantenerse en amplia medida, con lo que la fabricación en su conjunto se simplifica bastante.

10 El soporte 9 esta conformado en la variante de ejecución mostrada en una sola pieza en la placa adaptadora 8, con lo que todo el componente está fabricado como pieza moldeada de plástico de una sola pieza. Como elemento de unión 15 sirve en el presente caso un tornillo, estando prevista entre la cabeza del tornillo 15 y la superficie de la brida 12 de la válvula multivía 4 una arandela de apoyo, que no obstante no se observa en detalle en la representación de la figura 1. La válvula multivía 4 dispone además de varias conexiones de tuberías para el flujo de por sí conocidas, de las que se representa una conexión de tubería para el flujo 27 a modo de ejemplo en el dibujo. La conexión de tubería para el flujo 27 es aquí una tubuladura de enjuagado.

15 La figura 2 muestra en una vista espacial la placa adaptadora 8 como pieza individual sin ningún elemento adosado. Allí se ve claro que la placa adaptadora 8 está fabricada en su conjunto como pieza moldeada de plástico de una sola pieza y presenta aproximadamente en el centro una geometría de alojamiento 26 para alojar una válvula multivía. Además están conformados en la zona de la geometría de alojamiento 26 en total tres soportes 9, 10, 11, cuyo contorno está configurado a modo de cúpula. Estos soportes 9, 10, 11 sirven para la fijación, preferiblemente tal que puede soltarse, de la válvula multivía.

20 Finalmente muestra la representación de la figura 3 una placa adaptadora 8 con una válvula multivía 4 montada sobre la misma, como unidad constructiva. En la válvula multivía 4 existen bridas 12, 13, 14 que se corresponden con los soportes 9, 10, 11, en las que se han practicado agujeros pasantes. Estos agujeros pasantes presentan un diámetro mayor que el de los vástagos de los elementos de unión 15, 16, 17, que se conducen a través de los agujeros pasantes para la fijación a los soportes 9, 10, 11 y que son en este caso tornillos. De esta manera sencilla se logra un apoyo flotante de la válvula multivía 4. Entre las cabezas de tornillo y la superficie de la brida 12, 13, 14, existen en este ejemplo además arandelas de apoyo no representadas más en detalle. La válvula multivía 4 dispone, además de la ya citada conexión para el flujo 27, de otra conexión para el flujo 28, que en el presente caso es una tubuladura de salida.

25 Para clarificar la situación de montaje, muestra la figura 4 la cara interior 7 de una puerta 2 de un preparador de bebidas según la invención. Aquí se encuentra la placa adaptadora 8, con la válvula multivía 4 montada sobre la misma, por encima de la cara posterior de una zona de salida 22, que describiremos más en detalle a continuación. La válvula multivía 4 está unida mediante tuberías flexibles para el flujo 21 a un sistema de tuberías para el flujo del preparador de bebidas.

30 En la figura 5 se dibuja esquemáticamente el preparador de bebidas en una vista en perspectiva desde delante. Aquí puede observarse desde su cara frontal 1 la puerta 2 ya antes mencionada al describir la figura 4. La puerta 2 presenta una zona de salida 22, realizada a modo de cavidad. En esta zona de salida 22 existe una única boquilla de salida 23, tal como la que puede utilizarse por ejemplo para emitir vapor de agua o agua caliente en una máquina automática de café. Además se encuentra en la zona de salida 22 una unidad de salida 24, tal como las que sirven en máquinas automáticas de café, de manera conocida, para proporcionar la bebida de café generada. Un recipiente de líquido 3 está alojado en esta ejecución de un preparador de bebidas suspendido dentro de la zona de salida 22. El mismo puede así, de manera sencilla y ventajosa, alojarse o bien extraerse con la puerta 2 cerrada desde la cara frontal 1 de la puerta 2. Para sujetar el recipiente de líquido 3 sirve aquí un zócalo 20 representado sólo por referencia en la figura 5, en el que puede insertarse una parte de la tapa 18 de recipiente de líquido 3 que encaja allí. Por debajo del recipiente de líquido 3 o bien de la unidad de salida 24 o de la boquilla de salida 23, presenta la zona de salida 22 una placa de goteo 25, que sirve para evacuar líquidos que eventualmente desborden o goteen. Para alojar estos restos de líquido, existe de la manera conocida una bandeja de recogida debajo de la placa de goteo 25.

#### LISTA DE REFERENCIAS

55	1	cara frontal de la puerta
	2	puerta
	3	recipiente de líquido
	4	válvula multivía/dispositivo de acoplamiento
	5	geometría de conexión
	6	elemento de conexión
60	7	cara interior de la puerta
	8	placa adaptadora
	9	soporte
	10	soporte
	11	soporte
65	12	brida

	13	brida
	14	brida
	15	elementos de unión
5	16	elementos de unión
	17	elementos de unión
	18	tapa
	19	tubería ascendente
	20	zócalo
10	21	tubería para el flujo
	22	zona de salida
	23	boquilla de salida
	24	unidad de salida
	25	bandeja de goteo
	26	geometría de alojamiento
15	27	conexión para el flujo
	28	conexión para el flujo

REIVINDICACIONES

- 5 1. Preparador de bebidas para generar a elección distintas bebidas, que presenta un recipiente de líquido (3) que puede alojarse desde el lado frontal (1) y un dispositivo de acoplamiento (4) del lado del aparato, que está unido en cuanto al flujo con el recipiente de líquido (3) alojado en el preparador de bebidas, para lo que en el dispositivo de acoplamiento (4) está configurada una geometría de conexión (5) y en el recipiente de líquido (3) un elemento de conexión (6) que encaja con exactitud y de manera estanca con la geometría de conexión (6),  
10 **caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (4) está apoyado de manera flotante en el preparador de bebidas, tal que al insertar el recipiente de líquido en el preparador de bebidas, debido a la limitada movilidad del dispositivo de acoplamiento, puede adaptarse el dispositivo de acoplamiento a la orientación del recipiente de líquido.
- 15 2. Preparador de bebidas según la reivindicación 1,  
**caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (4) montado puede moverse en un plano, debido al apoyo flotante.
- 20 3. Preparador de bebidas según la reivindicación 2,  
**caracterizado porque** el plano está orientado perpendicularmente a la dirección de introducción del elemento de conexión (6) del recipiente de líquido (3) en el dispositivo de acoplamiento (4).
- 25 4. Preparador de bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas,  
**caracterizado porque** para fijar el dispositivo de acoplamiento (4) a la cara interior (7) de una pared de la carcasa o puerta (2) se prevé una placa adaptadora (8).
- 30 5. Preparador de bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas,  
**caracterizado porque** para fijar el dispositivo de acoplamiento (4) existen varios soportes (9, 10, 11).
- 35 6. Preparador de bebidas según la reivindicación 5,  
**caracterizado porque** el soporte (9, 10, 11) está configurado a modo de cúpula.
- 40 7. Preparador de bebidas según una de las reivindicaciones 4 a 6,  
**caracterizado porque** la placa adaptadora (8) está configurada con los soportes (9, 10, 11) como pieza moldeada de plástico de una sola pieza.
- 45 8. Preparador de bebidas según una de las reivindicaciones 4 a 7,  
**caracterizado porque** el dispositivo de acoplamiento (4) presenta en su carcasa, correspondiéndose con cada uno de los soportes (9, 10, 11), una respectiva brida (12, 13, 14).
- 50 9. Preparador de bebidas según la reivindicación 8,  
**caracterizado porque** la brida (12, 13, 14) presenta en cada caso un agujero, cuyo diámetro es mayor que el vástago de un elemento de unión (15, 16, 17) que puede unirse con los soportes (9, 10, 11) y porque la cabeza de cada uno de estos elementos de unión (15, 16, 17) es mayor que el agujero de la brida (12, 13, 14) del dispositivo de acoplamiento (4).
- 55 10. Preparador de bebidas según la reivindicación 9,  
**caracterizado porque** los elementos de unión (15, 16, 17) son tornillos o remaches.
- 60 11. Preparador de bebidas según la reivindicación 9 ó 10,  
**caracterizado porque** entre la cabeza de los elementos de unión (15, 16, 17) y la superficie correspondiente de la brida (12, 13, 14) está dispuesta una arandela de apoyo.
- 65 12. Preparador de bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas,  
**caracterizado porque** la geometría de conexión (5) del dispositivo de acoplamiento (4) está configurada como tubuladura de conexión y el elemento de conexión (6) del recipiente de líquido (3) como la correspondiente espiga de conexión o a la inversa, la geometría de conexión (5) es una espiga de conexión y el elemento de conexión (6), la correspondiente tubuladura de conexión.
13. Preparador de bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas,  
**caracterizado porque** el recipiente de líquido (3) presenta una tapa (18), en la que está configurada la geometría de conexión (5) o bien el elemento de conexión (6).
14. Preparador de bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas,  
**caracterizado porque** una tubería ascendente (19) existente en el recipiente de líquido (3) desemboca directamente en la geometría de conexión (5) o bien en el elemento de conexión (6) del recipiente de líquido (3).

15. Preparador de bebidas según una de las reivindicaciones antes citadas,  
**caracterizado porque** el recipiente de líquido (3) está alojado suspendido en un resalte de la carcasa o en un zócalo (20) existente en la puerta (2) del preparador de bebidas.

Fig. 1

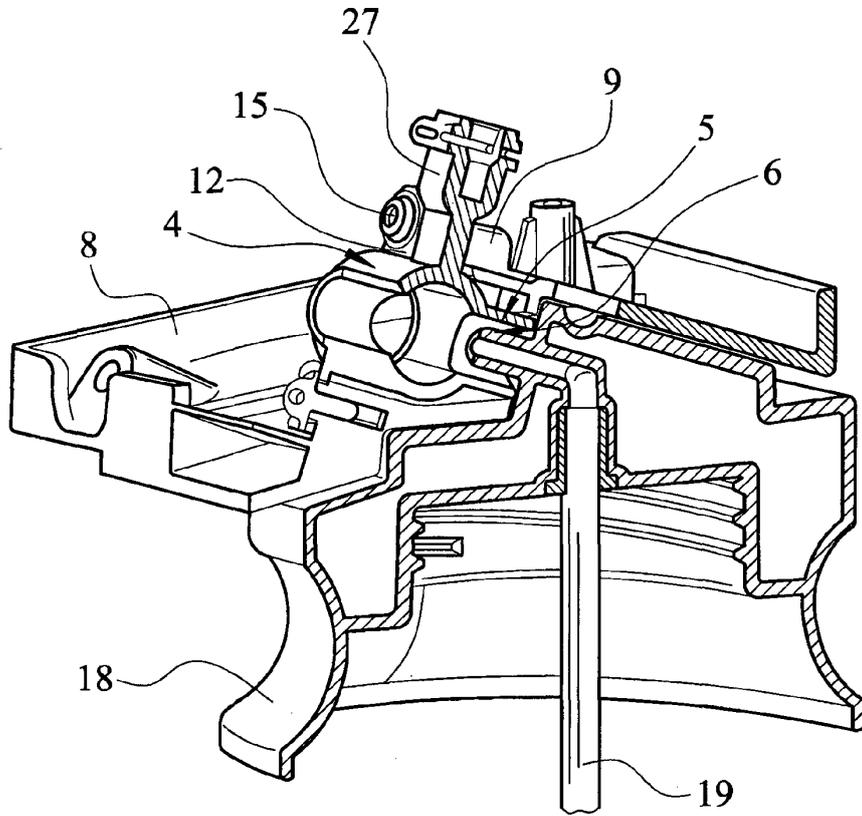


Fig. 2

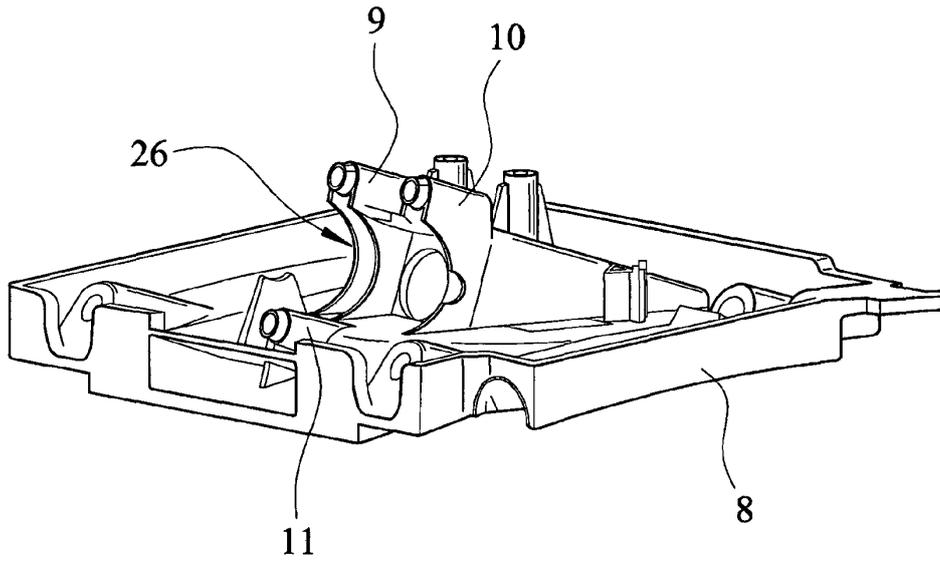


Fig. 3

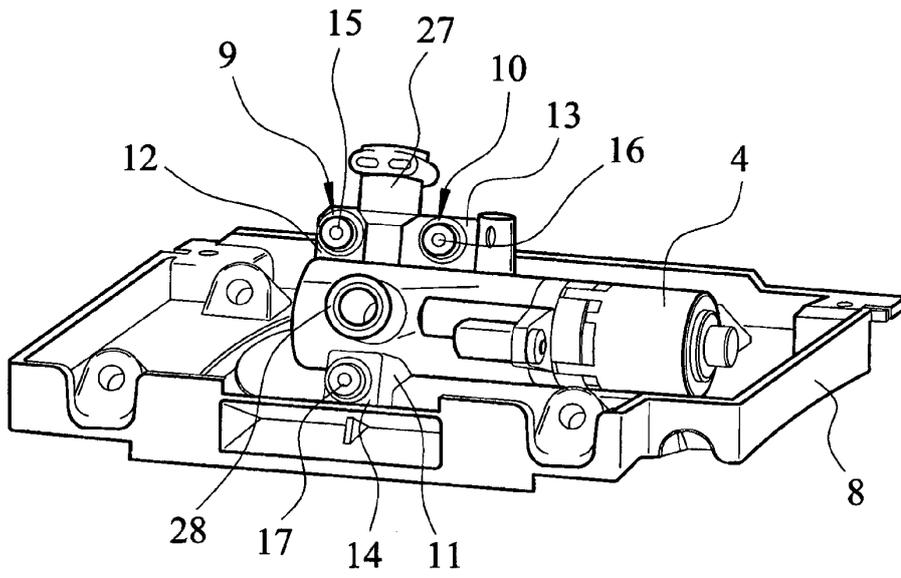


Fig. 4

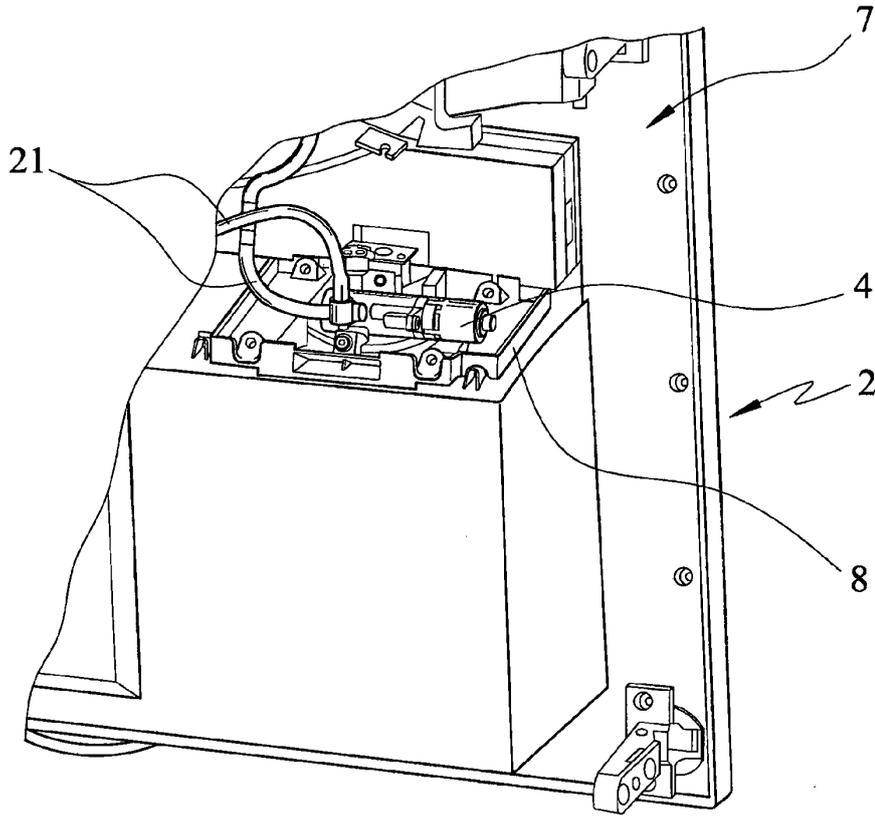


Fig. 5

