



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 986**

51 Int. Cl.:  
**A47J 31/40** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07731542 .2**

96 Fecha de presentación : **31.01.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1978853**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.10.2008**

54 Título: **Aparato destinado o preparar una infusión de café o té.**

30 Prioridad: **01.02.2006 FR 06 00910**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.10.2011**

73 Titular/es: **HANDPRESSO**  
**43 rue Royale**  
**77300 Fontainebleau, FR**

72 Inventor/es: **Nielsen, Henrik;**  
**Chateau, Patrick;**  
**Petitdemange, David y**  
**Corbier, Aurélien**

74 Agente: **Veiga Serrano, Mikel**

ES 2 365 986 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).

**DESCRIPCION**

Aparato destinado a preparar una infusión de café o té

**5 Sector de la técnica**

10 La invención, se refiere a un aparato destinado a preparar una infusión a partir de una carga de producto que va a infundirse, tal como café o té en polvo o en dosis y que comprende un depósito de agua, una caja que comprende una cámara que presenta una tobera de entrada de agua caliente así como una abertura por la que es susceptible de introducirse una carga de producto que va a infundirse, medios conectados al depósito para entregar durante un ciclo de infusión, un determinado volumen de agua, llevado a una temperatura de infusión de dicho depósito a dicha cámara, y un orificio de flujo de la infusión. En este caso, el término infusión debe entenderse naturalmente en el sentido amplio, para designar cualquier infusión, té, café u otra preparación del mismo tipo.

15 La invención se refiere, más precisamente pero no exclusivamente, a un aparato que comprende además una pieza de cierre de dicha cámara montada móvil con respecto a dicha cámara y que puede ocupar dos posiciones abierta o cerrada que corresponden respectivamente a la carga – descarga de dicha cámara y a la preparación de la infusión.

**20 Estado de la técnica**

25 Los aparatos existentes de este tipo, por ejemplo tal como se describe en la patente DE 3422432, presentan una caja de volumen importante impuesto principalmente por un depósito de gran capacidad con el fin de realizar varios ciclos de infusión sucesivos, y por un medio de calentamiento rápido de alta inercia térmica con el fin de poder entregar un determinado volumen de agua a la correcta temperatura de infusión para al menos de una a diez tazas de manera continua.

Además, estos aparatos con pieza de cierre móvil exigen una caja con una base de gran superficie para obtener una buena estabilidad durante las fases de puesta en posición cerrada o en posición abierta.

30 Por otro lado, con tales aparatos, el usuario puede difícilmente considerar realizar una infusión fuera de su domicilio, por ejemplo en acampadas o en su vehículo, debido, no solamente al volumen y al peso del aparato, sino también a su conexión a la red eléctrica para alimentar el medio de bombeo y llevar el agua a una temperatura ideal para preparar la infusión.

35 No obstante, para aliviar estos inconvenientes, se han realizado aparatos para vehículos tal como se describe por ejemplo en la solicitud de patente EP-A 1277428, pero estos aparatos siguen siendo, a pesar de sus dimensiones adaptadas, de diseño clásico prácticamente con los mismos componentes internos voluminosos y costosos.

40 Otro aparato se da a conocer por el documento DE 3422432.

Además, en el caso en el que se desea preparar y ofrecer una infusión de café, por ejemplo, en una sala dedicada a las reuniones, los aparatos conocidos son difícilmente manejables, siguen siendo pesados, voluminosos y ruidosos.

**45 Objeto de la invención**

La invención tiene por tanto como objetivo aliviar los inconvenientes de la técnica anterior realizando un aparato de diseño muy simplificado, de tipo portátil, y que proporciona una gran comodidad y seguridad de uso.

50 Este objetivo se logra gracias al hecho de que el aparato consiste esencialmente en una estructura portátil que comprende una cabeza que encierra al menos la cámara, un cuerpo que comprende al menos un medio de agarre que permite colocar, durante el ciclo de infusión, el orificio de flujo de la pieza de cierre hacia abajo en dirección de una taza de recogida de la infusión.

55 El aparato puede comprender además un mecanismo de control que permite colocar la pieza de cierre en sus posiciones abierta o cerrada. La tobera de entrada de agua caliente puede situarse en el fondo de la cámara. El depósito puede formar parte por ejemplo de dicha cabeza, o incluso de dicho cuerpo.

60 Ventajosamente, dichos medios conectados al depósito para entregar durante un ciclo de infusión, un determinado volumen de agua, llevado a una temperatura de infusión de dicho depósito a dicha cámara, pueden comprender medios de presurización, para proporcionar el agua en la cámara a una presión determinada.

Ventajosamente, dichos medios de presurización son un medio de bombeo, que puede comprender una bomba de aire eléctrica que establece una presión de aire por encima del agua en el depósito, o incluso una bomba de agua interpuesta entre el depósito y la cámara.

65 Ventajosamente, el depósito de agua está equipado además con una válvula de seguridad destinada a poner dicho depósito al aire libre y que puede ocupar o bien un estado libre en el que permite poner el depósito al aire libre, o

bien un estado de cierre en tensión en el que no permite la puesta al aire libre, salvo en caso de sobrepresión anómala.

5 Ventajosamente, la pieza de cierre está montada amovible en la caja y comprende con la caja medios de accionamiento mutuo.

Ventajosamente, el aparato comprende al menos un acumulador o pila eléctrica para la alimentación de dichos medios de presurización, y que puede estar dispuesto por ejemplo en dicho medio de agarre.

10 Así, gracias a la estructura portátil que encierra los elementos técnicos esenciales necesarios para la preparación de una infusión, el usuario agarra el aparato con una mano, y puede por tanto actuar directamente sobre el mecanismo de control, lo que no necesita ninguna experiencia en la puesta en práctica de este aparato. Además, debido a esta construcción extremadamente reducida, ligera y ergonómica, el aparato proporciona una gran autonomía de uso en cualquier lugar. Además, este aparato portátil puede conectarse por tanto en cualquier fuente de corriente, red o batería, para alimentar el medio de bombeo y un medio de calentamiento del agua.

20 Según otra característica importante de la invención y con el fin de hacer que el aparato sea autónomo, el depósito de agua está térmicamente aislado de manera que aloja y conserva el agua caliente que le llega del exterior a una temperatura idónea de preparación de la infusión.

25 Así, gracias a la ausencia de un medio de calentamiento interno específico para el depósito de agua, se entenderá que el aparato no necesita una conexión eléctrica a una fuente de energía consecuente, sino que puede usar únicamente una energía eléctrica más débil para hacer funcionar únicamente el medio de bombeo; incluso usar otro medio de bombeo no eléctrico. Esta construcción proporciona por tanto una autonomía nada despreciable que hace que el uso de este aparato sea fácil.

La invención también se refiere a un procedimiento de preparación de infusión por medio de un aparato del tipo descrito anteriormente y en el que:

30 se abre la cámara actuando sobre la pieza de cierre y se lleva la cámara a dirigir su abertura hacia arriba, o incluso partiendo de la posición abierta de la pieza de cierre, se agarra con una mano el medio de agarre para llevar la cámara con su abertura dirigida hacia arriba;

35 se llena el depósito de agua previamente calentada normalmente a entre 80° y 100°C;

se introduce en la cámara de infusión una carga de producto que va a infundirse en polvo o en dosis;

se cierra de manera estanca la cámara con la pieza de cierre;

40 se coloca el orificio de flujo hacia abajo por encima de una taza girando el aparato mediante su medio de agarre;

se accionan dichos medios conectados al depósito para entregar un determinado volumen de agua, llevado a una temperatura de infusión de dicho depósito a dicha cámara, lo que conlleva la preparación de la infusión, que fluye a través del orificio de flujo de la pieza de cierre hacia abajo en dirección de dicha taza;

45 cuando la taza está llena, se interrumpen dichos medios conectados al depósito para entregar un determinado volumen de agua; y

50 se abre la cámara actuando sobre la pieza de cierre con el fin de retirar la carga gastada.

Más precisamente, para cerrar de manera estanca la cámara con la pieza de cierre, se acciona un mecanismo de control que comprende un elemento de manipulación que pone en práctica un varillaje para llevar de manera estanca dicha pieza de cierre contra la abertura.

55 Por otro lado, para accionar dichos medios conectados al depósito para entregar un determinado volumen de agua, se presiona el elemento de manipulación hacia el cuerpo para accionar, por un lado, en primer lugar la puesta en tensión de una válvula de un dispositivo de seguridad, y por otro lado, a continuación un interruptor de control del medio de bombeo que permite la presurización del depósito y el envío del agua caliente a presión en la cámara para preparar la infusión.

60 Además, para interrumpir dichos medios conectados al depósito para entregar un determinado volumen de agua, se libera el elemento de manipulación lo que provoca en primer lugar el accionamiento de la apertura del interruptor y por tanto la parada del medio de bombeo; y lo que a continuación provoca la liberación de la válvula y la puesta al aire libre del depósito.

65

Finalmente, para abrir la cámara actuando sobre la pieza de cierre, con el fin de retirar la carga gastada, se continúa el recorrido inverso del elemento de manipulación hacia el exterior para proceder al basculamiento de la pieza de cierre y a la apertura de la cámara.

## 5 Descripción de las figuras

Las características y ventajas de la invención se desprenderán adicionalmente de la siguiente descripción, tomada a modo de ejemplo no limitativo, en referencia a los dibujos adjuntos en los que:

10 la figura 1 es una vista en perspectiva, con eliminación de una parte de la caja, de un aparato según la invención y del cual una pieza de cierre está en posición abierta;

la figura 2 es una vista similar a la figura 1, pero con la pieza de cierre en posición cerrada;

15 la figura 3 representa el aparato de la figura 1 pero en posición girada con la pieza de cierre abierta;

la figura 4 es una vista a escala ampliada de una sección vertical simplificada del aparato según la línea 1-1 de la figura 2.

## 20 Descripción detallada de la invención

En la figura 1, se ha representado un aparato destinado a preparar una infusión a partir de una carga de café o té presentada en polvo o en dosis de cuerpo textil o metálico.

25 Tal como se observa mejor en la figura 3, el aparato comprende, en una caja (10), una cámara (1) de infusión que presenta una abertura (2) por la que es susceptible de introducirse la carga de café o té; en este caso la carga (3) se representa en la figura (4) mediante una cápsula metálica de tipo habitual.

30 La cámara (1) presenta en su fondo (4) una tobera (5) de entrada de agua caliente, una pieza (6) de cierre de dicha cámara que presenta una rejilla (7) de soporte de diámetro sensiblemente igual al de la abertura (2) y un orificio (7a) de flujo de la infusión preparada. La caja (10) comprende además un depósito (8) de agua que se comunica con la tobera (5), y un medio (9) de bombeo adecuado para entregar, durante un ciclo de infusión, un determinado volumen de agua, llevado a una temperatura de infusión, del depósito a dicha tobera.

35 Un aparato de este tipo está particularmente adaptado, en función del medio de bombeo elegido, para preparar o bien infusiones de café a baja presión, o bien a alta presión a aproximadamente 8 bares para obtener un café del tipo expreso.

40 Para llevar el agua a una temperatura de infusión, puede considerarse añadir al depósito un calentamiento eléctrico alimentado mediante un cable eléctrico a una fuente de tensión del tipo red o batería.

45 La pieza (6) de cierre está montada móvil con respecto a la cámara (1) y puede ocupar dos posiciones abierta y cerrada que corresponden respectivamente a la carga-descarga de la cámara y a la preparación de la infusión. De manera conocida en sí misma, la estanqueidad entre la abertura de la cámara y la pieza de cierre se garantiza mediante la interposición de una junta.

50 Haciendo referencia a las figuras 1 y 2 y según la invención la caja (10) presenta una estructura portátil que comprende una cabeza (12) que encierra al menos la cámara (1), un cuerpo (11) que comprende al menos un medio (13) de agarre que permite colocar, durante el ciclo de infusión, el orificio (7a) de flujo de la pieza (6) de cierre hacia abajo en dirección de una taza de recogida de la infusión, y un mecanismo (14) de control que permite colocar la pieza (6) de cierre en sus posiciones abierta o cerrada.

55 Tal como se ilustra, la estructura portátil de la caja (10) presenta una forma oblonga y ergonómica en la que la cabeza (12), comprende, además de la cámara (1), el depósito (8) de agua, y está dispuesta transversalmente al cuerpo (11) del cual una parte constituye el medio (13) de agarre. Este medio de agarre se conforma de manera que se agarra cómodamente mediante la mano de un usuario y constituye por tanto un mango.

El cuerpo (11) contiene en gran parte el medio (9) de bombeo.

60 Según otra característica importante de la invención, ilustrada en las figuras 1 y 2, la pieza (6) de cierre está montada basculante alrededor de un eje (6a) transversal a la cabeza (12) y está conectada al mecanismo (14) de control que comprende un varillaje (16) y un elemento (15) de manipulación montado articulado en la caja alrededor de un eje (24) de manera que se hace que la pieza de cierre ocupe, mediante el varillaje, una u otra de sus posiciones abierta o cerrada.

65

Tal como se representa en las figuras 3 y 4, la cámara (1) presenta la forma de un pocillo troncocónico destinado a alojar la carga (3) encerrada en una dosis de pared rígida metálica. Evidentemente, esta carga podría realizarse en un filtro de pared tejida.

5 En una realización preferida de la invención y tal como se representa en los dibujos, el depósito (8) de agua comprende una envuelta (17) térmicamente aislante de manera que se conserva el agua caliente que le llega del exterior a una temperatura adaptada a la preparación de la infusión, preferiblemente elegida entre 80 y 100°C. Este agua caliente puede proceder, por ejemplo, de un grifo o de un hervidor.

10 Con el fin de realizar el aislamiento térmico, la envuelta del depósito y la caja se realizan en una sola pieza, preferiblemente, de material de plástico de espesor apropiado y que también puede soportar de manera continua una presión de 7 a 8 bares en funcionamiento normal.

15 Con el fin de presentar una disposición equilibrada de las piezas internas, el depósito se dispone encima de la cámara en la cabeza (12).

En el ejemplo descrito en las figuras, el depósito (8) presenta una capacidad de aproximadamente 50 mililitros prácticamente igual a la de una taza de café de tipo clásico, comprendida generalmente entre 40 y 50 mililitros.

20 Tal como se representa en las figuras 3 y 4, y concretamente en la figura 3 que ilustra el aparato en posición girada con el medio (6) de cierre en posición abierta, y con el depósito (8) de agua que comprende una envuelta (17) cerrada, la cámara (1) está conectada no solamente mediante su tobera (5) a un conducto (18) de llegada de agua, sino también a al menos un paso (19) de llenado dispuesto en la proximidad de la tobera. En este caso, la cámara comprende cuatro pasos (19). Además, el depósito lleva un medio (20) de puesta al aire libre favoreciendo así el llenado de agua del depósito.

25 Según la realización de la figura 4, el medio (20) de puesta al aire libre está constituido por un tubo (21) cuya embocadura (22) está situada a nivel de las entradas de los pasos (19), y desemboca en (23) a nivel de la pared lateral de la cámara (1).

30 Tal como se entenderá, la desembocadura (23) está taponada, durante el ciclo de infusión, mediante la pared de la carga (3) metálica.

35 Puede considerarse como variante (no representada) al depósito cerrado, un depósito de agua formado por una envuelta que presenta en su vértice un orificio de llenado adaptado para cerrarse mediante un tapón montado de manera estanca en este orificio.

40 Según una característica importante de la invención ilustrada concretamente en la figura 2 y con el objetivo de ofrecer una gran solidez de construcción y una seguridad para el usuario durante la preparación de la infusión a alta presión, el eje (6a) de basculamiento de la pieza de cierre está montado en una carcasa (25) dispuesta en la caja, y el varillaje (16) comprende al menos una bielita (26) que está montada en uno de sus extremos de manera pendular sobre un pivote (27) también fijado en la carcasa (25) y cuyo otro extremo comprende un dedo (28) móvil agarrado con la pieza (6) de cierre.

45 La bielita (26) se acciona mediante el elemento (15) de manipulación de manera que el dedo (28) y el pivote (27) se alinean, en la posición cerrada (figura 2), en un eje vertical (V) que pasa por un plano mediano longitudinal de la cámara (1).

50 Esta construcción con una carcasa del tipo autoportador que se realiza preferiblemente de un material rígido y resistente a las tensiones mecánicas, por ejemplo de metal o de plástico cargado con fibras, permite realizar una caja de un material de plástico más ordinario, ligero y de un coste de fabricación reducido. En la realización representada en las figuras, y con un objetivo de equilibrado de las fuerzas de tensión mecánica ejercidas sobre la pieza de cierre, el mecanismo de control está constituido por piezas dispuestas de manera simétrica a ambos lados de la caja (10).

55 Así, tal como se observa mejor en la figura 4, el elemento (15) de manipulación presenta la forma general de una horca de dos dientes cuyo mango está montado articulado en la caja alrededor del eje (24) y cuyos dientes están dispuestos lateralmente a ambos lados de la cabeza (12) para agarrarse con el varillaje (16) dispuesto lateralmente a ambos lados de la cabeza (12).

60 Para simplificar la descripción, a continuación únicamente se describirá una mitad lateral del mecanismo de control.

65 Así, la bielita (26) presenta en su longitud una luz (29) longitudinal y se acciona mediante el elemento de manipulación montado para ello articulado alrededor del eje (24) y de la cual el extremo de uno de sus dientes lleva el tetón (31) que se agarra con el borde interno de la luz (29).

Haciendo referencia a las figuras, se observa que el dedo 28 móvil se agarra con la pared (32) inferior del medio (6) de cierre, presentando dicha pared una región en forma de leva (33) (figura 2) facilitando el desplazamiento de dicho dedo y permitiendo el basculamiento brusco hacia la posición abierta de la pieza (6) de cierre.

5 El movimiento brusco de basculamiento puede amplificarse mediante un resorte, no representado, dispuesto a nivel del eje (6a) y agarrado con la cabeza (12) y dicha pieza de cierre.

10 Se entenderá que partiendo de la posición abierta de la pieza (6) de cierre (figura 1 ó 3), cualquier acción sobre el elemento (15) de manipulación en una dirección denominada hacia la caja (flecha G de la figura 1) conllevará el pivotado del diente alrededor del eje (24) y por tanto el deslizamiento del tetón (31) en la luz (29). En el transcurso de este movimiento la bielita (26) pivota sobre su pivote (27) y arrastra al dedo (28) en un movimiento circular para hacer que se monte sobre la leva (33). El dedo (28) continua su recorrido y arrastra consecutivamente la pieza de cierre hacia su posición cerrada hasta obtener una posición de bloqueo en la que la bielita (26) mantiene la estanqueidad entre la abertura de la cámara y esta pieza de cierre.

15 Para abrir la cámara, se separa (flecha F de las figuras 2 y 1) el elemento de manipulación hacia el exterior, lo que provoca el movimiento inverso del dedo en dirección de la leva hasta obtener el basculamiento de la pieza de cierre alrededor del eje (6a) en dirección de la parte posterior del cuerpo (11) disponiendo así una gran abertura espacial en la región anterior de la cabeza (12).

20 Con el fin de facilitar el movimiento del elemento (15) de manipulación, puede añadirse, de manera conocida en sí misma, un resorte de recuperación entre la caja y el elemento de manipulación.

25 Además, gracias a este varillaje, se obtiene una gran seguridad de funcionamiento durante la preparación de la infusión a alta presión del orden de 8 bares.

En efecto, en posición cerrada (figuras 2 y 4), la bielita (26) se alinea de manera prácticamente vertical en un eje vertical (V).

30 Así, la fuerza de presión ejercida por la carga de café y la infusión sobre la pieza (6) de cierre se contrarresta mediante las fuerzas alineadas de reacción de los pivotes (27) y de los dedos (28). Debido a ello, no se aprecia ningún esfuerzo debido a la presión en el mango por el usuario.

35 Según un modo preferido de realización de la invención, el medio (9) de bombeo comprende una bomba eléctrica del tipo de pistón móvil, alimentada por una fuente de tensión tal como un acumulador (39) eléctrico dispuesto en el cuerpo (11) en vez de en su parte posterior.

40 La bomba eléctrica comprende un motor (40) de baja tensión de accionamiento de una caja (41) de pistón y está dispuesta longitudinalmente en la caja entre el depósito (8) y el acumulador (39).

En una variante no representada en las figuras, el acumulador podría sustituirse por un cable eléctrico adecuado para conectarse al sector, pero esta realización es menos atractiva debido a la pérdida de autonomía del aparato.

45 Según un modo preferido de realización de la invención, el medio (9) de bombeo, en este caso la caja (36) de pistón, es una bomba de aire conectada directamente al depósito (8) mediante un tubo en T (figura 4) y adaptada para poner a presión dicho depósito para hacer que el agua caliente salga a una presión determinada del orden de 7 a 8 bares.

50 Para controlar la puesta en marcha del motor y por tanto de la bomba, la invención prevé equipar el aparato de un interruptor (37), que puede formar parte concretamente de los medios de presurización, cuyo botón (38) de control puede accionarse mediante una región del elemento (15) de manipulación (figura 2) cuando este último se lleva en su recorrido hacia la caja tras haber manipulado el mecanismo de control del cierre y del bloqueo de la pieza (6) de cierre.

55 Puede preverse, en una variante no ilustrada en los dibujos, sustituir esta bomba eléctrica por un cartucho de gas a presión que comprende una válvula accionable mediante un dispositivo de control solidario al elemento (15) de manipulación.

60 Según otra variante, dicho medio de bombeo puede comprender una bomba eléctrica de agua, interpuesta entre el depósito (8) y la cámara (1).

65 Con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del aparato, el depósito (8) de agua está equipado además con una válvula (42) de seguridad (esquemática en la figura 4) destinada a poner dicho depósito al aire libre y que puede ocupar o bien un estado libre en el que permite poner el depósito al aire libre, o bien un estado de cierre en tensión en el que se mantiene (conexión esquematizada en trazado discontinuo en la figura 2) mediante el elemento

(15) de manipulación en su recorrido previo al accionamiento del interruptor (37) y no permite la puesta al aire libre, salvo en caso de sobrepresión anómala.

5 Una válvula de este tipo es del tipo clásico de bola que descansa sobre un asiento contra un resorte tarado conectado a un dedo de puesta en tensión del resorte y accionado mediante el elemento de manipulación.

10 Para ilustrar el funcionamiento del aparato en referencia a los dibujos adjuntos, se considera que la caja (10) comprende el depósito (8) de agua caliente con envuelta (17) cerrada, la bomba eléctrica de aire y la cámara (1) de alojamiento de una carga de café con la pieza de cierre montada pivotante en la cabeza (12) y controlada por el mecanismo (14) de control.

El procedimiento de realización de infusión de café en un modo denominado expreso se pone en práctica según las siguientes etapas.

15 Partiendo de la posición abierta de la pieza (6) de cierre (figura 1), se agarra con una sola mano el medio (13) de agarre constituido por una parte del cuerpo (11) y que forma un mango para llevar la cámara (1) con su abertura (2) dirigida hacia arriba a la posición ilustrada en la figura 3;

20 se llena, mediante una fuente de agua caliente exterior al aparato, el depósito (8) vertiendo por los pasos (19) agua previamente calentada a una temperatura comprendida entre 80 y 100°C;

se introduce en la cámara de infusión una carga de café en dosis;

25 se acciona el elemento (15) de manipulación, en un primer recorrido ascendente (flecha G) hacia el cuerpo de la caja, que pone en práctica el varillaje (16) para llevar de manera estanca dicha pieza (6) de cierre contra la abertura (2);

30 se gira el aparato mediante su mango (13) haciendo girar en la mano el cuerpo (11) para colocar el orificio (7a) de flujo hacia abajo encima de una taza a café;

35 se presiona (flecha g) el elemento de manipulación hacia el cuerpo para accionar en un segundo recorrido ascendente el ciclo de infusión, lo que se realiza, por un lado, mediante la puesta en estado de cierre en tensión de la válvula (42) de seguridad, y por otro lado, mediante el cierre del interruptor (37) de control del medio de bombeo lo que permite la presurización del depósito y el envío del agua caliente a presión en la cámara (1) para preparar la infusión;

40 después, cuando la taza está llena, se libera el elemento (15) de manipulación lo que provoca durante su recorrido inverso hacia el exterior (flecha F), en primer lugar, la liberación del botón (38) y por tanto la apertura del interruptor provocando la parada del medio de bombeo, y después la puesta en el estado libre de la válvula (42) permitiendo la purga de la presión del depósito y por tanto el equilibrio de las presiones a nivel de la cámara;

45 finalmente, continuando el recorrido inverso, hacia el exterior, del elemento de manipulación, se provoca la retirada de los dedos (28) de la leva (33) y consecutivamente el basculamiento de la pieza (6) de cierre en su posición abierta de la figura 1.

Pueden considerarse otras variantes de realización de la invención sin salirse del marco de la invención.

50 Así, puede preverse que la caja comprenda el depósito, la cámara y el medio de bombeo, la pieza de cierre y el mecanismo de control constituyen un conjunto que se monta amovible en la caja y que comprende para ello con la caja medios de accionamiento mutuo formados, por ejemplo, por una bayoneta de tetones y leva.

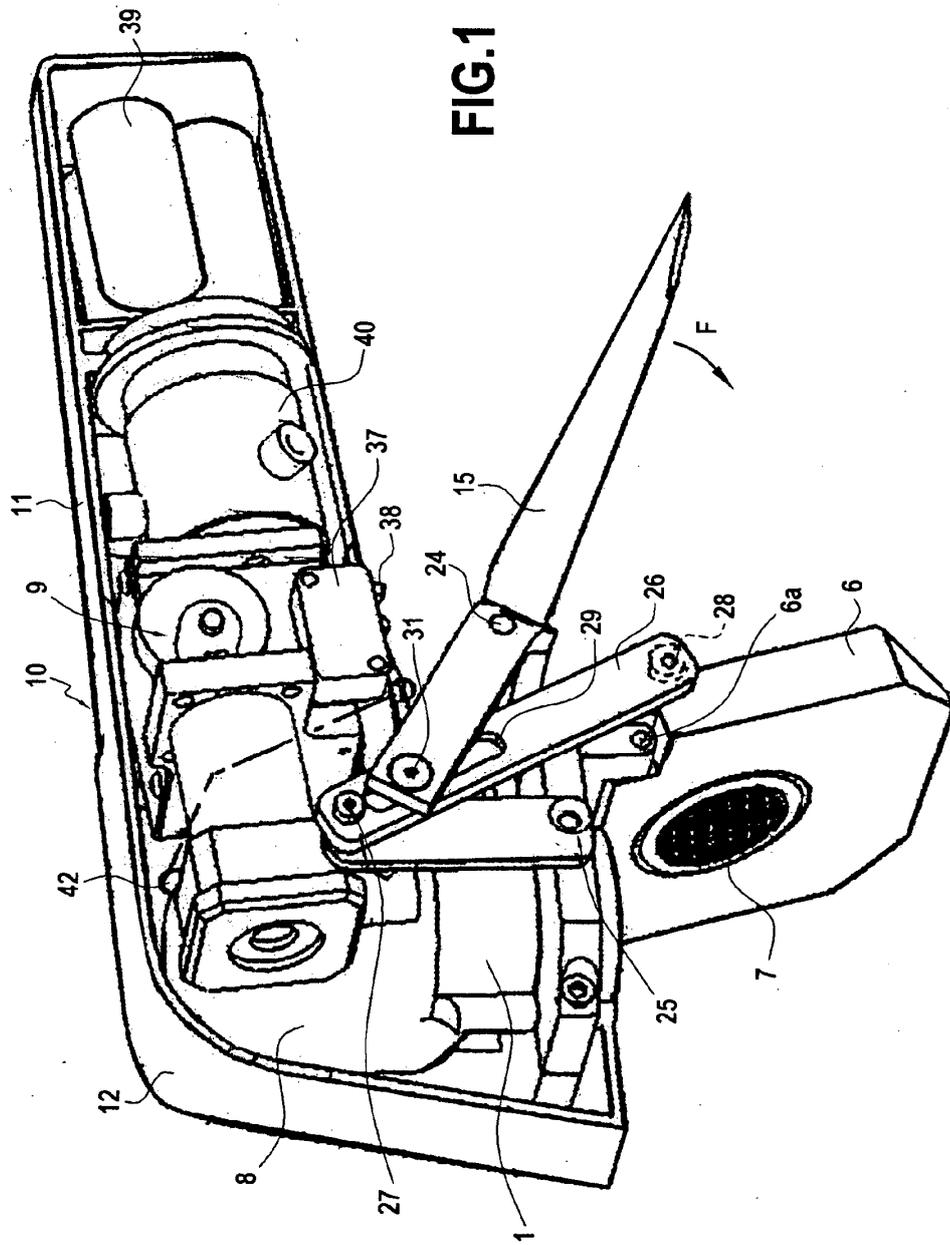
## REIVINDICACIONES

1. Aparato destinado a preparar una infusión que comprende un depósito (8) de agua; una caja (10) que comprende una cámara (1) que presenta una tobera (5) de entrada de agua caliente así como una abertura (2) por la que es susceptible de introducirse una carga de producto que va a infundirse; una pieza (6) de cierre de dicha cámara montada móvil con respecto a dicha cámara y que puede ocupar dos posiciones abierta o cerrada que corresponden respectivamente a la carga – descarga de dicha cámara y a la preparación de la infusión; medios (9) conectados al depósito (8) para entregar durante un ciclo de infusión, un determinado volumen de agua, llevado a una temperatura de infusión de dicho depósito a dicha cámara; un orificio (7a) de flujo de la infusión; caracterizado porque consiste esencialmente en una estructura portátil que comprende una cabeza (12) que encierra al menos la cámara (1), un cuerpo que comprende al menos un medio (13) de agarre que permite, durante el ciclo de infusión, desplazar el aparato manualmente para colocar el orificio (7a) de flujo de la pieza (6) de cierre hacia abajo en dirección de una taza de recogida de la infusión.
2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho depósito (8) de agua forma parte de dicha cabeza.
3. Aparato según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque dichos medios conectados al depósito para entregar, durante un ciclo de infusión, un determinado volumen de agua, llevado a una temperatura de infusión de dicho depósito a dicha cámara, comprenden medios de presurización, para proporcionar el agua en la cámara a una presión determinada.
4. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la estructura portátil de la caja (10) presenta una forma oblonga y ergonómica en la que la cabeza (12), que comprende la cámara (1) y el depósito (8) de agua, se dispone transversalmente al cuerpo (11) del cual una parte constituye dicho al menos un medio (13) de agarre.
5. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque comprende además un mecanismo (14) de control que permite colocar la pieza (6) de cierre en sus posiciones abierta o cerrada.
6. Aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque la pieza (6) de cierre está montada de manera basculante alrededor de un eje (6a) transversal a la cabeza (12) y está conectada al mecanismo (14) de control que comprende un varillaje (16) y un elemento (15) de manipulación montado de manera articulada en la caja alrededor de un eje (24), de manera que se hace que la pieza de cierre ocupe, mediante el varillaje, una u otra de sus posiciones abierta o cerrada.
7. Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque el eje (6a) de basculamiento de la pieza de cierre está montado en una carcasa (25) dispuesta en la caja, y el varillaje (16) comprende al menos una bielita (26) que está montada en uno de sus extremos de manera pendular en un pivote (27) fijado en dicha carcasa y cuyo otro extremo comprende un dedo (28) móvil agarrado con la pieza (6) de cierre; accionándose dicha bielita por el elemento (15) de manipulación de manera que el dedo (28) y el pivote (27) se alinean, en la posición cerrada, en un eje vertical (V) que pasa por el plan mediano longitudinal de la cámara (1).
8. Aparato según la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque el elemento (15) de manipulación presenta la forma de una horca con dos dientes cuyo mango está montado de manera articulada en la caja alrededor de un eje (24) y cuyos dientes están dispuestos lateralmente a ambos lados de la cabeza (12) y llevan cada uno un tetón (31), mientras que el varillaje (16) comprende dos bielitas (26) dispuestas lateralmente a ambos lados de la cabeza y que presentan cada una una luz (29) de alojamiento de uno de los tetones (31).
9. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el depósito (8) presenta una capacidad prácticamente igual a la de una taza de café de tipo clásico.
10. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el depósito (8) de agua comprende una envuelta (17) térmicamente aislante de manera que se conserva el agua caliente que le llega desde el exterior a una temperatura adaptada a la preparación de la infusión y porque la caja (10) se realiza de una pieza con la envuelta (17).
11. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el depósito (8) de agua comprende una envuelta (17) cerrada, porque la cámara (1) está conectada al depósito mediante la tobera (5), y por al menos un paso (19) de llenado dispuesto en la proximidad de la tobera, y porque el depósito (8) comprende un medio (20) de puesta al aire libre.

12. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el depósito de agua está formado mediante una envuelta que presenta un orificio de llenado susceptible de cerrarse por un tapón montado de manera estanca sobre este orificio.
- 5 13. Aparato según la reivindicación 3 y una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque dichos medios de presurización son un medio (9) de bombeo.
- 10 14. Aparato según la reivindicación 13, caracterizado porque dicho medio (9) de bombeo es una bomba de aire eléctrica alimentada mediante una fuente de tensión eléctrica con el fin de poner dicho depósito a presión.
- 15 15. Aparato según la reivindicación 3 y una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque dicho medio (9) de presurización está equipado además con un interruptor (37), y porque el depósito (8) de agua está equipado además con una válvula (42) de seguridad destinada a poner dicho depósito al aire libre y que puede ocupar o bien un estado libre en el que permite poner el depósito al aire libre, o bien un estado de cierre en tensión en el que no permite la puesta al aire libre, salvo en caso de sobrepresión anómala.
- 20 16. Aparato según la reivindicación 15, caracterizado porque dicha válvula (42) de seguridad se mantiene en dicho estado de cierre en tensión mediante el elemento (15) de manipulación en su recorrido previo al accionamiento del interruptor (37).
- 25 17. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque la pieza de cierre está montada amovible en la caja (10) y comprende con la caja medios de accionamiento mutuo.
- 30 18. Aparato según la reivindicación 3 y una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado porque dichos medios de presurización son un cartucho de gas conectado al depósito (8) y que comprende una válvula accionable mediante un dispositivo de control.
- 35 19. Aparato según la reivindicación 13 y una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizado porque dicho medio (9) de bombeo comprende una bomba eléctrica de agua interpuesta entre el depósito (8) y la cámara (1).
- 40 20. Aparato según la reivindicación 3 y una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizado porque comprende al menos un acumulador (39) o pila eléctrica para la alimentación de dichos medios de presurización.
- 45 21. Aparato según la reivindicación 20, caracterizado porque dicho al menos un acumulador (39) o pila eléctrica está dispuesto en dicho medio (13) de agarre.
- 50 22. Procedimiento de realización de infusión, concretamente de café, por medio de un aparato destinado a preparar una infusión según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado porque se abre la cámara (1) actuando sobre la pieza (6) de cierre y se lleva la cámara (1) a dirigir su abertura (2) hacia arriba;
- 55 se llena el depósito (8) de agua previamente calentada;
- se introduce en la cámara de infusión una carga de producto que va a infundirse en polvo o en dosis;
- se cierra de manera estanca la cámara (1) con la pieza de cierre;
- se coloca el orificio (7a) de flujo hacia abajo encima de una taza girando el aparato mediante su medio (13) de agarre;
- se accionan dichos medios (9) conectados al depósito (8) para entregar un determinado volumen de agua, llevado a una temperatura de infusión de dicho depósito a dicha cámara, lo que conlleva la preparación de la infusión, que fluye a través del orificio (7a) de flujo de la pieza (6) de cierre hacia abajo en dirección de dicha taza;
- cuando se llena la taza, se interrumpen dichos medios (9) conectados al depósito para entregar un determinado volumen de agua; y
- se abre la cámara actuando sobre la pieza (6) de cierre con el fin de retirar la carga gastada.
- 60 23. Procedimiento de realización de infusión según la reivindicación 22, usando más específicamente el aparato destinado a preparar una infusión según la reivindicación 15 ó 16, caracterizado porque para accionar dichos medios (9) conectados al depósito (8) para entregar un determinado volumen de agua, llevado a una temperatura de infusión de dicho depósito a dicha cámara, se presiona el elemento (15) de manipulación hacia el cuerpo (11) para accionar, por un lado, la válvula (42) de seguridad en su estado de cierre en tensión, y por otro lado, el interruptor (37) de control del medio de bombeo que permite la presurización del depósito y el envío del agua caliente a presión en la cámara (1) para preparar la infusión;
- 65 y además,
- para interrumpir dichos medios conectados al depósito para entregar un determinado volumen de agua, se libera el elemento de manipulación lo que provoca en primer lugar la activación de la apertura del interruptor

(37) y por tanto la parada del medio de bombeo; y lo que provoca a continuación la liberación de la válvula (42) y la puesta al aire libre del depósito.

- 5 24. Procedimiento de realización de infusión según la reivindicación 23, caracterizado porque para abrir la cámara actuando sobre la pieza de cierre, se continúa el recorrido inverso del elemento (15) de manipulación hacia el exterior para proceder al basculamiento de la pieza (6) de cierre y a la apertura de la cámara (1).



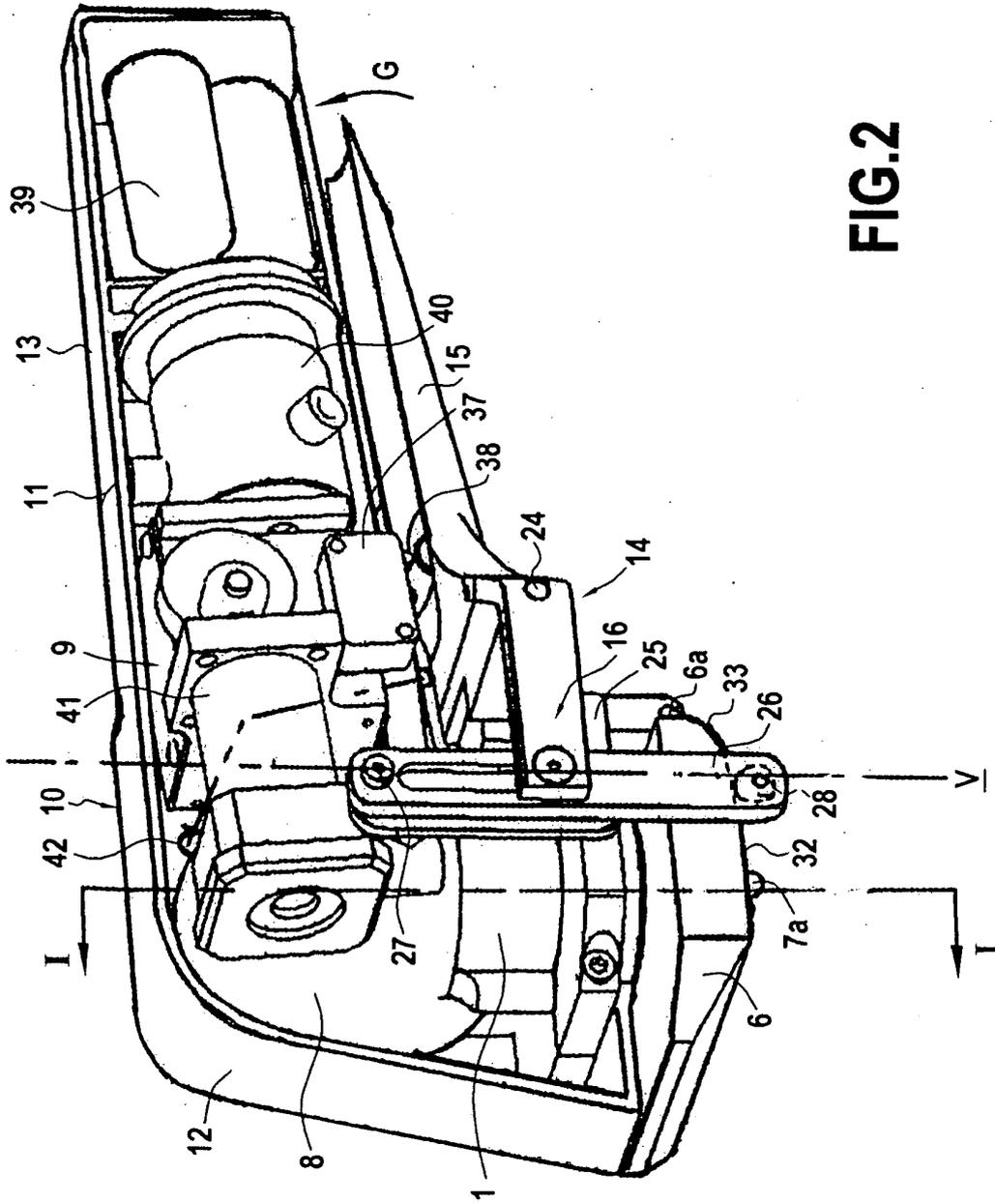
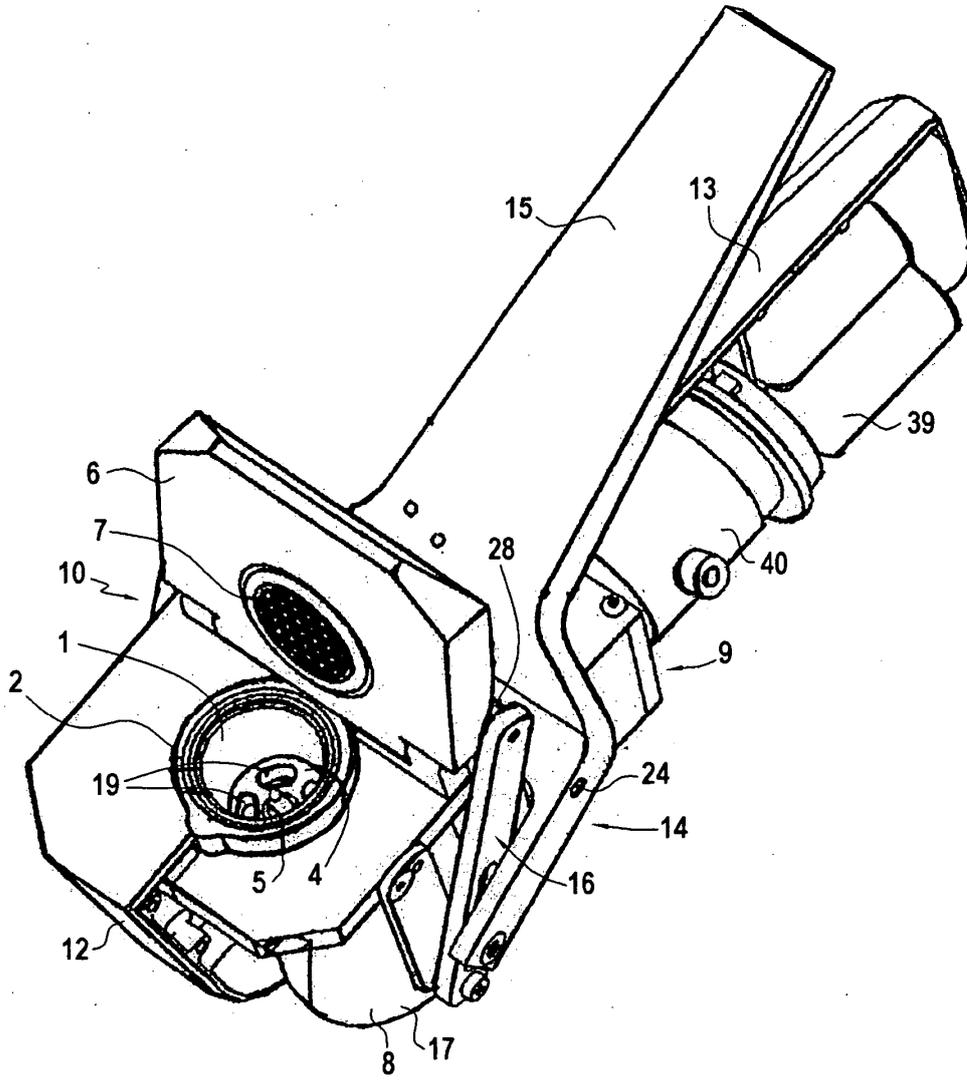


FIG.2



**FIG.3**

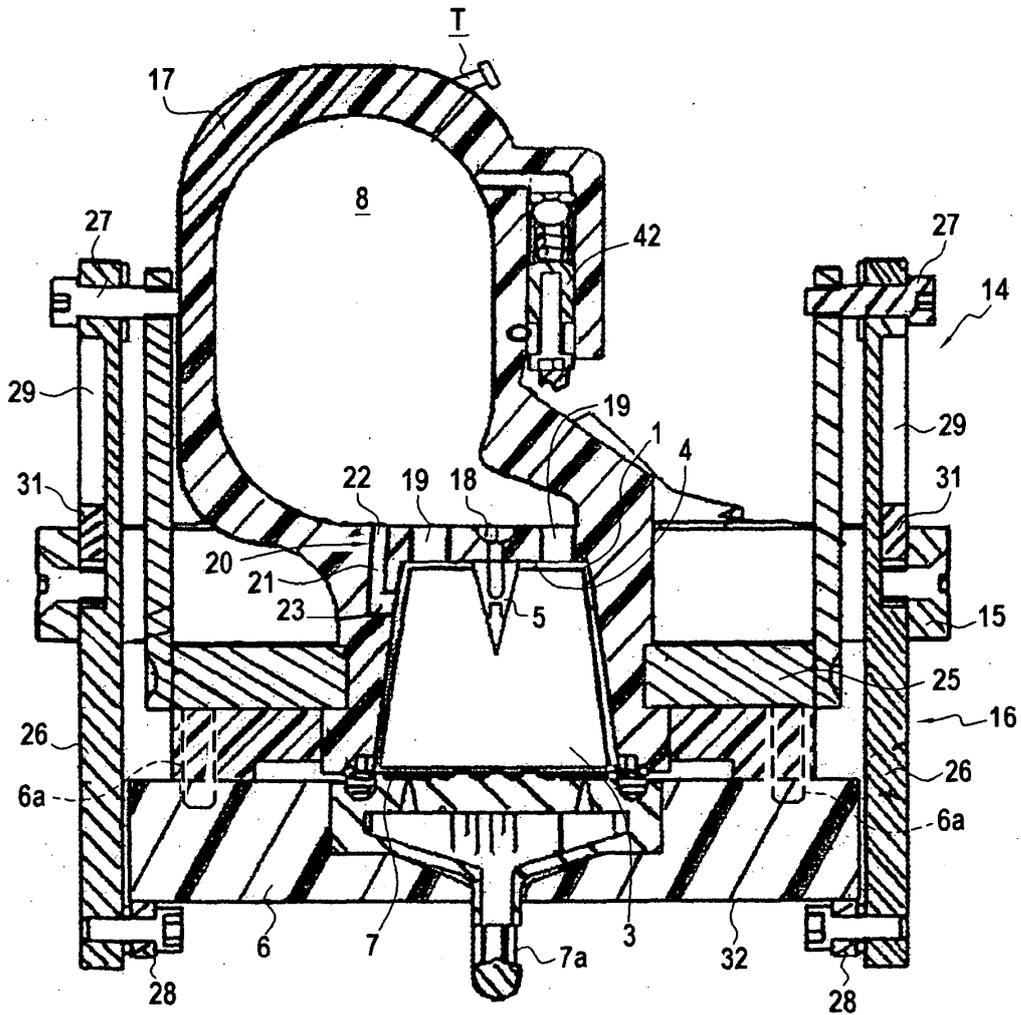


FIG. 4