

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 622**

51 Int. Cl.:  
**A47J 31/54** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08802888 .1**  
96 Fecha de presentación: **29.05.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2152132**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.02.2010**

54 Título: **CONJUNTO PARA MÁQUINA DE PREPARACIÓN DE BEBIDAS QUE INCLUYE UNA CALDERA.**

30 Prioridad:  
**04.06.2007 FR 0755444**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.02.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.02.2012**

73 Titular/es:  
**COMPAGNIE MEDITERRANEEENNE DES CAFES  
S.A.  
9EME RUE LOTISSEMENT INDUSTRIEL  
DEPARTEMENTAL (LID)  
06510 CARROS, FR**

72 Inventor/es:  
**BLANC, Jean-Pierre y  
GOERING, Alain**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

**ES 2 373 622 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**

Conjunto para máquina de preparación de bebidas que incluye una caldera

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de producción de bebidas por infusión de un líquido caliente, como por ejemplo agua caliente.

10 La invención se aplicará, en particular, a cafeteras que permiten la producción de café a partir de café molido, por ejemplo, pero no de manera restrictiva envasado en dosis individuales. La invención encuentra más particularmente su aplicación en el ámbito de las cafeteras de tipo EXPRES. También podrá aplicarse a la producción de bebidas a partir de otras materias, como por ejemplo el té.

15 Un dispositivo de producción de bebidas por infusión presenta generalmente un circuito de agua que pasa por una caldera para que el agua alcance la temperatura de infusión (en torno a los 100°C), una bomba para extraer la materia con la que debe hacerse la infusión bajo presión y una cámara de infusión en la que se coloca la materia que debe someterse a infusión y a través de la cual circula agua caliente bajo presión.

20 Una caldera convencional comprende un conjunto en el que están integrados un sistema resistente térmico y un circuito de agua. Este tipo de caldera debe conectarse a un circuito eléctrico y a un circuito de agua.

25 Durante los ciclos de utilización de la máquina, se acumulan depósitos en el circuito de agua, en particular, calcáreos. Estos depósitos reducen irremediablemente los resultados de las máquinas hasta impedir todo funcionamiento. Ya se sabe que es posible desincrustar los circuitos de agua con productos alcalinos apropiados, y se deja desgraciadamente en manos del público la decisión de utilizar productos nocivos que son difíciles y peligrosos de manipular y que requieren un enjuague abundante sin control de los desechos de enjuague.

30 Por consiguiente, conviene desmontar regularmente la caldera y limpiarla o cambiarla por una caldera limpia. Estas operaciones de reparación o mantenimiento obligan al usuario a enviar la máquina al establecimiento de un especialista. Ciertamente es que esta inmovilización de la máquina puede ocasionar un perjuicio para el usuario, que va acompañado de una disminución significativa de los ingresos en caso de explotación profesional de la máquina.

35 Ahora bien, el montaje y el desmontaje de las calderas actuales resultan difíciles y complicados. La consecuencia es que la máquina debe inmovilizarse durante bastante tiempo en caso de reparación o mantenimiento. Por otra parte, estas dificultades de montaje y desmontaje ocasionan importantes gastos de fabricación y mantenimiento.

La presente invención permite limitar los inconvenientes de las calderas conocidas y permite, en particular, facilitar el mantenimiento y la reparación de las calderas por profesionales especializados que garantizan su perennidad o por los propios usuarios.

40 Para lograr este objetivo, se ha previsto según la invención un conjunto para máquina de preparación de bebidas por infusión de un líquido que posee un soporte, una caldera, destinado a calentar el líquido con miras a la producción de bebidas, medios de ensamblado colocados de modo a permitir de manera selectiva un acoplamiento y un desacoplamiento amovible de la caldera en el soporte, primeros medios de comunicación fluidica solidarios de la caldera y segundos medios de comunicación fluidica solidarios de un circuito de llegada de fluido y/o de un circuito de salida de fluido, dado que se colocaron los primeros y segundos medios de comunicación hidráulica para que cooperasen con el fin de garantizar una comunicación hidráulica entre la caldera y un circuito de llegada de fluido y/o un circuito de salida de fluido, el conjunto está instalado de modo a que el acoplamiento y el desacoplamiento entre la caldera y el soporte respectivamente genere y suprima la cooperación de los primeros y segundos medios de comunicación fluidica.

50 Así pues, el acoplamiento de la caldera en el soporte de la máquina y la puesta en comunicación de la caldera con los circuitos de agua se efectúa simultáneamente y resulta de etapas comunes. Del mismo modo, el desacoplamiento entre la caldera y el soporte, así como la supresión de la comunicación fluidica entre la caldera y los circuitos de agua se efectúa simultáneamente y resulta de etapas comunes.

55 Por consiguiente, la invención permite un montaje y desmontaje de la caldera considerablemente simplificados con relación a las máquinas existentes, como por ejemplo, la máquina descrita en el documento EP 0243539A1

60 Permite por lo tanto que un usuario efectúe él mismo las operaciones de montaje y desmontaje de la caldera. Ya no es necesario enviar toda la máquina a un especialista en caso de mantenimiento, solamente deberá enviarse la caldera. De este modo, el usuario puede prever disponer de una caldera de reemplazo que él mismo montará en la máquina después de haber desmontado una primera caldera que requiriese un mantenimiento.

65 La máquina sólo está inmovilizada durante el montaje y desmontaje que efectuará el propio usuario.

Por otra parte, los gastos de mantenimiento y transporte de la caldera que debe limpiarse son por lo tanto reducidos, puesto que conciernen principalmente la caldera y no el conjunto de la máquina.

Además, la invención permite reducir significativamente el tiempo y los costes de producción y mantenimiento.

Por otro lado, el sistema según la invención podrá presentar por lo menos facultativamente una cualquiera de las siguientes características:

- está instalado de modo que la cooperación mutua entre los primeros y los segundos medios de comunicación fluídica se obtengan por un ajuste a presión de los primeros medios de comunicación fluídica con relación a los segundos medios de comunicación fluídica,
- está instalado de modo que dicho acoplamiento entre la caldera y el soporte se obtenga imponiendo a la caldera un primer movimiento de traslación con relación al soporte, y seguidamente un segundo movimiento de rotación con relación al soporte,
- está instalado de modo que el segundo movimiento de rotación se efectúa según un eje prácticamente vertical,
- está instalado de modo que el segundo movimiento de rotación se efectúa según un eje prácticamente horizontal,
- el soporte comprende un bastidor y un eje montado en rotación con relación al bastidor y dispuesto de modo a que quede solidarizado de manera amovible con la caldera,
- los segundos medios de comunicación fluídica los transporta el eje, y porque el eje acoge una parte del circuito de llegada y/o salida de agua,
- el soporte está instalado de modo a impedir cualquier supresión de la comunicación entre los primeros y los segundos medios de comunicación, cuando está establecido el acoplamiento entre la caldera y el soporte,
- comprende primeros y segundos medios de conexión eléctrica vinculados respectivamente a la caldera y a una fuente de alimentación eléctrica y aptos a cooperar mutuamente para alimentar la caldera en electricidad, y porque el acoplamiento y el desacoplamiento de la caldera en el soporte respectivamente genera y suprime la cooperación entre los primeros y los segundos medios de conexión eléctrica,
- el eje tiene un tope de retén en traslación acondicionado de manera a garantizar el posicionamiento adecuado de la caldera con relación al eje, y porque el tope tiene los segundos medios de conexión,

Además, se ha previsto según la invención una caldera para máquina de preparación de bebidas por infusión de un líquido, que comprende:

- medios de ensamblado instalados para permitir un acoplamiento amovible entre la caldera y un soporte fijado en la máquina,
- primeros medios de comunicación fluídica instalados para permitir una comunicación fluídica entre la caldera y un circuito de llegada de fluido y/o un circuito de salida de fluido que se encuentra en la máquina,
- colocado de modo a que su acoplamiento y su desacoplamiento en la máquina respectivamente genere y suprima dicha comunicación fluídica.

Por otra parte, se prevé una máquina de producción de bebidas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

Los dibujos adjuntos se dan como ejemplos y no son restrictivos de la invención. Representan solamente ejemplos de realización de la invención, gracias a ellos se podrá comprender más fácilmente.

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización de la invención, la caldera y el soporte no están mutuamente acoplados,
- la figura 2 es una vista en perspectiva de la caldera del ejemplo de realización de la figura 1,
- las figuras, 3, 4 y 5 son vistas en perspectiva del ejemplo de realización de la invención de la figura 1 durante las distintas fases de acoplamiento entre la caldera y el soporte,
- las figuras 6 y 7 son vistas respectivamente en perspectiva por encima y por debajo del conjunto según el ejemplo de la figura 1, la caldera y el soporte están mutuamente acoplados,
- la figura 8 es una vista en perspectiva de un segundo ejemplo de realización de la invención, la caldera y el soporte están mutuamente acoplados,
- las figuras, 9, 12 y 5 son vistas en perspectiva del ejemplo de realización de la invención de la figura 8 durante las distintas fases de montaje de la caldera en el soporte,

En referencia a las figuras 1 a 7, hemos ilustrado un conjunto de preparaciones de bebidas según un primer ejemplo de realización de la invención.

El conjunto incluye una caldera 20 y un soporte 10.

La caldera 20 tiene un cuerpo con una cara inferior 25, una cara superior 28 y caras laterales 27. La cara inferior 25 es prácticamente plana y hace las veces de fondo 15 para la caldera 20. La cara superior 28 es prácticamente paralela a la cara inferior 25. Las caras laterales 27 se extienden desde la cara inferior 25 hasta la cara superior 28, de manera a conferir al cuerpo una forma general prácticamente paralelepípedica cuyos ángulos formados por caras

## ES 2 373 622 T3

laterales 27 contiguas son redondeados. El cuerpo define así un volumen interior que hace las veces de cámara de caldeo.

5 La caldera 20 comprende igualmente medios de calentamiento, vinculados al cuerpo y aptos para entrar en contacto con un líquido, como por ejemplo el agua situada en la cámara de caldeo.

10 La caldera 20 incluye igualmente primeros medios de comunicación. Estos primeros medios de comunicación tienen órganos machos 21a, 21b, en condiciones de cooperar respectivamente con órganos hembras 11a, 11b, que mantiene el soporte 10. Como se especificará detalladamente más adelante, uno de estos órganos machos 21a está destinado a garantizar una comunicación fluidica entre la cámara y un circuito de entrada que garantiza la entrada de agua en la cámara, otro de estos órganos machos 21b está destinado a garantizar una comunicación fluidica entre la cámara y un circuito de salida que garantiza la evacuación del agua fuera de la cámara.

15 Los órganos machos 21a, 21b están colocados en las paredes laterales 18 y forman cada uno de ellos una protuberancia que se extiende desde las paredes laterales 18 en dirección tangencial con relación a un eje vertical que pasa por el centro de las caras inferiores y superiores. Este eje se designa a continuación eje de caldera 20.

20 La caldera 20 posee igualmente una empuñadura 23 colocada en su cara superior 28 y destinada a facilitar la prensión de la caldera 20 por un usuario.

El soporte 10 constituye por sí mismo un armazón de la máquina o puede colocarse en éste último.

25 El soporte 10 consta de paredes laterales 18 que confieren a este último una forma generalmente cilíndrica que define un eje de soporte 10.

El soporte 10 incluye también un fondo 15 así como una tapa 17, ambos se extienden en planos horizontales en los extremos respectivamente inferior y superior de las paredes laterales 18.

30 El soporte 10 define de este modo un volumen inferior que forma un alojamiento.

La tapa 17 presenta una abertura 12 cuyas dimensiones permiten la inserción de la caldera 20 en el soporte 10 por traslación vertical. Por otra parte, estas dimensiones permiten guiar de cierto modo la caldera 20 con relación al soporte 10 durante esta traslación.

35 Además, las dimensiones relativas entre la caldera 20 y el soporte 10 son tales que el conjunto de la caldera 20 con excepción de una parte por lo menos de la empuñadura 23 pueda estar contenido en el alojamiento.

40 El conjunto posee medios de guiado en rotación de la caldera 20 con relación al soporte 10. Estos medios de guiado incluyen un elemento macho 24 soportado por la caldera 20 y un elemento hembra 14, complementario del elemento macho 24 que mantiene el soporte 10. El elemento macho 24 forma en la cara inferior 25 de la caldera 20 una protuberancia de forma generalmente circular centrada en el eje de caldera 20. El elemento hembra 14 definido en el fondo 15 del soporte 10 un hueco circular centrado en el eje de soporte 10.

45 Cuando la caldera 20 está insertada en el soporte 10, los elementos machos y hembras se unen mutuamente y los ejes de la caldera 20 y del soporte 10 coinciden para definir un eje común. En esta posición, los elementos machos 24 y hembras 14 cooperan para garantizar un guiado en rotación de la caldera 20 con relación al soporte 10 según este eje común.

50 Así pues, el movimiento de rotación se efectúa en torno a un eje prácticamente paralelo a la dirección en torno a la cual se efectúa el movimiento de traslación.

55 Las paredes laterales 18 del soporte 10 presentan dos discontinuidades que definen cada una de ellas un refuerzo 13 que se extiende desde la periferia del cilindro hacia el interior de este último. Estos dos refuerzos 13 forman cada una de ellos una protuberancia en el alojamiento. Estos dos refuerzos 13 están colocados de manera prácticamente simétrica entre sí según el eje de soporte 10.

Cada una de estas protuberancias está colocada de modo a formar para la caldera 20 un tope de final de carrera en rotación según el eje común.

60 En el ejemplo presentado, cada refuerzo 13 presenta respectivamente dos superficies prácticamente planas y verticales que se extienden desde el fondo 15 hasta la tapa 17. Estas dos superficies son contiguas y forman un ángulo prácticamente recto dirigido hacia el interior del alojamiento. Para cada uno de estos dos refuerzos 13, una primera superficie constituye un tope de final de carrera que se opone a la rotación de la caldera 20 con relación al soporte 10 en un sentido dicho de desengatillado cuando la caldera 20 está insertada en el alojamiento.

65

Para cada uno de estos refuerzos 13, en una segunda superficie se encuentran los segundos medios de comunicación que establecen cada uno de ellos una comunicación entre el interior y el exterior del alojamiento. Estos segundos medios de comunicación son aptos a cooperar por una parte con un circuito de entrada o salida de agua y a cooperar por otra parte con los primeros medios de comunicación de la caldera 20.

5 A tal efecto, la porción de los segundos medios de comunicación colocados frente al exterior del alojamiento, está colocada de manera a poder conectarse de forma estanca con conductos de agua.

10 Por otra parte, la porción de los medios de comunicación colocada frente al interior del alojamiento forma un órgano hembra 11a, 11b complementario de un órgano macho 21a, 21b y apto para cooperar con este último para formar una conexión estanca y mecánicamente estable entre la caldera 20 y el soporte 10.

15 El conjunto está colocado de modo que cuando la caldera 20 está orientada hacia el soporte 10 en un sentido dicho de engatillado opuesto al sentido de desengatillado, los órganos machos 21a, 21b están instalados respectivamente con relación a un órgano hembra 11a, 11b y pueden cooperar con estos últimos para establecer una comunicación fluidica entre la cámara de calentamiento y los circuitos de entrada y salida conectados a los segundos medios de comunicación.

20 Para garantizar una cooperación estanca entre los primeros y los segundos medios de comunicación, se prevé de manera preferente que los órganos hembras 11a, 11b formen un escariado y que los órganos machos 21a, 21b formen un cilindro hueco apto para penetrar en los órganos hembras 11a, 11b. Por otra parte, se podrá prever en cada órgano macho 21a, 21b una entalla 22 destinada a acoger una junta tórica.

25 La caldera 20 está instalada para poder girar con relación al soporte 10 en el sentido de engatillado hasta una posición dicha de engatillado en la cual por lo menos una cara lateral 27 entra en tope con una de las segundas superficies que forman el refuerzo 13 o con los órganos hembras 11a, 11b. Se puede entonces prever que la posición de engatillado sea definida por un tope que se encuentra en el elemento hembra 14 y al contacto de la cual está destinada a entrar en el extremo del órgano macho 21a, 21b correspondiente.

30 Esta posición de engatillado se obtiene por ajuste a presión de los primeros medios de comunicación en los segundos medios de comunicación.

35 En esta posición, la cara inferior 25 de la caldera 20 está en apoyo plano en el fondo 15 del soporte 10 y la tapa 17 impide cualquier salida de la caldera 20 fuera del soporte 10 por desplazamiento vertical.

40 La cara inferior 25 de la caldera 20 y los primeros medios de comunicación cooperan respectivamente con el fondo 15 del soporte 10, y los segundos medios de comunicación para asegurar la puesta en posición y el acoplamiento de la caldera 20 en el soporte 10. En este ejemplo de realización, la cara inferior 25 de la caldera 20, los primeros medios de comunicación, el fondo 15 del soporte 10 y los segundos medios de comunicación, forman de este modo medios de ensamblaje colocados de manera a permitir de manera selectiva el acoplamiento y desacoplamiento de la caldera 20 en el soporte 10. Así pues, los medios de comunicación participan en el acoplamiento de la caldera 20 en el soporte 10.

45 Esta posición de engatillado garantiza un mantenimiento particularmente estable y fiable de la caldera 20 en el soporte 10. También asegura un mantenimiento particularmente estable de la comunicación fluidica entre la caldera 20 y los circuitos de llegada y salida de agua conectados a ella.

50 Por otra parte, esta estabilidad se obtiene bastante fácilmente. En efecto, para obtener el montaje de la caldera 20, basta simplemente con efectuar las siguientes etapas:

- colocamos la cara inferior 25 de la caldera 20 en frente de la abertura,
- introducimos la caldera 20 a través de la abertura 12 según el eje de soporte 10,
- giramos la caldera 20 según este eje en el sentido del engatillado hasta que los primeros y los segundos medios de comunicación cooperen mutuamente y se ajusten a presión entre sí.

55 Por otra parte, el desensamblado de la caldera 20 con relación al soporte 10 también se obtiene bastante fácilmente y sólo requiere efectuar las siguientes etapas:

- se gira la caldera 20 según el eje de soporte 10 en el sentido de desengatillado hasta que la cara superior 28 de la caldera 20 esté colocada frente a la abertura.
- se retira la caldera 20 por traslación vertical según el eje de soporte 10 a través de la abertura.

60 Así pues, el ensamblado y el desensamblado de la caldera 20 en el soporte 10 puede efectuarlo el propio usuario sin recurrir a un especialista.

65 El conjunto incluye también primeros medios de conexión 26 eléctrica que se encuentran en la caldera 20 y segundos medios de conexión eléctrica 16 que se encuentran en el soporte 10.

Los primeros medios de conexión 26 incluyen un primer y un segundo contactor colocados de modo a que queden respectivamente en contacto con un primero y segundo contactor que se encuentra en los segundos medios de conexión eléctrica 16 cuando la caldera 20 está en posición de engatillado

5 Ventajosamente, los segundos medios de conexión eléctrica 16 están colocados en el fondo 15 del soporte 10 y los primeros medios de conexión están colocados en la cara inferior 25 de la caldera 20.

10 Los primeros medios de conexión 26 están conectados de manera eléctrica al elemento térmico de la caldera 20. Los segundos medios de conexión 16 están conectados de manera eléctrica a un circuito de alimentación eléctrica. De esta manera, en posición de engatillado, la caldera 20 está alimentada en electricidad.

15 Por lo tanto, la invención permite garantizar la estabilidad mecánica, la comunicación fluidica, así como la conexión eléctrica de la caldera 20 de manera especialmente simple. Este ensamblado es amovible y se obtiene de manera bastante fácil y rápida, sin recurrir a una herramienta o medios de ensamblado vinculados, tales como tornillos y tuercas. La caldera 20 puede intercambiarse y permite limitar la inmovilización del conjunto de la máquina. Ventajosamente, este conjunto según la invención permite limitar los costes de producción y mantenimiento de la máquina.

20 En una variante de realización de este modo de realización, se podrá prever que los medios de guiado en rotación estén formados por un elemento macho 24 que se encuentra en el soporte 10 y por un elemento hembra 14 que se encuentra en la caldera 20.

25 En una variante del modo de realización presentado anteriormente, se podrá prever una válvula para bloquear la abertura.

En una variable del modo de realización anteriormente descrito, podrá preverse que los dos órganos machos 21a, 21b sean soportados por una misma cara lateral 27 de la caldera 20. También podremos prever que el soporte 10 sólo incluya un refuerzo 13, que sostendrá los dos órganos hembras 11a, 11b.

30 En una variable del modo de realización anteriormente descrito, podrá preverse que los órganos machos 21a, 21b se coloquen en la cara inferior 25 de la caldera 20. También se prevé que los órganos hembra 11a, 11b estén colocados en frente a la abertura 12 y colocados respectivamente frente a un órgano macho 21a, 21b cuando la caldera está situada frente a la abertura 12. El conjunto incluye medios ensambladores que garantizan un contacto firme y estanco entre los órganos machos 12a, 21b y hembras 11a, 11b. Estos medios de ensamblado pueden estar formados por los propios órganos machos y hembras. Pueden estar formados igualmente por un dispositivo de engatillado específico que incluye gatillos retráctiles o flexible colocados en el soporte y que se introducen de manera amovible en un tope engatillado formado por la caldera 20, para mantener esta última en posición con relación al soporte 10. Este tipo de tope engatillado puede estar formado por un hueco o una protuberancia específicas, e incluso por una de las caras 25, 27, 28 de la caldera 20. En este modo de realización, la caldera 20 y el soporte 10 están colocados de modo que su ensamblado mutuo se obtenga efectuando las siguientes etapas:

- se coloca la cara inferior 25 de la caldera 20 enfrente de una abertura 12 que se hace en el soporte 10,
- se inserta por traslación la caldera 20 a través de la abertura 12 hasta que los medios de engatillado garanticen el acoplamiento de la caldera 20 en el soporte 10 y un contacto firme entre los órganos machos 21a, 11b y los órganos hembras 11a, 11b correspondientes.

45 Esta variante tiene como ventaja que el montaje y el desmontaje son especialmente sencillos.

50 Por otra parte, se podrán prever medios de bloqueo colocados de manera a impedir de modo selectivo y autorizar el desengatillado de la caldera 20 en el soporte 10. Estos medios de bloqueo están colocados, preferiblemente, a nivel de la abertura 12, permitiendo obstruir o dejar libre paso. Estos medios de bloqueo pueden realizarse en forma de una válvula o de un taco, amovibles y montarse en rotación o en traslación en el soporte 10.

55 La invención no se limita a las variantes de este primer modo de realización anterior descritas como ejemplos ilustrativos, sino que se extiende, en particular, a las calderas en las que el eje de soporte 10 y el eje de caldera 20 no están verticales cuando la caldera 20 es solidaria del soporte 10. En efecto, se puede prever que estos ejes estén en oblicuo u horizontal.

60 El movimiento de traslación se efectúa según la dirección del eje de soporte 10. El movimiento de rotación se efectúa en torno a un eje prácticamente paralelo a la dirección de traslación.

65 Pasaremos a describir ahora un segundo ejemplo de realización que se describe en referencia a las figuras 8 a 12.

La caldera 120, con excepción de la disposición de los primeros medios de comunicación fluidica y de los primeros medios de comunicación eléctrica, presenta prácticamente las mismas características que la caldera 120 descrita en el primer ejemplo de realización de la invención. Así pues, la caldera 120 contiene una cara inferior, una cara

## ES 2 373 622 T3

superior 128 y caras laterales 127 que forman una cámara de caldeo. La caldera 120 posee en su cara superior 128 una empuñadura 123 destinada a facilitar la presión de la caldera 120 por un usuario.

5 Los primeros medios de comunicación están colocados en la cara inferior 125. Definen dos órganos machos 121a, 121b que forman cada uno de ellos una protuberancia y definen un cilindro hueco que se extiende desde la cara inferior 125 en una dirección normal a ésta última.

10 Los dos órganos machos 121a, 121b participan respectivamente a la llegada y salida de agua en la caldera 20. Ventajosamente, se colocan de manera a estar bien alejados uno de otro.

El soporte 110 contiene un eje 131 y un bastidor 130 colocado de modo a hacer las veces de cojinete para el eje 131 montado en rotación en el bastidor 130 según un eje horizontal designado más adelante eje de rotación. El eje 131 es hueco y define una luz que se extiende en toda su longitud.

15 El eje 131 posee segundos medios de comunicación fluidica que definen dos órganos hembras 111a, 111b. Cada órgano hembra 111a, 111b forma un cilindro hueco que se extiende desde el eje 131 en una dirección radial a este último.

20 Dos conductos alojados en parte por lo menos en la luz del eje 131 permiten respectivamente garantizar una comunicación fluidica entre un primer órgano hembra 111a y un circuito de entrada de agua, y un segundo órgano hembra 111b y un circuito de evacuación de agua.

25 Los primeros y segundos medios de comunicación están colocados de modo a que los órganos machos 121a, 121b puedan penetrar en los órganos hembras 111a, 111b por enmangue de la caldera 120 en el árbol 131. Esta cooperación de los primeros y segundos medios de comunicación asegura la puesta en comunicación fluidica de la caldera 120 con los circuitos de llegada y de salida de agua en la máquina.

30 El conjunto está instalado de modo a que el acoplamiento de la caldera 120 en el soporte 110 se efectúe por traslación de la caldera 120 con relación al eje 131 en una dirección radial a este último. Así pues, el movimiento de rotación se efectúa en torno a un eje prácticamente perpendicular a la dirección según la cual se efectúa el movimiento de traslación. Ventajosamente, esta traslación se efectúa según una dirección inclinada en un ángulo comprendido entre 30 y 60° con relación a la vertical.

35 Puede preverse en el árbol 131 un tope de retén en traslación 132 destinado a entrar en contacto con la cara inferior 125 con objeto de frenar la traslación de la caldera 120 con relación al árbol 131. Cuando este tope 132 entra en contacto con la cara inferior 125, la caldera 120 está en una posición dicha engatillado.

40 En esta posición de engatillado, la caldera 120 puede girar libremente en torno al eje de rotación en una porción angular dada.

El bastidor 130 posee un tope de retén en rotación colocado de modo a frenar la rotación de la caldera 120 cuando ésta se encuentra prácticamente en vertical al eje 131.

45 En esta posición la caldera 120 está ensamblada en el soporte.

50 El bastidor 130 posee dos bridas prácticamente planas y verticales que prolongan los cojinetes y que se extienden cada una de ellas según un plano prácticamente perpendicular al eje de rotación. El bastidor 130 incluye también una pared lateral plana y vertical que se extiende de una a otra brida. Incluye igualmente en su extremo superior una tapa 117 contigua a la pared lateral y que se extiende en un plano horizontal de una a otra brida.

La tapa 117 presenta una muesca 133 destinada a acoger en la posición de ensamblado la empuñadura 123 de la caldera 120.

55 El tope de retén en rotación está constituido por la muesca 133 al contacto de la cual entra la empuñadura 123 en la rotación de la caldera 120.

Según un modo de realización, el tope de retén en rotación está constituido por la pared lateral del bastidor 130 al contacto de la cual entra una cara lateral 127 de la caldera 120 en la rotación de ésta última.

60 Las dimensiones respectivas del soporte 110 y de la caldera 120 se eligen de tal modo que en posición de ensamblado la tapa 117 haga las veces de tope de retén en traslación impidiendo todo tipo de retirada o liberación de los órganos machos 121a, 121b con relación a los órganos hembras 111a, 111b. El desplazamiento de la caldera 120 con relación al eje 131 se para en cuanto la cara superior 128 entre en contacto con la tapa 117.

Así pues, aunque la presión del agua que circula entre la caldera 120 y los circuitos de llegada y de evacuación de agua ejerce una fuerza significativa que tiende a romper el engatillado de la caldera 120 en el eje 131, todo riesgo de liberación entre estos dos últimos elementos es suprimido por la instalación de la tapa 117.

5 Este ejemplo de realización ofrece una gran estabilidad mecánica, así como una gran estanqueidad de la conexión fluidica. Por otra parte, permite un ensamblado y un desensamblado especialmente sencillas y rápidas de la caldera 120 con relación al soporte 110.

10 El conjunto incluye primeros medios de conexión eléctrica 126 colocados en la cara inferior 125 y los segundos medios de conexión 116 eléctrica colocados en el tope de retén en traslación 132 de manera a entrar en contacto con los primeros medios de conexión 126 cuando la caldera 120 está engatillada en el árbol 131. Los segundos medios de conexión 116 están conectados de manera eléctrica a un circuito de alimentación eléctrica por mediación de cables o de pistas técnicas alojadas en la luz del árbol 131.

15 En una variante de realización, podrá preverse que los primeros medios de conexión 126 estén colocados en la cara superior 128 de la caldera 120 y que los segundos medios de conexión 116 estén colocados en la tapa 117 del soporte 110. En esta variante, la conexión eléctrica entre la caldera 120 y la fuente de alimentación se establece cuando 120 está en posición de ensamblado.

20 En una variante de realización, se podrá prever que los segundos medios de conexión 116 estén colocados en la pared lateral del soporte 110 y que los primeros medios de conexión 126 estén en la cara lateral 127 colocada frente a la pared lateral cuando la caldera 120 está en posición de ensamblado.

25 De este modo, el montaje de la caldera 120 en el soporte 110 se efectúa procediendo a las siguientes etapas:  
 - se inclina la caldera 120 de un ángulo incluido entre 20 y 70 grados según un eje horizontal que coincide prácticamente con el eje de rotación del eje 131, para colocar cada órgano macho frente a un órgano hembra,  
 - se efectúa la traslación de la caldera 120 con relación al soporte 110 para realizar la cooperación de los primeros y de los segundos medios de comunicación,  
 - se pliega la caldera 120 sobre el bastidor 130 haciéndola girar hacia este último en torno al eje de rotación hasta  
 30 que la caldera 120 entre en tope con el tope de retén en rotación.

35 Así pues, este ejemplo de realización permite garantizar un acoplamiento de la caldera 120 en el soporte, una puesta en comunicación fluidica de la caldera 120 con los circuitos de llegada y evacuación del agua y una conexión eléctrica de la caldera 120 a una fuente de alimentación, efectuando etapas simples, rápidas y no requiriendo ni herramienta, ni elemento de montaje relacionado.

40 La caldera 120 y los primeros medios de comunicación 126 cooperan respectivamente con la pared lateral del soporte 110, y los segundos medios de comunicación 116 para asegurar la puesta en posición y el acoplamiento de la caldera 120 en el soporte 110. En este ejemplo de realización la caldera 120, los primeros medios de comunicación 126, la pared lateral del soporte 110 y los segundos medios de comunicación 116, forman de este modo medios de ensamblado colocados de manera a permitir de manera selectiva el acoplamiento y desacoplamiento de la caldera 120 en el soporte 110. Así pues, los medios de comunicación participan en el acoplamiento de la caldera 120 en el soporte 110.

45 En una variante de este segundo ejemplo de realización que acabamos de describir, los hilos eléctricos y los conductos de agua se encuentran en una o varias ranuras efectuadas en el eje 131.

50 La invención no se limita a las variantes de este segundo modo de realización anterior descritas como ejemplos ilustrativos, sino que se extiende, en particular, a las calderas en las que el eje de rotación no es horizontal sino que está inclinado o en vertical.

55 El movimiento de traslación se efectúa siempre según una dirección prácticamente radial al eje de rotación. Así pues, el movimiento de rotación se efectúa en torno a un eje prácticamente perpendicular a la dirección según la cual se efectúa el movimiento de traslación.

En una variante, se prevé que el soporte 110 posea medios de bloqueo aptos a permitir de manera selectiva el bloqueo y el desbloqueo de la caldera 120 en el soporte 110 en posición de ensamblado. Estos medios de bloqueo pueden, en particular, comprender un pasador que hace las veces de tope de retén en rotación para la caldera 120.

60 Ventajosamente, el conjunto está colocado de tal modo que el desplazamiento angular de la caldera 120 necesario para el montaje y para el desmontaje de este último en el soporte 110 esté comprendido entre 30° y 60°.

REFERENCIAS

1º ejemplo de realización

- 10. Soporte
- 5 11a. Órgano hembra
- 11b. Órgano hembra
- 12. Abertura
- 13. Refuerzo
- 14. Elemento hembra
- 10 15. Fondo
- 16. Segundos medios de conexión eléctrica
- 17. Tapa
- 18. Pared lateral
- 20. Caldera
- 15 21a. Órgano macho
- 21b. Órgano macho
- 22. Ranura
- 23. Empuñadura
- 24. Elemento macho
- 20 25. Cara inferior
- 26. Primeros medios de conexión
- 27. Cara lateral
- 28. Cara superior

2º ejemplo de realización

- 110. Soporte
- 111a. Órgano hembra
- 111b. Órgano hembra
- 112. Abertura
- 30 113. Refuerzo
- 115. Fondo
- 116. Segundos medios de conexión eléctrica
- 117. Tapa
- 118. Pared lateral
- 35 119. Brida
- 120. Caldera
- 121a. Órgano macho
- 121b. Órgano macho
- 122. Ranura
- 40 123. Empuñadura
- 125. Cara inferior
- 126. Primeros medios de conexión
- 127. Cara lateral
- 128. Cara superior
- 45 130. Bastidor
- 131. Eje
- 132. Tope de retén en traslación
- 133. Muesca

50

**REIVINDICACIONES**

1. Conjunto para máquina de preparación de bebidas por infusión de un líquido que posee
  - un soporte (10),
  - una caldera (20), destinada a calentar el líquido con miras a la producción de bebidas,
  - medios de ensamblado (21a, 21b, 25) colocados para permitir de manera selectiva un acoplamiento y un desacoplamiento amovible de la caldera en el soporte (10)
  - primeros medios de comunicación (21a, 21b) fluidica solidarios de la caldera y de los segundos medios de comunicación fluidica (11a, 11b) solidarios de un circuito de llegada de fluido y/o de un circuito de salida de fluido, los primeros (21a, 21b) y segundos (11a, 11b) medios de comunicación fluidica están colocados para cooperar mutuamente con el fin de garantizar una comunicación fluidica entre la caldera (20) y un circuito de llegada de fluido y/o un circuito de salida de fluido,
 caracterizado porque está colocado de modo que el acoplamiento y el desacoplamiento entre la caldera (20) y el soporte (10) respectivamente genera y suprime la cooperación mutua de los primeros medios de comunicación fluidica (21a, 21b) con los segundos (11a, 11b) medios de comunicación fluidica y por estar colocado de modo a que dicho acoplamiento entre la caldera (20) y el soporte (10) se obtenga imponiendo a la caldera (20) un primer movimiento de traslación con relación al soporte (10), luego un segundo movimiento de rotación con relación al soporte (10).
2. Conjunto según la reivindicación anterior, caracterizado porque está colocado de modo a que la cooperación mutua entre los primeros y los segundos medios de comunicación fluidica se obtengan por un ajuste a presión de los primeros medios de comunicación fluidica con relación a los segundos medios de comunicación fluidica.
3. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque está colocado de modo a que el movimiento de rotación se efectúe en torno a un eje prácticamente paralelo al movimiento de traslación.
4. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque está colocado de modo a que el movimiento de rotación se efectúe en torno a un eje prácticamente paralelo al movimiento de traslación.
5. Conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque el soporte incluye un bastidor (130) y un eje (131) montado en rotación con relación al bastidor (130) y colocado de modo a estar solidarizado de manera amovible con la caldera (120).
6. Conjunto según la reivindicación anterior, caracterizado porque los segundos medios de comunicación fluidica se encuentran en el eje (13), y porque el eje (131) acoge una parte del circuito de llegada y/o de salida de agua.
7. Conjunto según la reivindicación anterior, caracterizado porque el soporte (110) está colocado de modo a impedir cualquier supresión de la comunicación entre los primeros (121a, 121b) y los segundos (111a, 111b) medios de comunicación, cuando se establece el acoplamiento entre la caldera (120) y el soporte (110).
8. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye primeros (26) y segundos medios de conexión eléctrica (16) vinculados respectivamente a la caldera (20) y a una fuente de alimentación eléctrica y aptos a cooperar mutuamente para alimentar la caldera (20) en electricidad, y porque el acoplamiento y el desacoplamiento de la caldera (20) en el soporte (10) respectivamente genera y suprime la cooperación entre los primeros (26) y los segundos medios de conexión eléctrica (16),
9. Caldera (20) para máquina de preparación de bebidas por infusión de un líquido que posee
  - medios de ensamblado (21a, 21b, 25) instalados para permitir un acoplamiento amovible entre la caldera (20) y un soporte (10) fijado en la máquina,
  - primeros medios de comunicación fluidica instalados para permitir una comunicación fluidica entre la caldera (20) y un circuito de llegada de fluido y/o un circuito de salida de fluido que se encuentra en la máquina,
 caracterizado porque está colocado de modo a que su acoplamiento y su desacoplamiento en la máquina respectivamente entrene y suprima dicha comunicación fluidica y porque está colocado de modo a que dicho acoplamiento entre la caldera (20) y el soporte (10) se obtenga imponiendo a la caldera (20) un primer movimiento de traslación con relación al soporte (10), luego un segundo movimiento de rotación con relación al soporte (10).
10. Máquina de producción de bebidas que incluye un conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

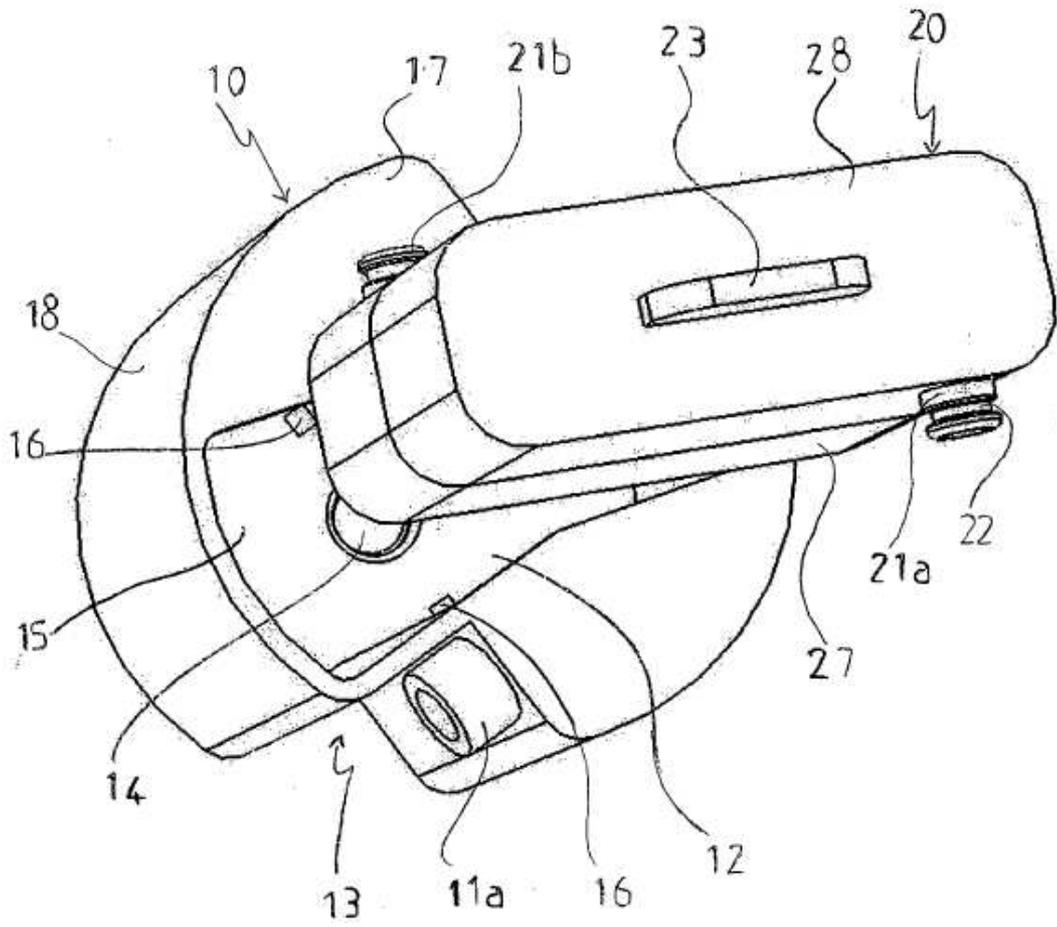


Fig.1

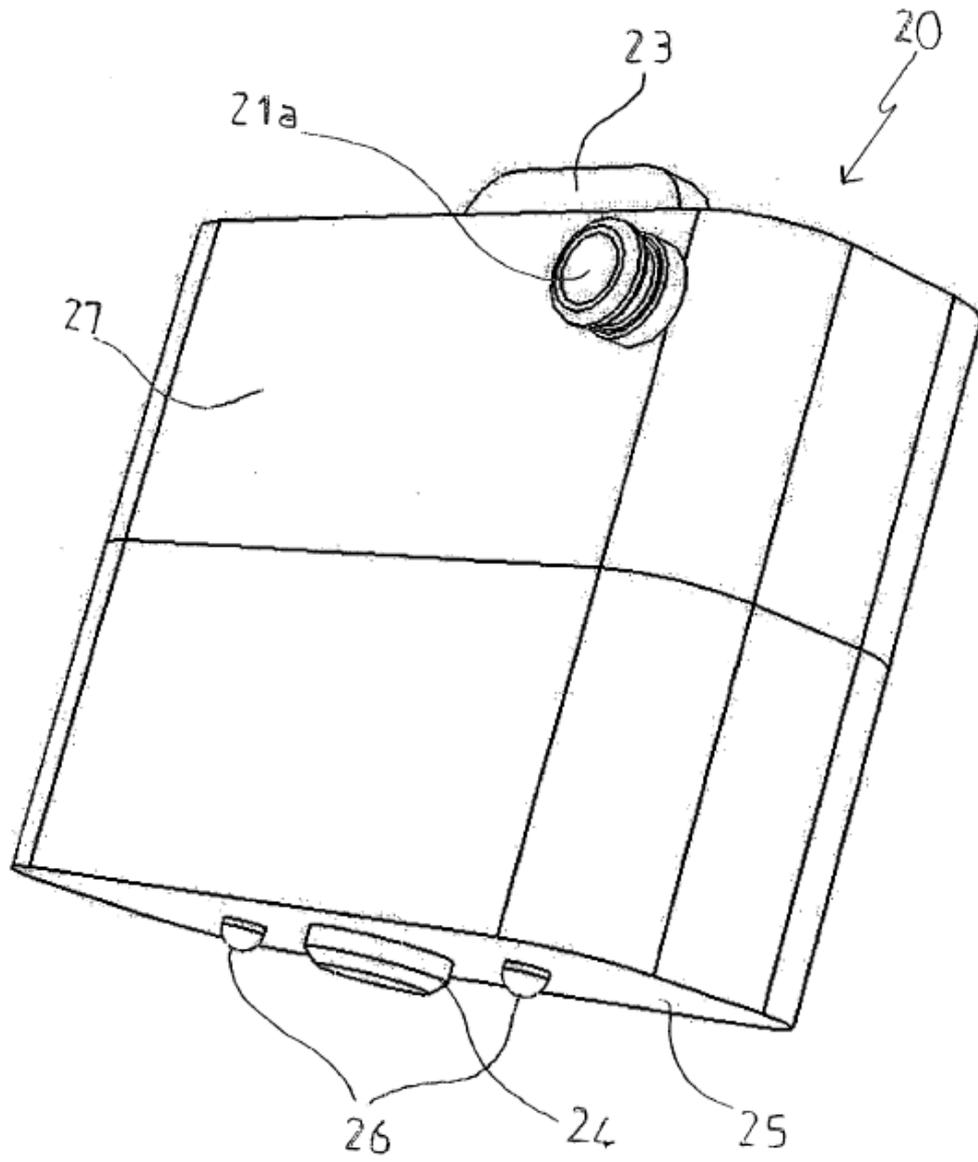
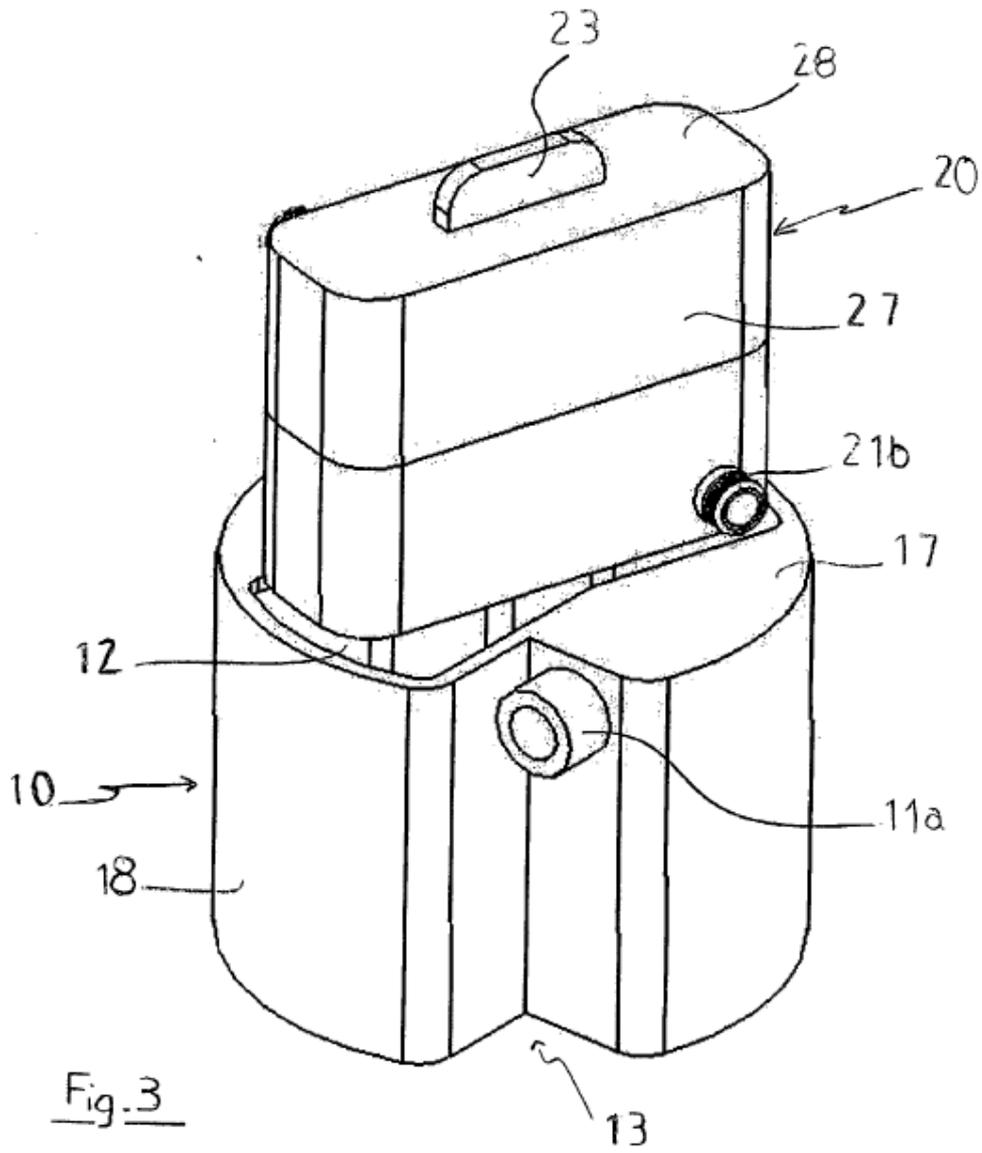


Fig. 2



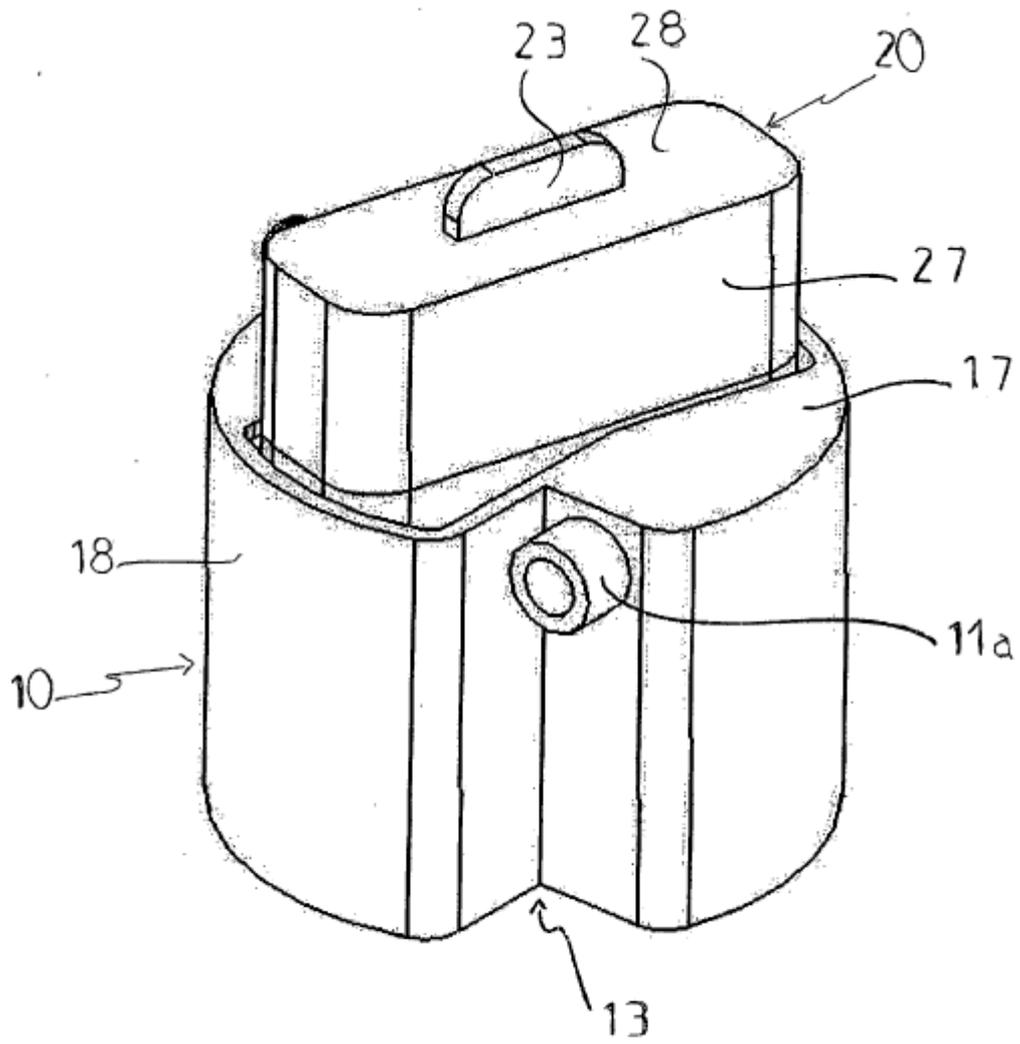


Fig. 4

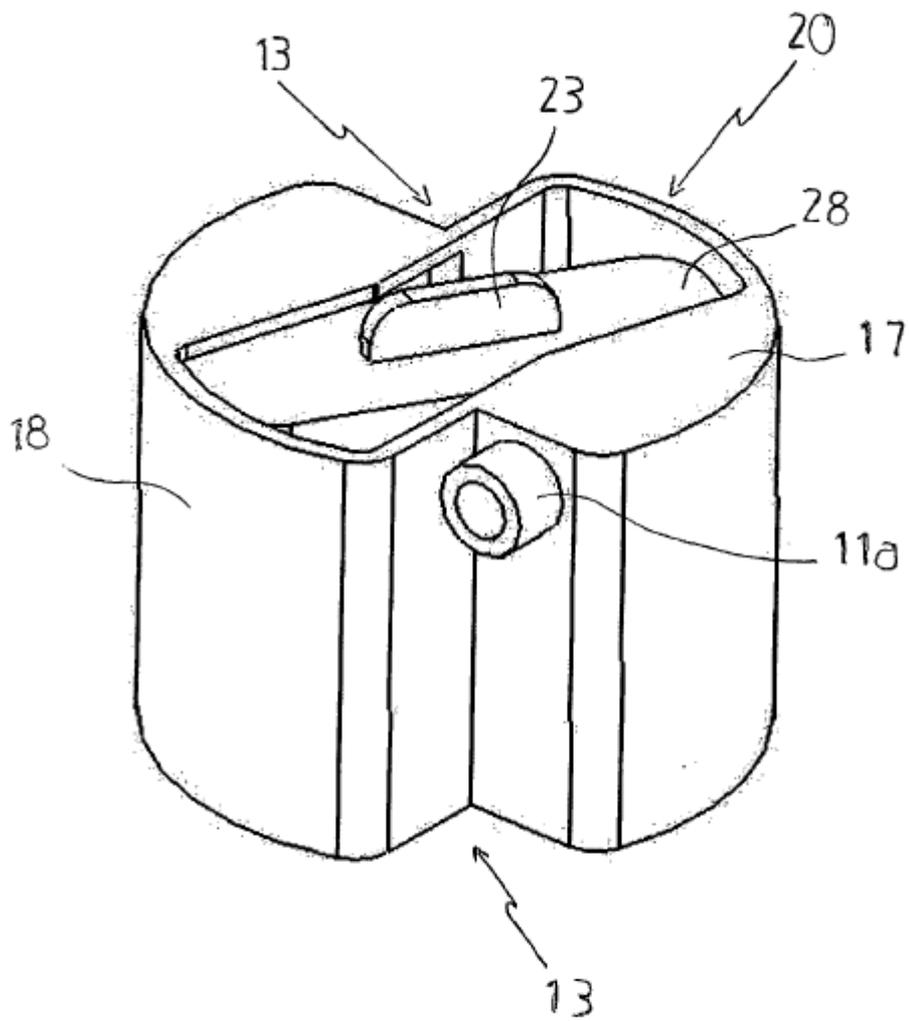


Fig. 5

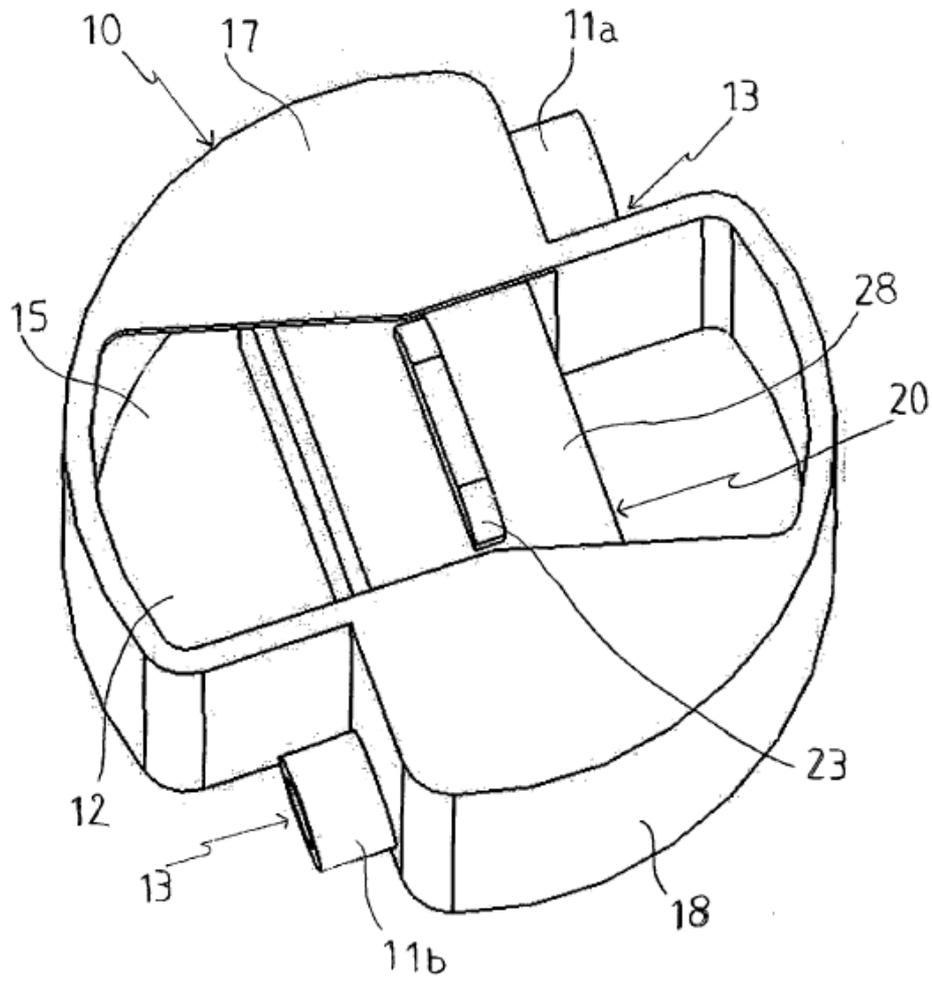


Fig. 6

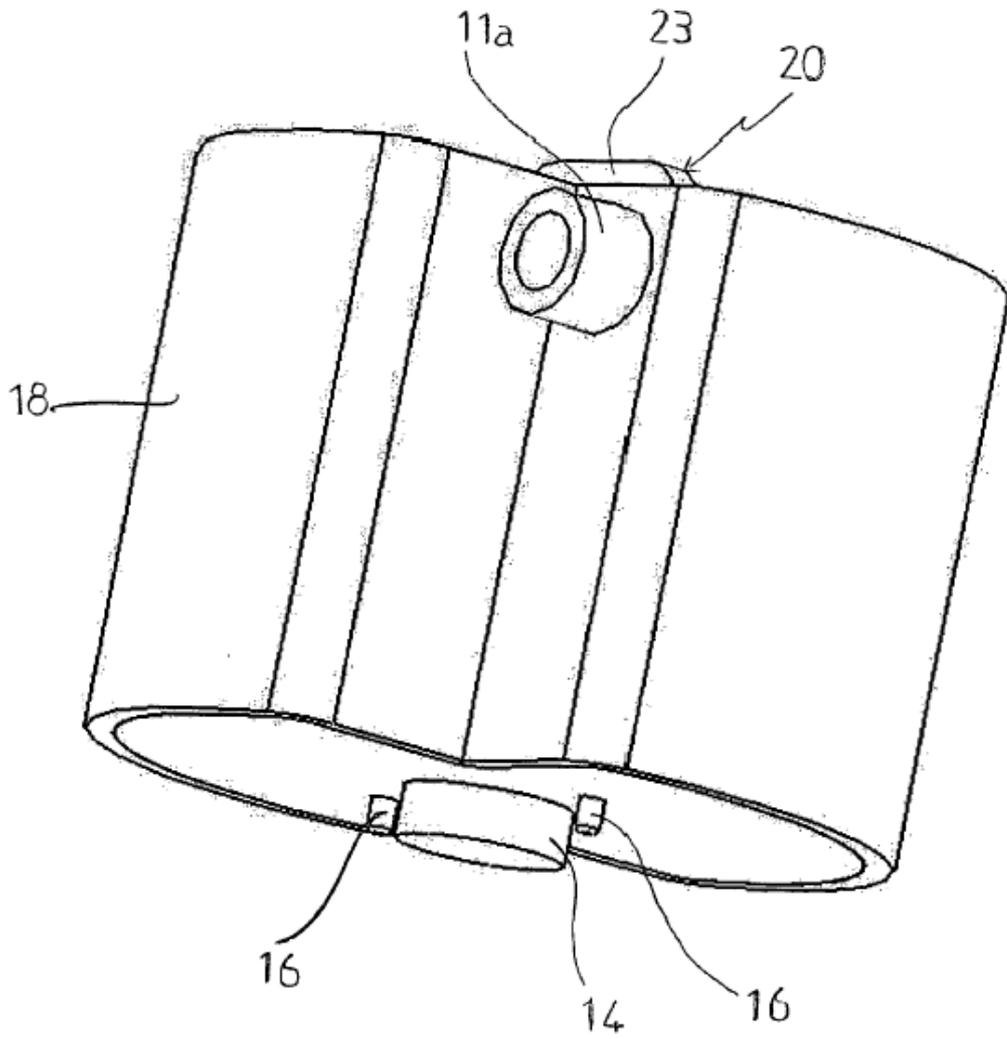


Fig.7

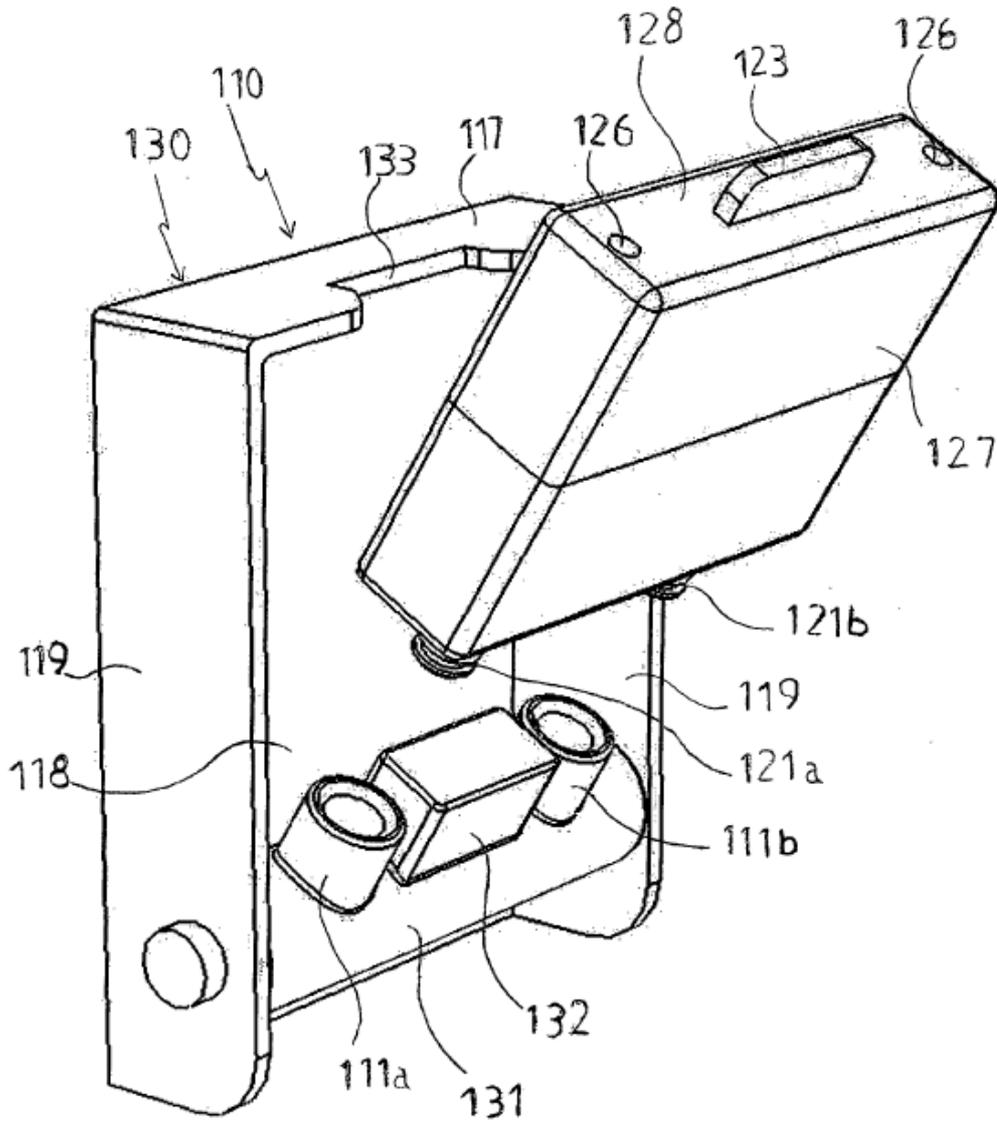


Fig. 8

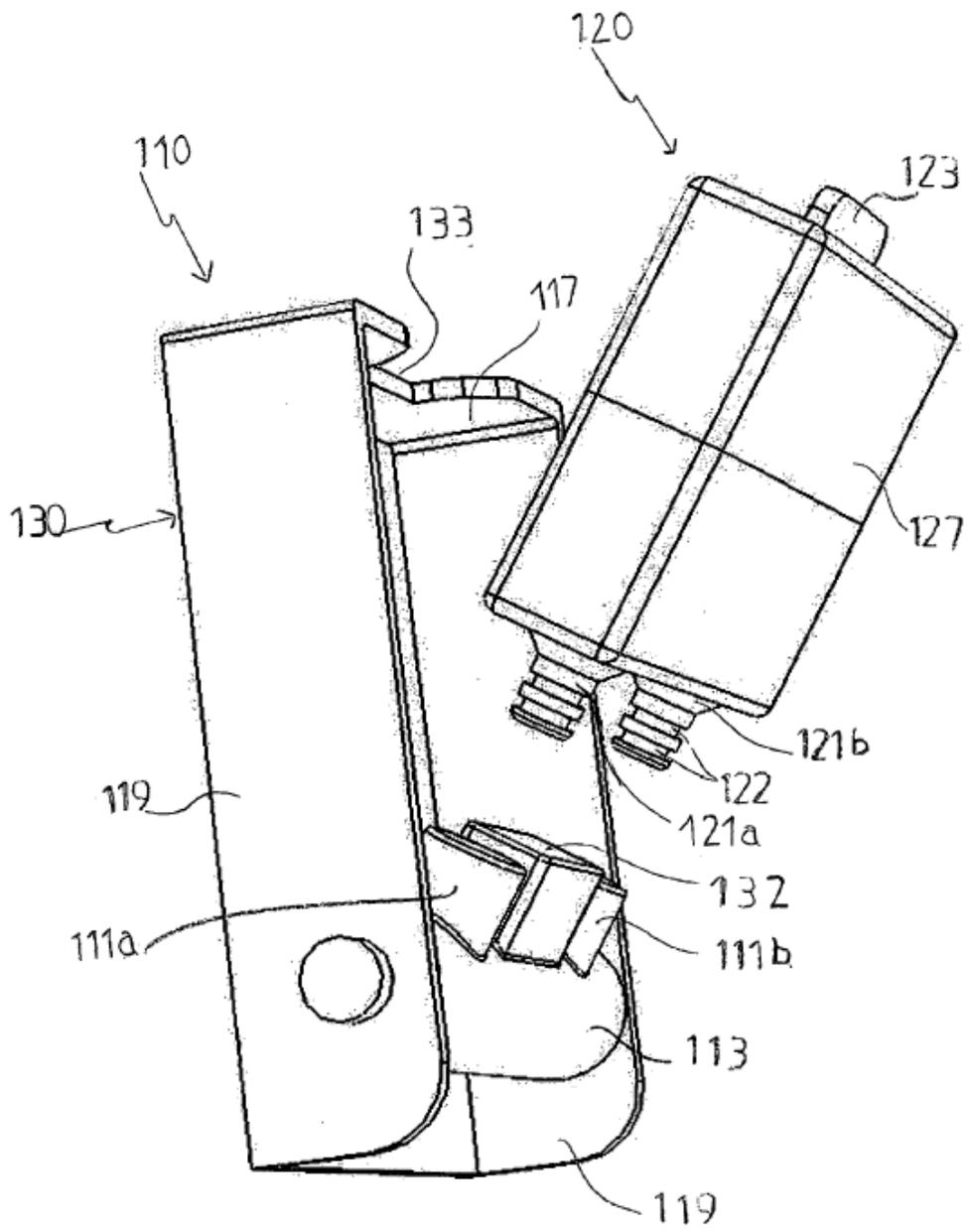


Fig. 9

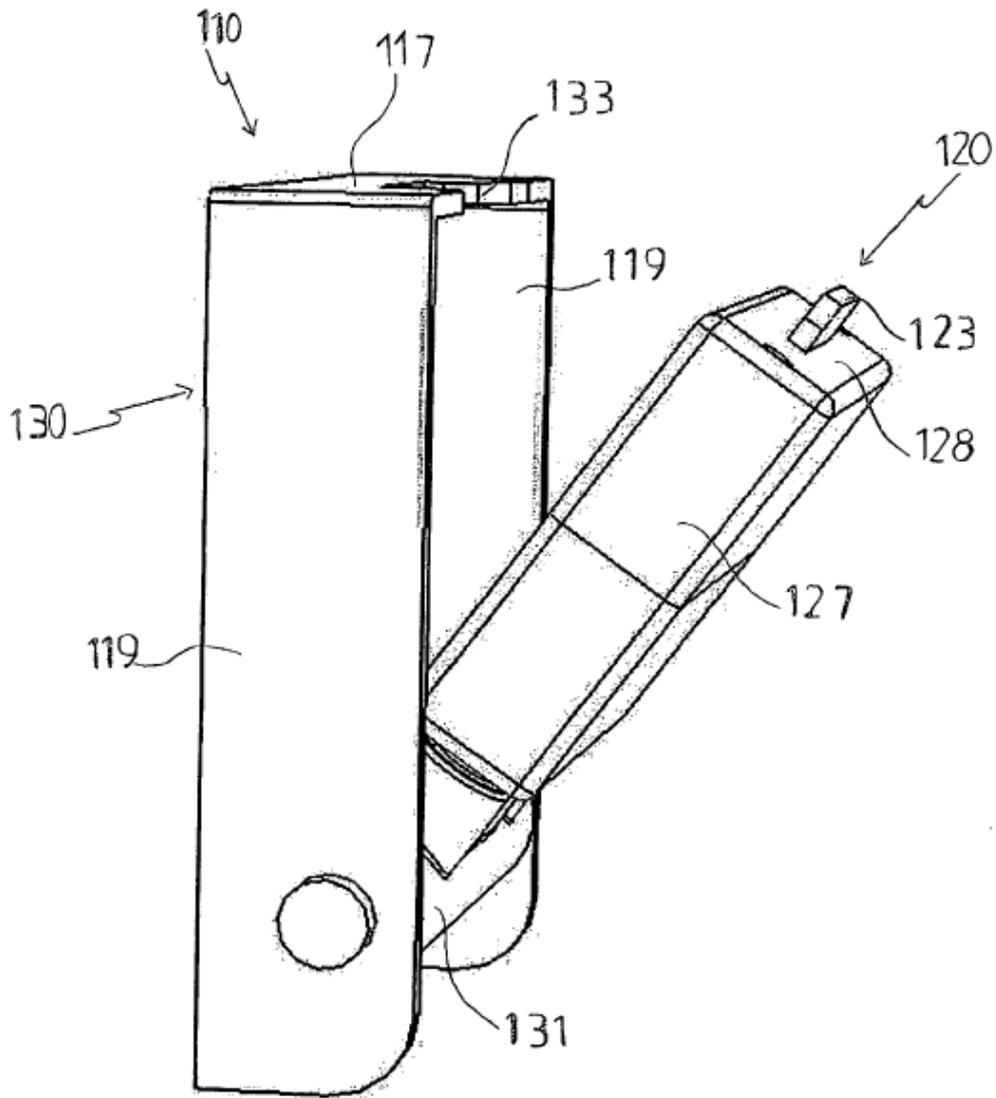


Fig. 10

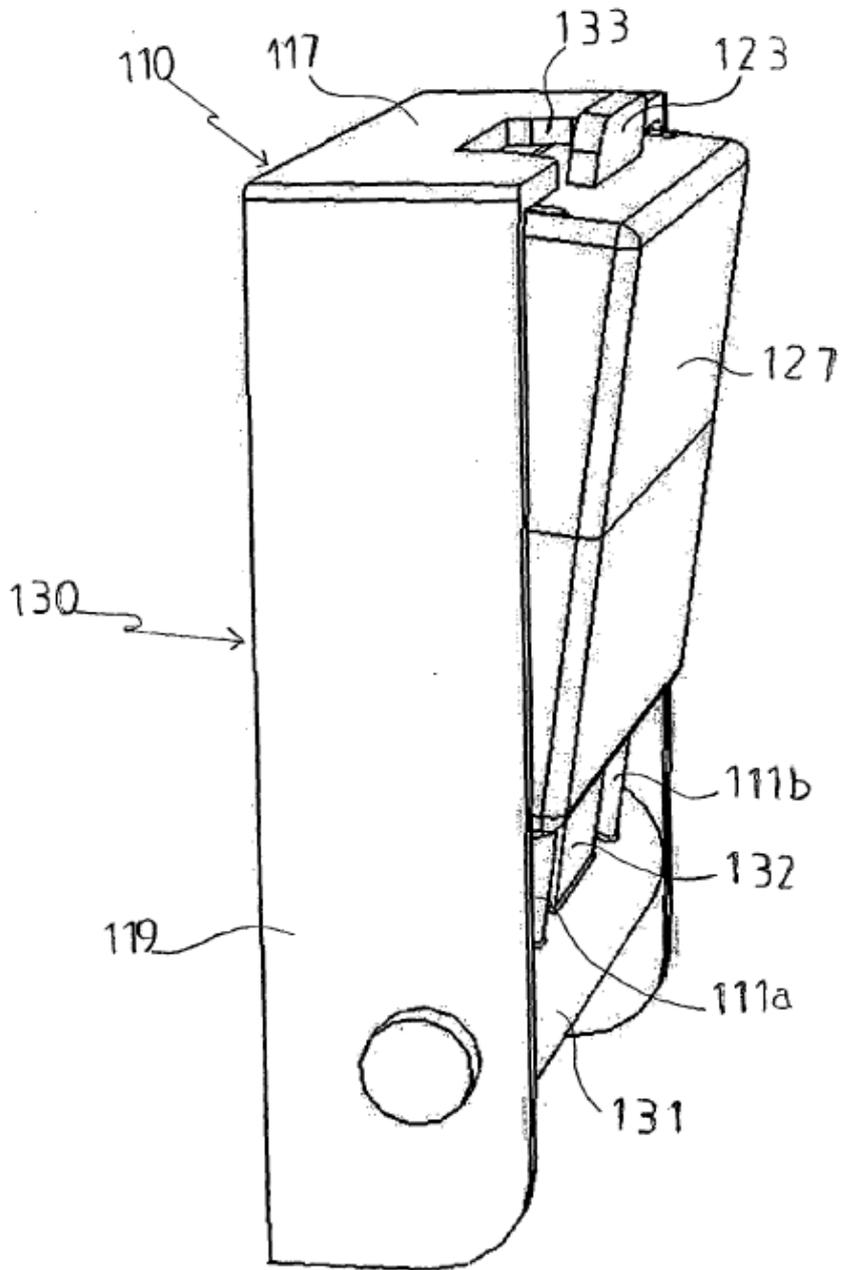


Fig. 11

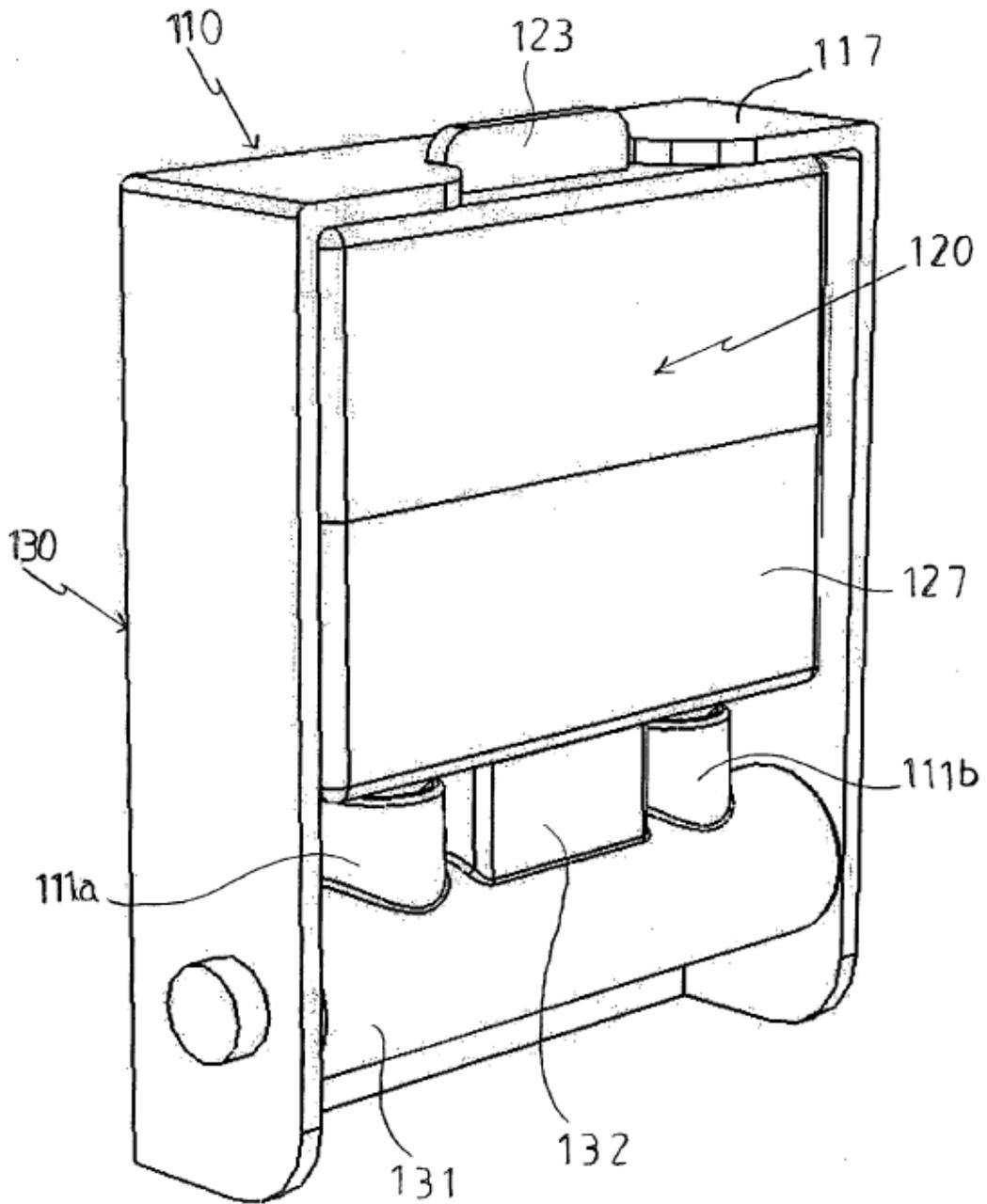


Fig. 12