

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 909**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/10** (2006.01)

**A47J 31/44** (2006.01)

**A47J 31/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2012 E 12761414 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2015 EP 2689697**

54 Título: **Cafetera con fácil retirada de cápsulas**

30 Prioridad:

**22.03.2011 CN 201110070322**

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

**29.09.2015**

73 Titular/es:

**NINGBO SEAVER ELECTRIC APPLIANCE CO.,  
LTD (100.0%)  
CE16 Fareast Industrial Park  
Yuyao, Zhejiang 315400, CN**

72 Inventor/es:

**WANG, TIANPING**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 546 909 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**

Cafetera con fácil retirada de cápsulas

**5 Campo técnico**

La presente solicitud de patente se refiere a una cafetera con fácil retirada de cápsulas.

**Antecedentes**

10 Los componentes de una cafetera tradicional generalmente incluyen un depósito de agua, un elemento calefactor y una bomba de agua. Para adaptabilidad, diversos cafés, tal como café molido tostado, café instantáneo se envasan en cápsulas de café selladas que son similares a envases de gelatina. Cuando se usa, la cápsula de café con café se coloca en una cafetera y después el agua calentada se aspira dentro de una cámara en la cafetera donde la cápsula de café se coloca mediante una bomba de agua. El agua fluye a través del material que se va a extraer, tal como café, y después el café caliente fluye desde la salida de la cafetera hasta una taza. Después del uso, es necesario retirar la cápsula de café. La cafetera tradicional requiere sacar la cápsula de café de la cámara con la mano en cada operación, lo que es incómodo de hacer.

20 Para la situación anterior, se inventó la cafetera que permite que las cápsulas de café caigan automáticamente en un recipiente de recogida en la cafetera sin tener que sacar la cápsula de café de la cámara con la mano para tirarla cada vez que se usa una, y que solo requiere sacar el recipiente de recogida de la cafetera para tirar una pluralidad de cápsulas de café después de varias veces de uso. Es fácil y cómodo de usar.

25 La patente china número ZL200710146245.5 (publicación N° CN100528050C), titulada "Coffee machine capable of automatically pressing packed bale and reloading", la patente china número ZL200920197947.0 (publicación N° CN201500016U), titulada "Package delivering and removing mechanism of coffee maker," y la patente china número ZL201020152088.6 (publicación N° CN201752343U), titulada "Coffee machine capable of automatically removing packages," divulgan una cafetera capaz de retirar automáticamente las cápsulas.

30 La estructura del mecanismo para retirar automáticamente las cápsulas en la cafetera existente es compleja y ocupa un gran volumen y, por lo tanto, requiere un mayor volumen de la carcasa para acomodar el mecanismo para retirar automáticamente las cápsulas.

**35 Sumario**

La presente solicitud de patente proporciona una cafetera para superar los defectos anteriores. La cafetera en la presente solicitud puede retirar automáticamente las cápsulas y es una estructura sencilla y de pequeño volumen.

40 De acuerdo con la presente solicitud de patente, una cafetera práctica para retirar las cápsulas incluye una carcasa que incluye una entrada de cápsulas, una salida de cápsulas y un mecanismo de elaboración. La entrada de cápsulas está localizada en una porción superior de la carcasa, la salida de cápsulas está localizada en una porción inferior de la carcasa y el mecanismo de elaboración está localizado en una porción delantera de la carcasa y configurado para sellar e inyectar agua caliente a una cápsula de café. La cafetera incluye además un primer mecanismo que está restringido en la carcasa y que puede moverse a lo largo de la dirección horizontal de la carcasa. Un extremo superior del primer mecanismo se proyecta en la entrada de cápsulas. El primer mecanismo incluye un primer rebaje con forma de arco; los extremos abiertos del primer rebaje con forma de arco se inclinan hacia abajo. La cafetera incluye además un segundo mecanismo que está ajustado rotatoriamente dentro de la carcasa y que puede rotar en un plano vertical. El segundo mecanismo incluye un segundo rebaje con forma de arco. Los extremos abiertos del segundo rebaje con forma de arco se inclinan hacia arriba y en oposición a la entrada de cápsulas para que la cápsula de café se sitúe en su interior. La cafetera incluye además un muelle de torsión que actúa sobre el segundo mecanismo para mantener los extremos abiertos del segundo rebaje con forma de arco inclinados hacia arriba. Cuando el primer mecanismo que se mueve horizontalmente para cerrar el segundo mecanismo, el primer rebaje con forma de arco y el segundo rebaje con forma de arco se combinan para formar un espacio de extracción para colocar la cápsula de café; una pared lateral trasera de la carcasa incluye un canal de salida de líquido que se comunica con el espacio de extracción y el exterior; cuando un primer mecanismo se aleja del segundo mecanismo, el primer rebaje con forma de arco aleja la cápsula del café del segundo rebaje con forma de arco.

60 Un grado de arco del primer rebaje con forma de arco es ligeramente mayor de 180 grados, que puede deformar las cápsulas de café para que entren y salgan del primer rebaje con forma de arco. Un grado de arco del segundo rebaje con forma de arco es ligeramente menor de 180 grados, lo que asegura que la cápsula de café se apoya de forma fiable sobre el segundo rebaje con forma de arco. Un lado de la carcasa incluye una porción de engranaje sobresaliente; un extremo delantero de la pared periférica de la cápsula de café tiene un borde anular hacia fuera. Cuando el primer mecanismo se mueve a un estado alejado del segundo mecanismo, la porción de engranaje sobresaliente entra en contacto con el borde anular de la cápsula de café que está localizada en el primer rebaje con

forma de arco.

El grado de arco del primer rebaje con forma de arco es ligeramente mayor de 180 grados, el grado de arco del segundo rebaje con forma de arco es ligeramente menor de 180 grados, de manera que cuando el primer mecanismo se mueve alejándose del segundo mecanismo, es fácil sujetar a distancia la cápsula de café del segundo rebaje con forma de arco. Para retirar hacia abajo la cápsula de café, un lado de la carcasa incluye la porción de engranaje sobresaliente para que la cápsula de café se retire del primer rebaje con forma de arco. Cuando la cápsula de café se mueve a un estado alejado del segundo rebaje con forma de arco, la porción de engranaje entra en contacto con el borde anular de la cápsula de café. La porción de engranaje empuja la cápsula de café alejándola del primer rebaje con forma de arco. La cápsula se retira con éxito.

Para facilitar el movimiento del primer mecanismo, una placa móvil que se mueve horizontalmente está restringida en la superficie del extremo superior de la carcasa. La placa móvil se mueve para cerrar o abrir la entrada de cápsulas. La superficie del extremo superior de la placa móvil incluye un mango que se proyecta hacia arriba. El primer mecanismo está fijado a una superficie del extremo inferior de la placa móvil y se mueve con la placa móvil.

Las superficies del extremo delantero y trasero del primer mecanismo están montadas con una rueda de guía, respectivamente; las superficies delanteras y trasera de la carcasa están montadas con un surco de guía, respectivamente, para guiar la rueda de guía. Puede usarse una pequeña fuerza para empujar el primer mecanismo para moverlo por cooperación de la rueda de guía y el surco de guía. La superficie superior de la carcasa incluye dos paredes de bloqueo aisladas; la placa móvil está localizada entre las dos paredes de bloqueo. Esto puede evitar que la placa de bloqueo se agite hacia delante y hacia atrás por el guiado de las paredes de bloqueo.

Un lado del primer mecanismo que está cerca del segundo mecanismo incluye una pared de empuje que se extiende hacia fuera. Un lado del segundo mecanismo está equipado con una pared de contacto que puede conectarse con la pared de empuje. Cuando el primer mecanismo se mueve horizontalmente hasta un estado en el que cierra el segundo mecanismo, la pared de empuje entra en contacto con la pared de contacto para formar un plano de presión. La pared de empuje tiene un cierto espesor. Cuando el primer mecanismo se mueve hacia el segundo mecanismo, la pared de empuje puede empujar la parte superior de la cápsula de café que está localizada en el segundo rebaje con forma de arco por adelantado. Se obtiene un gran par de torsión de empuje, que puede empujar fácilmente el segundo mecanismo para superar el par de torsión del muelle y hacerlo girar hacia abajo. La pared de empuje entra en contacto con la pared de contacto para formar un plano de presión, de manera que el segundo mecanismo no gira hacia abajo bajo la acción de la presión de agua durante la extracción. Puede asegurarse que el primer mecanismo y el segundo mecanismo sujetan firmemente la cápsula de café. Puede evitar un mal sellado y fugas causadas por el desplazamiento de la cápsula de café; y mejora la eficacia de extracción.

Para facilidad de instalación, la carcasa incluye una cubierta delantera y una cubierta trasera, estando la cubierta delantera y la cubierta trasera fijadas entre sí. El segundo mecanismo incluye una porción de árbol rotatorio que se extiende hacia atrás, la cubierta trasera incluye una porción de casquillo para interponer la porción de árbol rotatorio; el muelle de torsión se ajusta alrededor de la porción de árbol rotatorio, un extremo del muelle de torsión se fija a la cubierta trasera, otro extremo del muelle de torsión se apoya contra la superficie periférica del primer mecanismo. Esta es una realización del segundo mecanismo montado de forma rotatoria en la cubierta trasera.

La pared trasera de la carcasa está dotada de una porción de rebaje. El canal de salida de líquido está localizado en la porción de rebaje. Se fija una escuadra de presión en la porción de rebaje; la escuadra de presión y el canal de salida de líquido forman un sello para líquidos mediante un anillo de sellado. La escuadra de presión incluye un canal de transición para conectar el canal de salida de líquido y el espacio de extracción, el canal de salida de líquido está instalado con un tapón de contrapresión que está desviado por un muelle de contrapresión para taponar una salida del extremo inferior del canal de transición. Esta estructura hace que la bebida de café no necesite presión para fluir hacia fuera del canal de salida de líquido. Puede asegurarse una extracción completa y hace que el café fluya hacia fuera con menos espuma. Esto puede producir un efecto de filtro de espuma y conseguir un mejor sabor del café.

El mecanismo de elaboración incluye dos columnas que están montadas separadas en la carcasa a lo largo de la dirección delantera y trasera; una placa fija está fijada delante de la columna; un núcleo del pistón está fijado en una superficie del extremo trasero de la placa fija; un orificio de montaje está ajustado en una posición trasera del núcleo del pistón; un canal de agua fría está ajustado en el núcleo del pistón; un contenedor móvil con una cavidad está ajustado alrededor de la columna y localizado sobre el fondo de la placa fija, que se desliza hacia delante y hacia atrás con respecto a la placa fija; dos muelles de soporte están ajustados alrededor de las dos columnas, respectivamente, y actúan sobre el contenedor móvil para mantener el contenedor móvil en la tendencia de movimiento hacia delante; y un asiento de válvula que está conectado de forma roscada a una parte inferior del contenedor móvil; un canal de entrada de agua que se comunica con el canal de entrada de agua caliente que está ajustado en el asiento de válvula y un tapón de sellado que está ajustado en el canal de entrada de agua que está desviado por un muelle para bloquear una salida inferior del canal de agua caliente. Cuando se mueve hacia atrás, el contenedor móvil comprime la cápsula de café en el espacio de extracción, el núcleo del pistón está localizado en la cavidad del contenedor móvil, la superficie periférica externa del núcleo del pistón y la pared interna de la cavidad

forman un sello hermético a los líquidos, la superficie inferior de la cavidad del contenedor móvil incluye una porción de inserción que sobresale hacia delante, la porción de inserción pasa a través de un orificio de montaje sobre el núcleo del pistón, la porción de inserción y el orificio de montaje forman un sello hermético a los líquidos; un canal de agua caliente se ajusta en la porción de inserción; una superficie del extremo inferior del núcleo del pistón y la cavidad del contenedor móvil se forman en un espacio relativamente cerrado; un canal de agua fría se comunica con el espacio cerrado.

El mecanismo de elaboración anterior es una realización de la parte de elaboración de la cafetera. El mecanismo de elaboración empuja el contenedor móvil para que se mueva mediante la fuerza de empuje del agua fría, y mantiene una cierta presión de bloqueo en el contenedor móvil. Puede formarse un espacio de extracción sellado comprimiendo la superficie superior de la cápsula de café que está localizada en la posición de extracción. Esto simplifica la estructura de la parte de elaboración de la cafetera y reduce el coste de fabricación. Por supuesto, la parte de elaboración de la cafetera puede usar otra estructura de elaboración existente.

Una placa de presión se ajusta en una porción inferior del contenedor móvil. La placa de presión incluye una cavidad cóncava, un miembro de sellado flexible está montado en la cavidad cóncava; la placa de presión y el miembro de sellado flexible están limitados en un extremo inferior del contenedor móvil mediante un miembro de presión y el asiento de válvula. El miembro de sellado flexible se usa para asegurar un buen efecto de sellado cuando el contenedor móvil se mueve hacia abajo. Puede asegurar un buen resultado de extracción.

La presente solicitud de patente tiene las siguientes ventajas: la cápsula de café se retira automáticamente por el movimiento del primer mecanismo y la rotación del segundo mecanismo. La cápsula puede retirarse con éxito sin componentes auxiliares adicionales para sujetar conjuntamente la cápsula. La estructura es más sencilla y el volumen de la misma se ve reducido en gran medida.

#### Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de la cafetera en el estado de carga de una cápsula de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 2 es una vista en perspectiva de la cubierta delantera de la cafetera de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 3 es una vista en perspectiva de la cubierta trasera de la cafetera de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 4 es una vista en perspectiva del primer mecanismo de la cafetera de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 5 es una vista en perspectiva del segundo mecanismo de la cafetera de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 6 muestra la posición relativa del primer mecanismo y el segundo mecanismo cuando la cafetera empieza a cargar la cápsula de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 7 muestra la posición relativa del primer mecanismo y el segundo mecanismo cuando la cafetera está en el proceso de extracción de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 8 muestra la posición relativa del primer mecanismo y el segundo mecanismo cuando la cafetera empieza a extraer de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 9 muestra la posición relativa del primer mecanismo y el segundo mecanismo cuando la cafetera empieza a retirar la cápsula de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 10 muestra la posición relativa del primer mecanismo y el segundo mecanismo cuando la cafetera está en el proceso de retirar la cápsula de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 11 muestra la posición relativa del primer mecanismo y el segundo mecanismo cuando la cafetera ha retirado la cápsula de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 12 es una vista trasera de la cafetera de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 13 es una vista frontal de la cafetera de acuerdo con una realización de la solicitud de patente;

la Figura 14 es la vista en la sección A - A tomada a lo largo de la Figura 12;

la Figura 15 es la vista en la sección B - B tomada a lo largo de la Figura 13;

la Figura 16 es la vista en la sección C - C tomada a lo largo de la Figura 13; y

la Figura 17 es una vista en perspectiva de la cafetera al quitar la cubierta delantera de acuerdo con una realización de la solicitud de patente.

#### Descripción detallada

La presente solicitud de patente se describirá adicionalmente con referencia a los dibujos. Las siguientes realizaciones se usan para ilustrar la presente solicitud de patente más que limitar la presente solicitud de patente.

Haciendo referencia a las Figuras 1-17, de acuerdo con una realización de la solicitud de patente, una cafetera de fácil retirada de cápsulas incluye una carcasa 1. La carcasa 1 incluye una cubierta delantera 17 y una cubierta trasera 18. La cubierta delantera 17 y la cubierta trasera 18 están fijadas entre sí mediante tornillos. La porción superior de la carcasa 1 tiene una entrada de cápsulas 11. La porción inferior de la carcasa 1 tiene una salida de

5 cápsulas 12. Una placa móvil 6, que se mueve horizontalmente, está localizada en la superficie del extremo superior de la carcasa 1. La placa móvil 6 se mueve para cerrar o abrir la entrada de cápsulas 11. La superficie superior de la carcasa 1 tiene dos paredes de bloqueo aisladas 16. La placa móvil 6 está localizada entre las dos paredes de bloqueo 16. La superficie del extremo superior de la placa móvil 6 tiene un mango que se proyecta hacia arriba 61 para facilitar el movimiento de la placa móvil 6. La porción delantera de la carcasa 1 tiene un mecanismo de elaboración para sellado lateral e inyectar agua caliente a una cápsula de café 4.

10 Un primer mecanismo 2 está restringido en la carcasa 1 y puede moverse a lo largo de la dirección horizontal de la carcasa 1. El primer mecanismo 2 está fijado a la superficie del extremo inferior de la placa móvil 6, y puede deslizarse con la placa móvil 6. De esta manera, mover la placa móvil 6 puede impulsar el primer mecanismo para que se deslice horizontalmente. La porción inferior del primer mecanismo 2 tiene un primer rebaje con forma de arco 21. El grado de arco del primer rebaje con forma de arco 21 es ligeramente mayor de 180 grados, que puede deformar las cápsulas de café 4 para que entren y salgan del primer rebaje con forma de arco 21. Los extremos abiertos del primer rebaje con forma de arco 21 se inclinan hacia abajo. La línea de conexión de los extremos abiertos del primer rebaje con forma de arco 21 está a un ángulo agudo con respecto a la dirección horizontal.

15 La superficie del extremo delantero y trasero del primer mecanismo 2 tiene una rueda de guía 7, respectivamente, que impulsa el primer mecanismo 2 y hace que el primer mecanismo 2 se mueva fácilmente. La superficie del extremo delantero y trasero de la carcasa 1 tiene dos surcos de guía 15 para guiar la rueda de guía 7.

20 Un segundo mecanismo 3 está ajustado rotatoriamente dentro de la carcasa 1 y es capaz de rotar en un plano vertical. El segundo mecanismo 3 tiene una porción de árbol rotatorio 32 que se extiende hacia atrás. La cubierta trasera 18 incluye una porción de casquillo 181 para interponer la porción de árbol rotatorio 32. La porción superior del segundo mecanismo 3 tiene un segundo rebaje con forma de arco 31. El grado de arco del segundo rebaje con forma de arco 31 es ligeramente menor de 180 grados, lo que asegura que la cápsula de café 4 puede apoyarse de forma fiable sobre el segundo rebaje con forma de arco 31. Los extremos abiertos del segundo rebaje con forma de arco 31 se inclinan hacia arriba y en oposición a la entrada de cápsulas 11 para que la cápsula de café 4 que tiene un borde circular 41 se sitúe sobre ellos. La línea de conexión de los extremos abiertos del segundo rebaje con forma de arco 31 está a un ángulo agudo con respecto a la dirección horizontal.

25 Un muelle de torsión 5 se ajusta alrededor de la porción de árbol rotatorio 32. Un extremo del muelle de torsión 5 está fijado a la cubierta trasera 18, el otro extremo del muelle de torsión 5 se apoya contra la superficie periférica del primer mecanismo 2, de manera que el muelle de torsión 5 actúa sobre el segundo mecanismo 3 para mantener los extremos abiertos del segundo rebaje con forma de arco 31 inclinados hacia arriba.

30 Cuando el primer mecanismo 2 se mueve horizontalmente hasta un estado en el que cierra el segundo mecanismo 3, el primer rebaje con forma de arco 21 y el segundo rebaje con forma de arco 31 se combinan para formar un espacio de extracción para colocar la cápsula de café 4. La pared del lado trasero de la carcasa 1 tiene un canal de salida de líquido 13 que se comunica con el espacio de extracción y el exterior. Cuando el primer mecanismo 2 se mueve a un estado alejado del segundo mecanismo 3, el primer rebaje con forma de arco 21 sujeta la cápsula de café 4 alejándola del segundo rebaje con forma de arco 31.

35 La pared trasera de la carcasa 1 (es decir, la cubierta trasera 18) está dotada de una porción de rebaje 19. El canal de salida de líquido 13 está localizado en la porción de rebaje 19. Se fija una escuadra de presión 8 en la porción de rebaje 19. La escuadra de presión 8 y el canal de salida de líquido 13 forman un sello para líquidos mediante el anillo de sellado 20. La escuadra de presión 8 tiene un canal de transición 81 para conectar el canal de salida de líquido 13 y el espacio de extracción. El canal de salida de líquido 13 está instalado con un tapón de contrapresión 83 que está desviado mediante un muelle de contrapresión 82 para taponar la salida del extremo inferior del canal de transición 81.

40 Un lado de la carcasa 1 (es decir, la cubierta trasera 18) tiene una porción de engranaje sobresaliente 14. Cuando el primer el mecanismo 2 se mueve a un estado alejado del segundo mecanismo 3, la porción de engranaje sobresaliente 14 entra en contacto con el borde anular 41 de la cápsula de café 4 que está localizada en el primer rebaje con forma de arco 21. El lado del primer mecanismo 2 que está cerca del segundo mecanismo 3 tiene una pared de empuje que se extiende hacia fuera 22. Un lado del segundo mecanismo 3 tiene una pared de contacto 33 que puede entrar en contacto con la pared de empuje 22. Cuando el primer mecanismo 2 se mueve horizontalmente para cerrar el segundo mecanismo 3, la pared de empuje 22 y la pared de contacto 33 entran en contacto para formar un plano de presión X.

45 Haciendo referencia a las Figuras 14-17, el mecanismo de elaboración incluye: dos columnas 91, una placa fija 92, un pasador del pistón 93, un contenedor móvil 94, un núcleo del pistón 93, dos muelles de soporte 95 y un asiento de válvula 96.

50 Dos columnas 91 están montadas separadas en la carcasa 1 a lo largo de la dirección delantera y trasera. La porción superior de cada columna 91 es una porción de árbol escalonado.

Dos lados de la placa fija 92 están localizados en la porción de árbol escalonado de la columna correspondiente 91, y bloqueados por la tuerca 99 que está en el lado externo de la porción de árbol escalonado.

5 El núcleo del pistón 93 está fijado sobre la superficie del extremo trasero de la placa fija 92. La porción delantera del núcleo del pistón 93 tiene una cavidad; la porción trasera del núcleo del pistón 93 tiene un orificio de montaje 931. El núcleo del pistón 93 está dotado de un canal de agua fría 932.

10 El contenedor móvil 94 con una cavidad se ajusta alrededor de la columna 91 y está localizado en el fondo de la placa fija 92 y puede deslizarse hacia delante y hacia detrás con respecto a la placa fija 92. Cuando se mueve hacia atrás el contenedor móvil 94 comprime la cápsula de café 4 en el espacio de extracción.

15 El núcleo del pistón 93 está localizado en la cavidad. Un primer anillo de sellado 910 se ajusta entre la superficie periférica externa del núcleo del pistón 93 y la pared interna de la cavidad para formar un sello hermético a los líquidos. La superficie inferior de la cavidad del contenedor móvil 94 tiene una porción de inserción que sobresale hacia delante 941. La porción de inserción 941 pasa a través del orificio de montaje 931 en el núcleo del pistón. Un segundo anillo de sellado 911 se ajusta entre la porción de inserción 941 y el orificio de montaje 931 para formar un sello hermético a los líquidos. El segundo anillo de sellado 911 se presiona en cavidad del núcleo del pistón 93 a través de un bloque de prensa 941 que está embebido en el orificio de montaje 931. Un canal de agua caliente 942 se ajusta en la porción de inserción 941. La superficie del extremo inferior del núcleo del pistón 93 y la cavidad del contenedor móvil 94 se forman en un espacio relativamente cerrado 943. Un canal de agua fría 932 se comunica con el espacio cerrado 943.

25 Dos muelles de soporte 95 se ajustan alrededor de las dos columnas 91, respectivamente, y actúan sobre el contenedor móvil 94 para mantener el contenedor móvil 94 en la tendencia de movimiento hacia delante.

30 El asiento de válvula 96 está conectado de forma roscada a la parte inferior del contenedor móvil 94. Un canal de entrada de agua 961 que se comunica con el canal de entrada de agua caliente 961 se ajusta en el asiento de válvula 96. El canal de entrada de agua 961 está dotado de un tapón de sellado 963 que está desviado por un muelle 962 para bloquear la salida inferior del canal de agua caliente 942.

35 La porción inferior del contenedor móvil 94 se ajusta con una placa de presión 97. La placa de presión 97 tiene una cavidad cóncava. Un miembro de sellado flexible 98 se monta en la cavidad cóncava. La placa de presión 97 y el miembro de sellado flexible 98 están limitados en el extremo inferior del contenedor móvil 94 por un miembro de presión 99 y el asiento de válvula 96.

40 En esta realización, la cápsula de café 4 tiene una forma sustancialmente cilíndrica. La superficie superior e inferior de la cápsula de café 4 son flexibles y están dispuestas en muchos orificios pequeños 42. Los bordes alrededor de la cápsula de café 4 son rígidos. La porción superior de la cápsula de café 4 tiene un borde anular hacia fuera 41, que también es una estructura de cápsula de café normal. El contenedor móvil 94 se mueve hacia abajo hacia una posición de extracción, el miembro de sellado flexible 98 de la placa de presión 97 y la superficie del extremo superior de la cápsula de café 4 se combinan para formar un espacio cerrado.

45 La entrada de cápsulas 11 de la carcasa tiene una forma convexa, que es similar a la de la cápsula de café 4. Esto asegura que la cápsula de café 4 no se colocará del revés y la extracción funcionará normalmente.

El principio y proceso de operación de la realización actual son los siguientes:

50 Proceso de carga y suministro de cápsulas: como se muestran en las Figuras 6-8, movimiento horizontal de la placa móvil 6 para exponer la entrada de cápsulas 11, la cápsula de café 4 cae dentro del segundo rebaje con forma de arco 31 del segundo mecanismo 3. Y después movimiento horizontal inverso de la placa móvil 6, el borde lateral de la pared de empuje 22 del primer mecanismo 2 entra en contacto con la pared externa de la cápsula de café 4 que se expone desde el segundo rebaje con forma de arco 31. Movimiento continuo del primer mecanismo 2, la cápsula de café 4 y el segundo mecanismo 3 se comprimen por el primer mecanismo 2. El segundo mecanismo 3 supera el par de torsión del muelle 5 y gira hacia abajo. Cuando el primer mecanismo 2 se mueve horizontalmente hasta el estado en el que está por encima del segundo mecanismo 3, el segundo mecanismo 3 se reinicia bajo la acción del muelle de torsión 3. El primer rebaje con forma de arco 21 y el segundo rebaje con forma de arco 31 se combinan para formar un espacio de extracción para colocar la cápsula de café 4. La cápsula de café 4 está localizada debajo del mecanismo de extracción y en la posición de extracción.

60 Proceso de extracción: como se muestra en las Figuras 14 a 16, se suministra agua fría, el agua fría pasa a través del canal de agua de fría 932 y fluye dentro del espacio cerrado 943 formado por la superficie del extremo inferior del núcleo del pistón 93 y la cavidad del contenedor móvil 94. Con el aumento de presión en el espacio cerrado 943, el agua fría empuja al contenedor móvil 94 para superar la fuerza del muelle de soporte 95 y que se mueva hacia atrás con respecto a la placa fija 92 y el núcleo del pistón 93. La placa de presión 97 montada sobre el contenedor móvil 94 se mueve también hacia atrás en consecuencia. Continúa manteniéndose una cierta presión de agua hasta que

## ES 2 546 909 T3

- la superficie del extremo inferior de la placa de presión 97 y la superficie del extremo superior del rebaje con forma de arco 31 de la cápsula de café 4 entran en contacto cercano y forman un espacio de extracción cerrado. Se suministra agua caliente, el agua caliente pasa a través del canal de agua caliente 942 y actúa sobre el tapón de sellado 963. El tapón de sellado 963 se abre cuando se alcanza una cierta presión. El agua caliente entra en la
- 5 cápsula de café 4 mediante el canal de entrada de agua 961 para extracción. Cuando la presión de la bebida extraída alcanza una cierta presión, el agua caliente abre el tapón de contrapresión 83. La bebida fluye hacia fuera del canal de transición 81 y el canal de salida de líquido 8 para que el usuario lo pueda beber.
- 10 Proceso de retirada de cápsulas: como se muestra en las Figuras 9-11, cuando la placa móvil 6 se mueve horizontalmente, el primer mecanismo 2 se mueve a un estado alejado del segundo mecanismo 3 junto con la placa móvil 6. La cápsula de café 4 se aleja del segundo mecanismo 3 junto con el primer mecanismo 2, impulsada por el primer rebaje con forma de arco 21. Bajo la acción de compresión de la cápsula de café 4, el segundo mecanismo 3 supera el par de torsión del muelle 5 y gira hacia abajo. El segundo mecanismo 3 se reinicia bajo la acción del muelle de torsión 3 hasta que el primer mecanismo 2 se mueve en horizontal hasta el estado que está alejado del
- 15 segundo mecanismo 3. La porción de engranaje 14 entra en contacto con el borde anular 41 de la cápsula de café 4 que está localizada en el primer rebaje con forma arco 21. La porción de engranaje 14 empuja la cápsula de café 4 lejos del primer rebaje con forma de arco 21. La cápsula de café 4 sale de la restricción del primer rebaje con forma arco 21 y se retira en la salida de cápsulas 12. La cápsula se retira con éxito.

REIVINDICACIONES

1. Una cafetera de fácil retirada de cápsulas que comprende:

5 una carcasa (1) que comprende una entrada de cápsulas (11), una salida de cápsulas (12) y un mecanismo de elaboración; la entrada de cápsulas (11) está localizada en una porción superior de la carcasa (1), la salida de cápsulas (12) está localizada en una porción inferior de la carcasa (1), el mecanismo de elaboración está localizado en una porción delantera de la carcasa (1) y configurado para sellar e inyectar agua caliente a una cápsula de café (4);

10 un primer mecanismo (2) que está restringido en la carcasa (1) y que puede moverse a lo largo de la dirección horizontal de la carcasa (1), un extremo superior del primer mecanismo (2) se proyecta dentro de la entrada de cápsulas (11), el primer mecanismo (2) comprende un primer rebaje con forma de arco (21), los extremos abiertos del primer rebaje con forma de arco (21) están inclinados hacia abajo;

15 un segundo mecanismo (3) que está ajustado giratoriamente dentro de la carcasa (1) y que puede girar en un plano vertical, el segundo mecanismo (3) comprende un segundo rebaje con forma de arco (31), los extremos abiertos del segundo rebaje con forma de arco (31) están inclinados hacia arriba y opuestos a la entrada de cápsulas (11) para que la cápsula de café (4) se sitúe en el mismo;

un muelle de torsión (5) que actúa sobre el segundo mecanismo (3) para mantener los extremos abiertos del segundo rebaje con forma de arco (31) inclinándose hacia arriba;

20 en donde cuando el primer mecanismo (2) se mueve horizontalmente para cerrar el segundo mecanismo (3), el primer rebaje con forma de arco (21) y el segundo rebaje con forma de arco (31) se combinan para formar un espacio de extracción para colocar la cápsula de café (4), una pared del lado trasero de la carcasa (1) comprende un canal de salida de líquido (13) comunicando el espacio de extracción con el exterior; cuando el primer mecanismo (2) se mueve alejándose del segundo mecanismo (3), el primer rebaje con forma de arco (21) aleja la cápsula de café (4) del segundo rebaje con forma de arco (31).

2. La cafetera de fácil retirada de cápsulas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que:** un grado de arco del primer rebaje con forma de arco (21) es ligeramente mayor de 180 grados, lo que puede deformar las cápsulas de café (4) para que entren y salgan del primer rebaje con forma de arco (21); un grado de arco del segundo rebaje con forma de arco (31) es ligeramente menor de 180 grados, lo que asegura que la cápsula de café (4) se apoye de forma fiable sobre el segundo rebaje con forma de arco (31); un lado de la carcasa (1) comprende una porción de engranaje sobresaliente (14), una pared periférica del extremo delantero de la cápsula de café (4) tiene un borde anular hacia el exterior (41), cuando el primer mecanismo (2) se mueve alejándose del segundo mecanismo (3), la porción de engranaje sobresaliente (14) entra en contacto con el borde anular (41) de la cápsula de café (4) que está localizada en el primer rebaje con forma de arco (21).

3. La cafetera de fácil retirada de cápsulas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que:** una placa móvil (6) que se mueve horizontalmente está restringida en una superficie del extremo superior de la carcasa (1), la placa móvil (6) se mueve para cerrar o abrir la entrada de cápsulas (11); una superficie del extremo superior de la placa (6) comprende un mango que se proyecta hacia arriba (61); el primer mecanismo (2) está fijado a una superficie del extremo inferior de la placa móvil (6), y se mueve con la placa móvil (6).

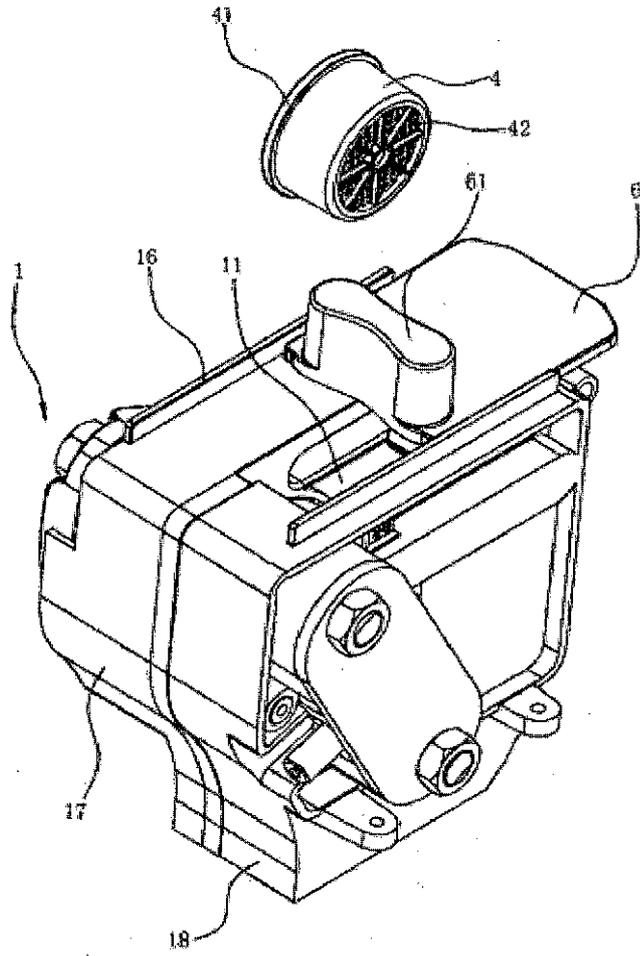
4. La cafetera de fácil retirada de cápsulas de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que:** las superficies de los extremos delantero y trasero del primer mecanismo (2) están montadas con una rueda de guía (7) respectivamente, y las superficies delantera y trasera de la carcasa (1) están montadas con un surco de guía (15) respectivamente para guiar la rueda de guía (7).

5. La cafetera de fácil retirada de cápsulas de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que:** una superficie superior de la carcasa (1) comprende dos paredes de bloqueo aisladas (16); la placa móvil (6) está localizada entre las dos paredes de bloqueo (16).

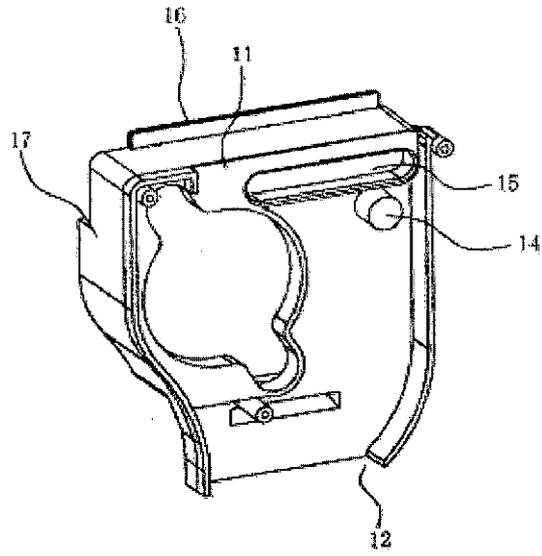
6. La cafetera de fácil retirada de cápsulas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que:** un lado del primer mecanismo (2) que está cerca del segundo mecanismo (3) comprende una pared de empuje que se extiende hacia fuera (22), un lado del segundo mecanismo (3) se ajusta con una pared de contacto (33) que puede conectarse con la pared de empuje (22); cuando el primer mecanismo (2) se mueve horizontalmente para cerrar el segundo mecanismo (3), la pared de empuje (22) y la pared de contacto (33) están en contacto para formar un plano de presión (X).

7. La cafetera de fácil retirada de cápsulas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que:** la carcasa (1) comprende una cubierta delantera (17) y una cubierta trasera (18), la cubierta delantera (17) y la cubierta trasera (18) están fijadas entre sí; el segundo mecanismo (3) comprende una porción de árbol rotatorio que se extiende hacia atrás (32), la cubierta trasera (18) comprende una porción de casquillo (181) para interponer la porción de árbol rotatorio (32); el muelle de torsión (5) se ajusta alrededor de la porción de árbol rotatorio (32), un extremo del muelle de torsión (5) está fijado a la cubierta trasera (18), otro extremo del muelle de torsión (5) se apoya contra la superficie periférica del primer mecanismo (3).

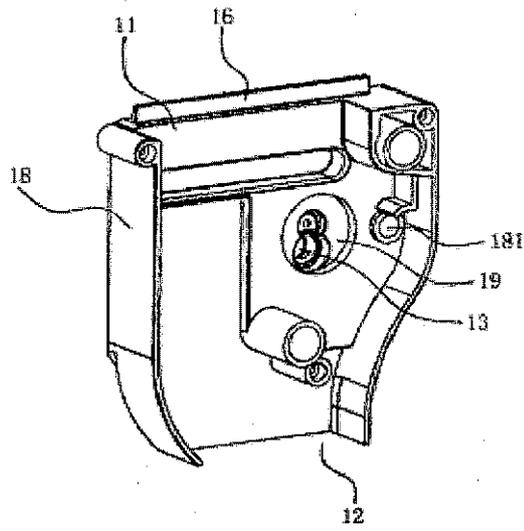
8. La cafetera de fácil retirada de cápsulas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que:** la pared trasera de la carcasa (1) está equipada con una porción de rebaje (19), el canal de salida de líquido (13) está localizado en la porción de rebaje (19); una escuadra de presión (8) está fijada en la porción de rebaje (19), la escuadra de presión (8) y el canal de salida de líquido (13) forman un sello para líquidos mediante un anillo de sellado (20), la escuadra de presión (8) comprende un canal de transición (81) para conectar el canal de salida de líquido (13) y el espacio de extracción, en el canal de salida de líquido (13) está instalado un tapón de contrapresión (83) que es desviado por un muelle de contrapresión (82) para taponar una salida del extremo inferior del canal de transición (81).
- 5
- 10 9. La cafetera de fácil retirada de cápsulas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, **caracterizada por que:** el mecanismo de elaboración comprende:
- dos columnas (91) que están montadas separadas en la carcasa (1) a lo largo de las direcciones delantera y trasera;
- 15 una placa fija (92) que está fijada delante de la columna (91);  
un núcleo del pistón (93) que está fijado sobre una superficie del extremo trasero de la placa fija (92), un orificio de montaje (931) que está ajustado en una porción trasera del núcleo del pistón (93), un canal de agua fría (932) que está ajustado en el núcleo del pistón (93);  
20 un contenedor móvil (94) con una cavidad está ajustado alrededor de la columna (91) y localizado en una parte inferior de la placa fija (92), que se desliza hacia delante y hacia atrás con respecto a la placa fija (92);  
dos muelles de soporte (95) que están ajustados alrededor de las columnas (91) respectivamente, y que actúan sobre el contenedor móvil (94) para mantener el contenedor móvil (94) en una tendencia de movimiento hacia delante; y  
25 un asiento de válvula (96) que está conectado de forma roscada a una parte inferior del contenedor móvil (94);  
un canal de entrada de agua (961) que se comunica con el canal de entrada de agua caliente (961) que se ajusta en el asiento de válvula (96), y un tapón de sellado (963) que se ajusta en el canal de entrada de agua (961) que es desviado por un muelle (962) para bloquear una salida inferior del canal de agua caliente (942);  
30 en donde cuando se mueve hacia atrás, el contenedor móvil (94) comprime la cápsula de café (4) en el espacio de extracción, el núcleo del pistón (93) se localiza en la cavidad del contenedor móvil (94), la superficie periférica externa del núcleo del pistón (93) y la pared interna de la cavidad forman un sello hermético a los líquidos, la superficie inferior de la cavidad del contenedor móvil (94) comprende una porción de inserción que sobresale hacia delante (941), la porción de inserción (941) pasa a través de un orificio de montaje (931) sobre el núcleo del pistón, la porción de inserción (941) y el orificio de montaje (931) forman un sello hermético a los líquidos; un canal de agua caliente (942) se ajusta en la porción de inserción (941); una superficie del extremo inferior del núcleo del pistón (93) y la cavidad del contenedor móvil (94) están formadas en un espacio relativamente cerrado (943); un canal de agua fría (932) se comunica con el espacio cerrado (943).
- 35
10. La cafetera de fácil retirada de cápsulas de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada por que:** una placa de presión (97) se ajusta en una porción inferior del contenedor móvil (94); la placa de presión (97) comprende una cavidad cóncava, un miembro de sellado flexible (98) está montado en la cavidad cóncava; la placa de presión (97) y el miembro de sellado flexible (98) están limitados en un extremo inferior del contenedor móvil (94) mediante un miembro de presión (99) y el asiento de válvula (96).
- 40



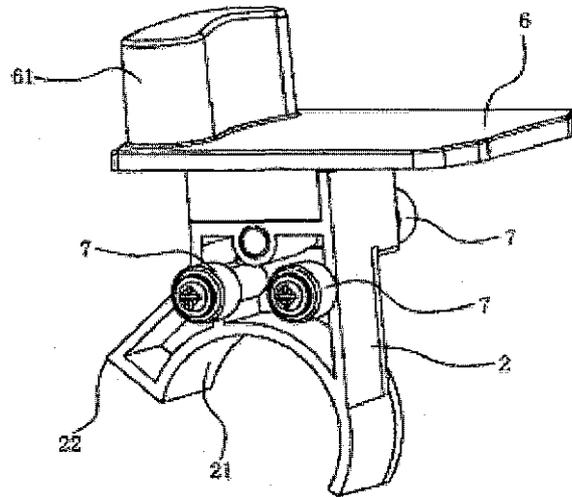
**Fig.1**



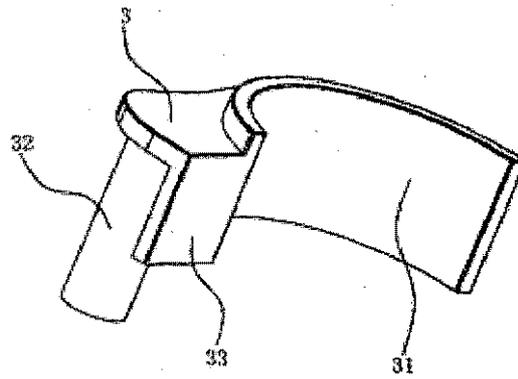
**Fig.2**



**Fig.3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**

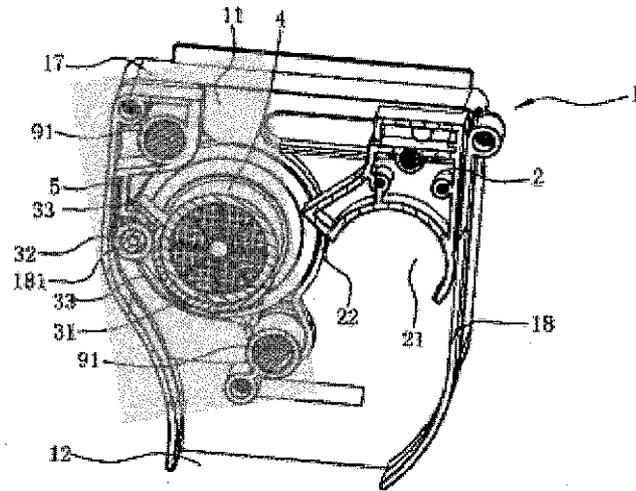


Fig. 6

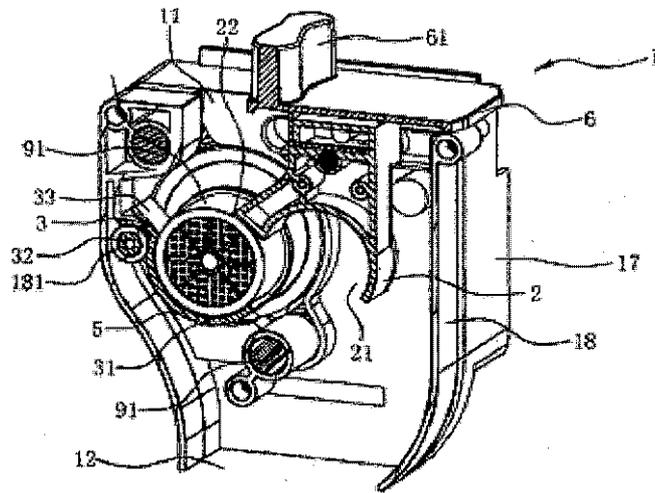
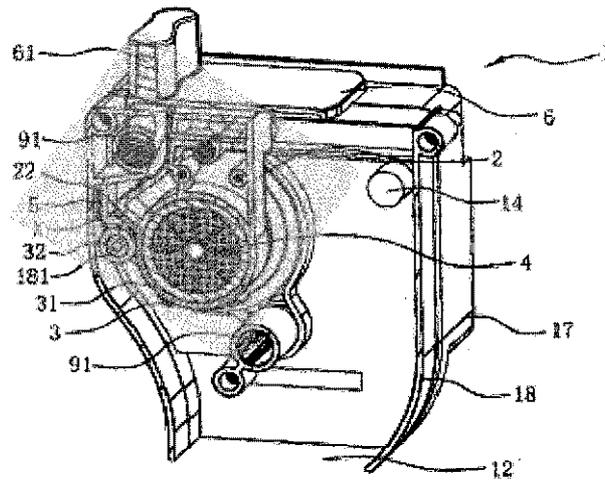
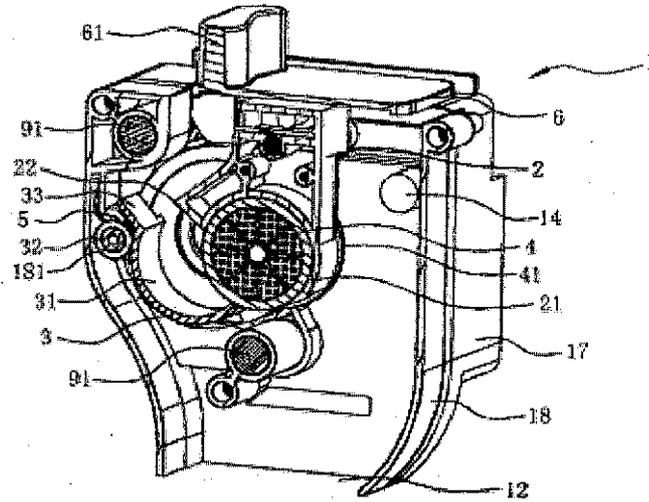


Fig. 7



**Fig.8**



**Fig.9**

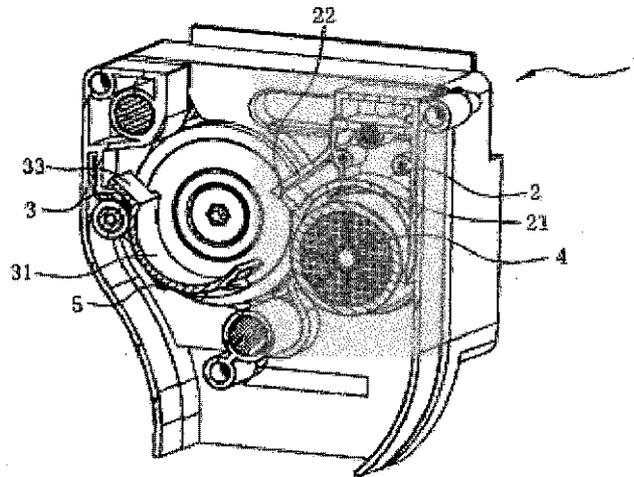


Fig.10

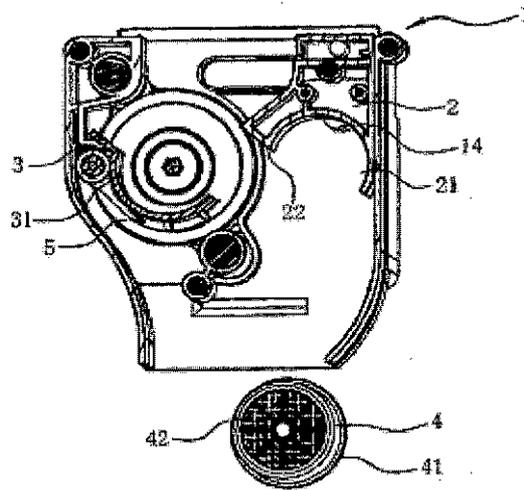


Fig.11

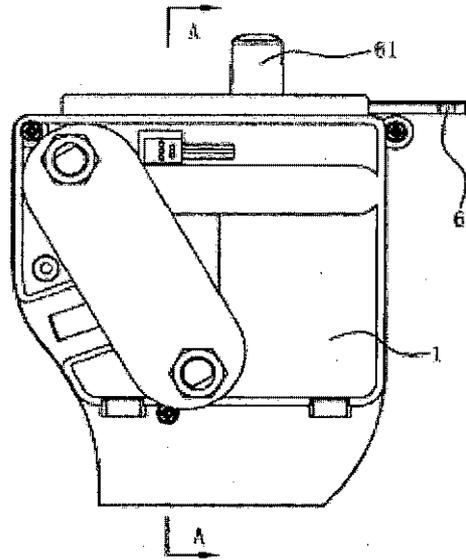


Fig.12

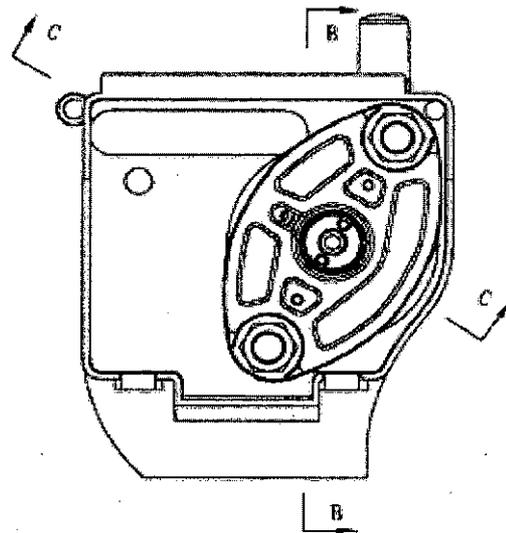
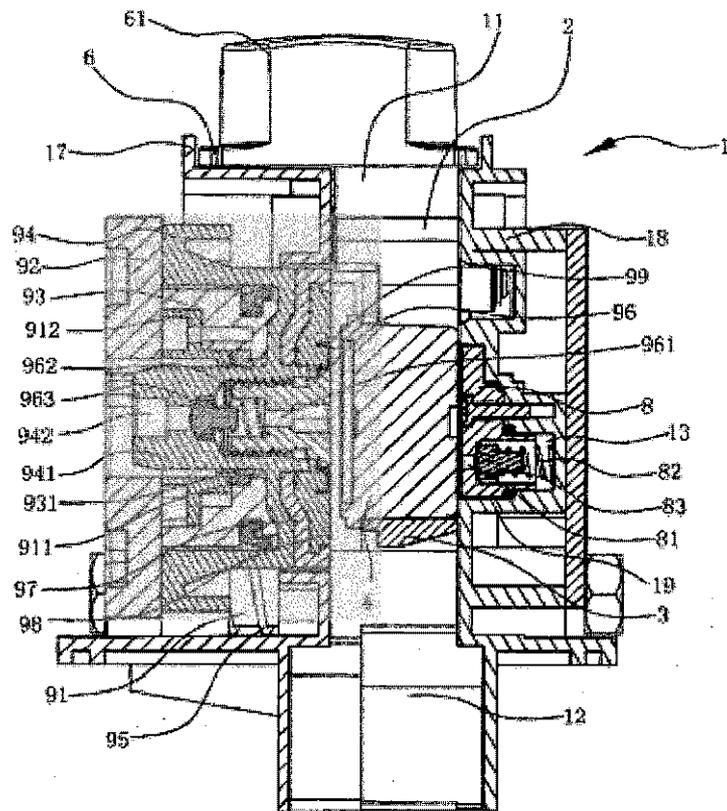
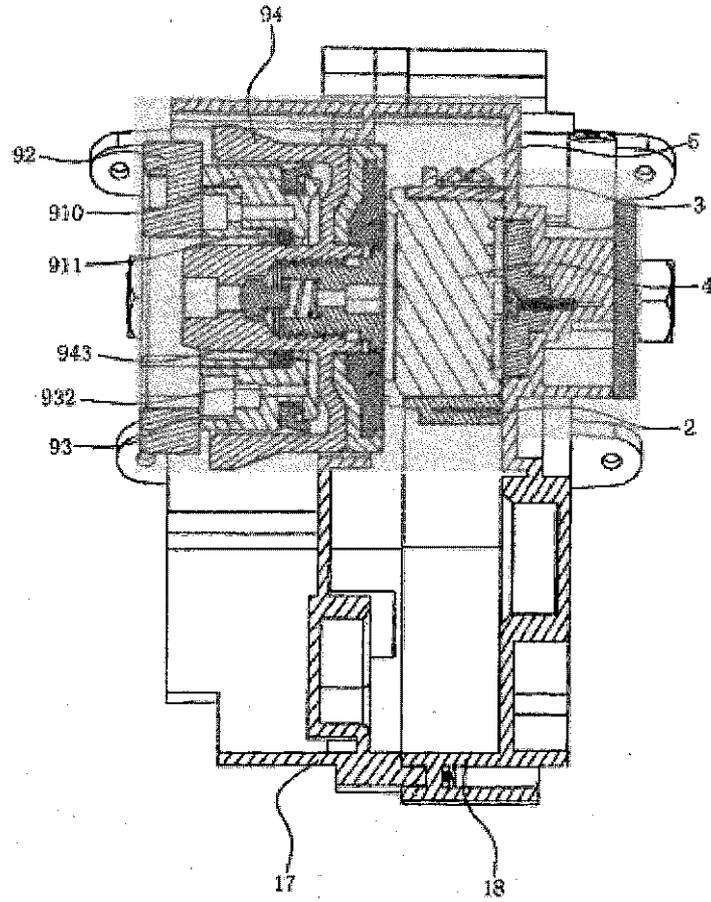


Fig.13

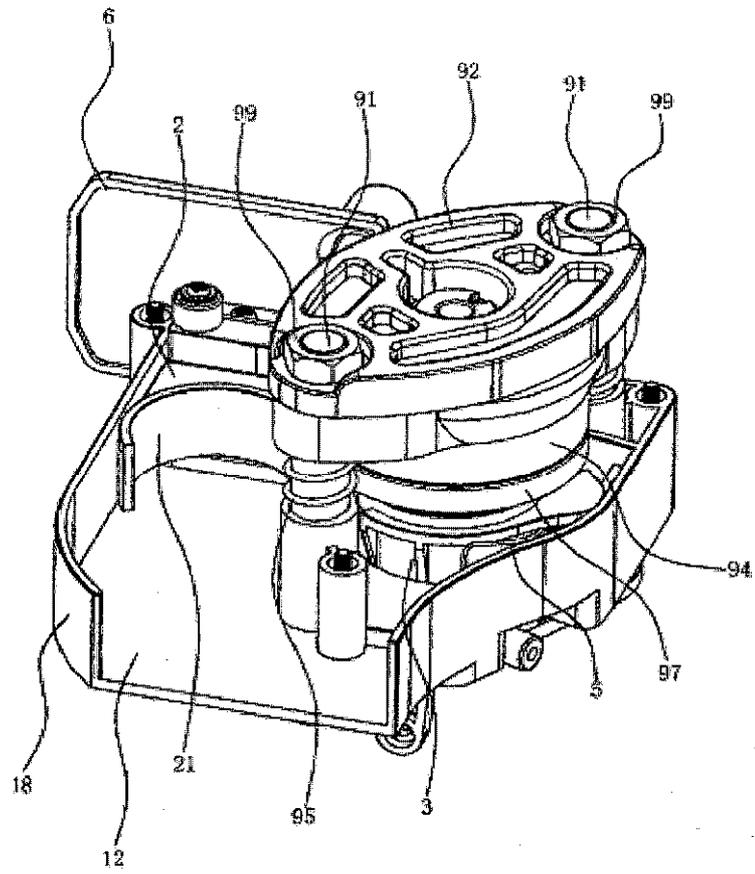


**Fig. 14**





**Fig.16**



**Fig.17**