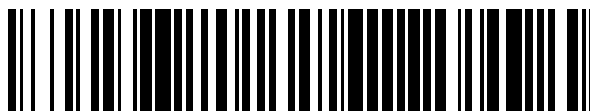


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 267**

51 Int. Cl.:

A47J 31/06 (2006.01)

A47J 31/44 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.03.2012** **E 12715194 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.02.2015** **EP 2760319**

54 Título: **Grupo de inyección con dispositivo de suspensión elástica para un soporte portacacillos de una máquina de café del tipo llamado "Expreso"**

30 Prioridad:

18.04.2011 FR 1153351

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

12.03.2015

73 Titular/es:

**RENEKA INTERNATIONAL (100.0%)
Parc d'Activites du Rosenmeer, 3 Jean Marie
Lehn
67560 Rosheim, FR**

72 Inventor/es:

RUHL, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 531 267 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

Grupo de inyección con dispositivo de suspensión elástica para un soporte portacacillos de una máquina de café del tipo llamado "Expreso"

5 La presente invención se refiere a un puesto de percolación para una máquina de preparación de café de tipo expreso. De acuerdo con una particularidad de este puesto de percolación, la pieza que sirve como soporte para el cacillo que tradicionalmente se llama portacacillos y está montado mediante un dispositivo con suspensión elástica sobre el bloque mecánico del grupo de inyección de este puesto de percolación del café.

10 Las máquinas de café del tipo expreso constan de uno o varios cacillos o portafiltros que forma(n) un alojamiento para un receptáculo llamado filtro que contiene la molienda del café y se prolongan cada una por una boquilla dispensadora simple o doble. Todos estos cacillos presentan una extensión lateral en forma de mango. El documento EP-0496688 describe dicha máquina.

15 Estos cacillos o portafiltros están montados en la parte inferior en un conjunto mecánico denominado grupo de inyección el cual comprende un bloque mecánico fijo cuya parte inferior presenta una cavidad en la parte central del fondo de la cual emerge un difusor por el cual se expulsa el agua caliente a presión sobre la molienda. Estos cacillos constan tradicionalmente de dos pestañas que cooperan con dos ranuras oblicuas o helicoidales conformadas en la superficie lateral interna de la pieza inferior llamada porta-cacillo del grupo de inyección.

20 Una máquina puede constar de varios grupos de inyección que permiten para cada uno de ellos preparar una o dos tazas de café a partir de una única dosis de molienda.

25 El montaje de cada cacillo sobre la parte inferior del grupo de inyección se lleva a cabo mediante un movimiento de giro, por ejemplo de un cuarto de vuelta durante el cual las superficies superiores del filtro y del volumen de molienda se aproximan a la cara exterior del difusor y de la junta que la rodea hasta que hace un contacto de estanqueidad entre el borde exterior superior del filtro y la cara inferior plana de esta junta que rodea al difusor.

30 La última parte de la carrera de giro del cacillo determina el apriete del filtro contra esta junta. Este final de carrera exige más o menos fuerza en función del nivel de llenado del filtro con molienda.

Aunque el grado de apriete prácticamente no influye en la calidad del café, encontramos el inconveniente de que, para obtener la estanqueidad necesaria, es preciso proceder a una fuerza de apriete suficiente la cual se traduce en un movimiento de fricción del borde superior del filtro en la cara inferior exterior de la junta la cual se desgasta y se deforma con el uso. De tal forma que se llega progresivamente a aumentar la carrera final de giro del portafiltro.

35 Esta prolongación de la carrera de giro obliga a una recuperación del ajuste para evitar que en la posición final los mangos de dos portafiltros adyacentes se aproximen hasta el punto de interferir y de hacer difícil su manipulación.

40 Entonces es preciso cambiar la junta y proceder a un nuevo ajuste.

45 El objetivo de la presente invención es una mayor facilidad de enclavamiento y sin forzar mediante un gesto seguro el cual garantice, además, la estanqueidad y no aporte ninguna variación de la posición final del mango permitiendo al mismo tiempo una variabilidad de la dosis de café, es decir una variación de volumen de la molienda.

50 Para resolver este problema técnico el grupo de inyección para máquina de café del tipo expreso de acuerdo con la invención comprende un bloque mecánico superior fijo que presenta un saliente central que forma un difusor de agua caliente y sobre el cual está fijada una pieza removible denominada portacacillos cuya superficie interior presenta una cavidad dentro de la cual está montada un cacillo que consta de un mango de manipulación y de un alojamiento de recepción para un filtro que contiene la molienda de café para la preparación del café de tipo expreso. De acuerdo con esta invención, el filtro se vuelve estanco sobre una junta que rodea el saliente central y este grupo de inyección se caracteriza por que:

- 55 • el portacacillos está fijado sobre el bloque mecánico superior fijo del grupo de inyección mediante un dispositivo de unión con efecto elástico que aporta un recorrido de separación del portacacillos con respecto al bloque mecánico superior fijo;
- la junta de estanqueidad que rodea al difusor se apoya en la periferia interior superior del filtro para una estanqueidad deslizando dinámica.

60 Por consiguiente, todo ajuste o sustitución de la junta no es necesario puesto que ya no está solicitada en fricción y su tiempo de vida útil aumenta sustancialmente.

65 Por otra parte, no importa la compresión de la molienda. Cualquier posible rebasamiento en altura de la molienda en una utilización habitual se absorbe automáticamente.

Además, el portacacillos se puede desmontar fácilmente del bloque mecánico del grupo de inyección. La unión con efecto elástico del portacacillos reduce el mantenimiento y aporta una gran facilidad y una evidente comodidad de uso para el personal que trabaja con la máquina.

5 Se mostrarán otras características y ventajas de la invención en la descripción que viene a continuación, dada a título de ejemplo y acompañada por los dibujos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva despiezada del grupo de inyección y del conjunto cacillo-filtro que muestra las principales características de la invención;
- 10 • las figuras 2 y 3 y a continuación 4 y 5 son unas vistas cada vez respectivamente en elevación y en sección longitudinal del puesto de percolación de acuerdo con la invención, por una parte, en la posición superior y, por otra parte, en la posición inferior del portacacillos que corresponden a dos casos diferentes de altura de molienda, el primero más bajo para las figuras 2 y 3 y el segundo mayor para las figuras 4 y 5 que muestran un recorrido "d" de separación del portacacillos con respecto a la cara inferior del bloque mecánico fijo del grupo
- 15 • la figura 6 es una vista de detalle del dispositivo de montaje que muestra el tornillo y su muelle de separación que corresponde a la parte rodeada con un círculo de la figura 3;
- la figura 7 es una vista de detalle en sección a la altura de la junta que muestra la posición del reborde del filtro con respecto a la junta que corresponde a la parte rodeada con un círculo de la figura 5;
- 20 • la figura 8 es una vista en perspectiva de la junta y de su recubrimiento;
- la figura 9 es una vista mixta en perspectiva y en sección de la junta de estanqueidad a lo largo de la línea IX-IX de la figura 8;
- la figura 10 es una vista en perspectiva despiezada del conjunto formado por el cacillo, por el filtro, por la junta y por el cabezal del difusor.

25 La presente invención se refiere de forma general a un puesto de percolación del café en una máquina de preparación del café del tipo denominado "expreso".

30 Tradicionalmente, un puesto de percolación comprende un grupo de inyección 1 al cual se añaden diferentes elementos y componentes removibles para la recarga con molienda que representa una dosis de café en polvo como se verá a continuación.

35 El conjunto mecánico del grupo de inyección 1 se compone de un bloque mecánico superior fijo 2 que presenta un conducto de inyección 3 y un saliente cilíndrico central 4 en la parte central inferior, por ejemplo en pitón, protegido por un filtro de difusión 5 en forma de un disco perforado que forma la cara de salida del cabezal 6 de un difusor 7 de agua caliente a presión. El bloque mecánico superior fijo 2 del grupo de inyección 1 sirve como soporte para una pieza removible de soporte llamada portacacillos 8 la cual se encuentra unida a este bloque mecánico superior fijo 2 mediante unos medios de fijación los cuales de acuerdo con la invención presentan un efecto elástico.

40 En el portacacillos 8 se monta un cacillo 9 o portafiltros que presenta un mango de manipulación 10 y que lleva un filtro 11 con un reborde periférico superior 12 que contiene la molienda 13 del café.

45 El cacillo 9 presenta, conformadas en saliente en su superficie lateral exterior o añadidas a este, tres pestañas de sujeción 14, 15 y 16 que cooperan con tres ranuras correspondientes 17, 18 y 19 en rampas oblicuas o helicoidales cada una con escotadura de entrada tal que 20 conformadas en la superficie lateral interior del portacacillos 8 por las cuales el cacillo 9 se monta sobre el portacacillos después de la penetración de cada pestaña de sujeción 14, 15 y 16 dentro de una escotadura de entrada correspondiente 20 seguida de un movimiento de giro hasta una cara recta u oblicua de tope tal que 21 que marca el fin mecánico de cada ranura.

50 El portacacillos 8 es un cuerpo con una forma general anular que presenta un espacio central libre 22 ocupado por el cabezal 6 del difusor 7 cuando el portacacillos está montado sobre el bloque mecánico superior fijo 2.

55 El grupo de inyección 1 también presenta como componente añadido, una junta de estanqueidad 23 particular situada alrededor del saliente central 4 que forma el cuerpo del difusor 7, como se muestra en las figuras 3, 5 y 10. Esta junta 23 es compuesta, formada por una junta tórica 24 alojada dentro, y sujeta por, un recubrimiento anular 25 de un material flexible pero más duro que el de la junta como se representa en las figuras 8 y 9. Este recubrimiento anular 25 le sirve como alojamiento y como protección. Está abierto en toda su cara lateral interna.

60 Esta junta se apoya en la superficie lateral periférica interior superior del filtro 11.

65 El portacacillos 9 está montado sobre el bloque mecánico superior fijo 2 del grupo de inyección 1 por medio de un medio o de un dispositivo de unión con efecto elástico, por ejemplo como se representa en las figuras, formado por varios tornillos de montaje, por ejemplo tres tornillos 26, 27 y 28 con efecto de muelle para absorber las variaciones de altura de la molienda 13. De este modo, se pueden tolerar variaciones de entre 1 y 3 gramos correspondientes a las que se encuentran entre las diferentes dosis en una utilización habitual debido a la dispersión del molinillo de café.

Como se puede ver en las figuras 1, 3 y 5, cada tornillo de montaje 26, 27 y 28 aporta una amplitud de trabajo o de adaptación mediante su dispositivo deslizante con efecto elástico que permite un recorrido longitudinal de adaptación "d" a las posibles variaciones de altura de la moltura 13 mediante el desplazamiento del portacacillos 9.

5 El movimiento de giro está limitado por las caras rectas u oblicuas de fin de carrera tal que 21 que marcan el límite mecánico de cada ranura 17, 18 y 19. Cada cara 21 constituye un tope de detención para cada pestaña de sujeción 14, 15 y 16 correspondiente del cacillo 9.

10 Se puede señalar aquí que no es en modo alguno preciso forzar el apriete puesto que la fijación con efecto elástico del portacacillos 8 sobre el bloque mecánico superior fijo 2 permite compensar parcialmente la fuerza de apriete para obtener la estanqueidad y que la posición de fin de carrera está bien delimitada por los topes de fin de carrera y con independencia de la cantidad de moltura 13 presente en el filtro 11.

15 La estanqueidad está garantizada por la junta compuesta 23 descrita con anterioridad en el contorno exterior de la cual se apoya la zona superior de la cara interior de la pared lateral del filtro 11 delimitada por su reborde periférico 12 durante el movimiento de giro del mango.

20 Como ya se ha indicado, este dispositivo de junta compuesta 23 puede, por ejemplo, presentarse en forma de un recubrimiento anular 25 con una superficie lateral interior abierta que sirve como alojamiento para una junta tórica 24 como se puede ver en las figuras 3 y 5.

El recubrimiento anular 25 se aplica contra la superficie lateral exterior del cabezal 6 del difusor 7 o se monta en un resalte periférico tal que 29 o en una ranura que rodea a este.

25 Las diferentes ventajas ligadas a la invención provienen de la particularidad de la junta compuesta 23 y de su montaje, pero también del sistema de suspensión elástica mediante el cual está montado el portacacillos 8 sobre el bloque mecánico superior fijo 2 del grupo de inyección 1.

30 A continuación se va a describir, en referencia a las figuras 1, 3, 5 y 6, un ejemplo de realización de una unión de montaje con efecto elástico que permite un recorrido de separación que lleva la referencia "d" del portacacillos 8 con respecto al bloque mecánico superior fijo 2 del grupo de inyección 1. Este recorrido de separación "d" es suficiente para absorber automáticamente las desviaciones de volumen y, por lo tanto, de altura de la moltura 13 dentro del filtro 11 manteniendo al mismo tiempo la estanqueidad necesaria para el correcto funcionamiento de la producción de café del tipo llamado "expreso".

35 El portacacillos 8, que es la pieza removible de soporte, está unido por medio de al menos tres tornillos 26, 27 y 28 al bloque mecánico superior fijo 2 del grupo de inyección 1 como se puede ver en las figuras 1, 3 y 5.

40 En el extremo de cada uno de estos tornillos 26, 27 y 28 se ha insertado un muelle helicoidal tal que 30 que se apoya, cada uno, en el fondo de un alojamiento tal que 31 previsto en el cuerpo del portacacillos 8 dentro del cual penetra cada muelle 30 correspondiente. La cabeza de cada tornillo 26, 27 y 28 se mantiene al nivel de la cara inferior del portacacillos 8. Estas son, por ejemplo, huecas con un vaciado hexagonal. Los muelles 30 proporcionan un recorrido elástico de separación del portacacillos 8 con respecto al bloque mecánico superior fijo 2 del grupo de inyección 1 de la distancia "d" que puede corresponder a la diferencia de longitud entre un estado parcialmente comprimido y un estado casi totalmente comprimido de cada muelle 30 como consecuencia de un movimiento descendente del portacacillos 8 que realiza la adaptación en altura de la moltura garantizando al mismo tiempo la estanqueidad.

50 Para limitar esta distancia, se introduce un tope 32, por ejemplo con la forma de un casquillo 33 montado alrededor de cada muelle de separación 30 y que se apoya en la cara inferior de la cabeza de cada tornillo 26, 27 y 28. El casquillo 33 hace la función de tope limitando el recorrido del portacacillos 8 mediante el apoyo de su canto frontal contra el fondo del alojamiento 31.

55 Este movimiento ligado al efecto del muelle se utiliza para compensar automáticamente las diferencias de altura de la moltura 13. Este está limitado por el tope 32 del canto frontal del casquillo 33 contra el fondo del alojamiento 31.

60 De este modo, se ha creado una suspensión elástica del portacacillos 8 sobre el bloque mecánico superior fijo 2 del grupo de inyección 1 el cual aporta una adaptación automática a las variaciones de volumen de la dosis de moltura garantizando al mismo tiempo la estanqueidad y manteniendo la misma posición del mango 10.

REIVINDICACIONES

5 1. Grupo de inyección (1) para máquina de café del tipo expreso que comprende un bloque mecánico superior fijo (2) que presenta un saliente central (4) que forma un difusor de agua caliente y sobre el cual está fijada una pieza removible denominada portacacillos (8) cuya superficie interior presenta una cavidad (22) dentro de la cual está montada un cacillo (9) que consta de un mango de manipulación (10) y de un alojamiento de recepción para un filtro (11) que contiene la molienda de café (13) para la preparación del café del tipo denominado "expreso", estando el cacillo (9) montada sobre el portacacillos (8) por la cooperación de unas pestañas dentro de unas ranuras durante un movimiento de giro, consiguiendo el filtro (11) la estanqueidad sobre una junta que rodea el saliente central (4),
10 apoyándose la junta de estanqueidad (23) que rodea al difusor (7) sobre la periferia interior superior del filtro (11) realizando de este modo la estanqueidad durante el movimiento de giro del mango de maniobra (10), caracterizado por que:

- 15 • el porta cacillo (8) está fijado sobre el bloque mecánico superior fijo (2) del grupo de inyección (1) mediante un dispositivo de unión con efecto elástico que aporta un recorrido de separación del portacacillos (8) con respecto al bloque mecánico superior fijo (2).

20 2. Grupo de inyección (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el dispositivo de unión con efecto elástico se compone de al menos tres tornillos (26, 27, 28) que atraviesan el portacacillos (8) y que están atornillados en el bloque mecánico superior fijo (2) opuesto y por que los tornillos (26, 27, 28) están provistos cada uno de un muelle (30) que se comprime mediante el movimiento descendente del portacacillos (8).

25 3. Grupo de inyección (1) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que el movimiento descendente del portacacillos (8) está limitado por un tope (32).

4. Grupo de inyección (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el tope (32) es un casquillo (33) montado coaxial sobre cada tornillo (26, 27, 28) entre el muelle (30) y la cabeza de tornillo.

30 5. Grupo de inyección (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la junta compuesta (23) se presenta en forma de un recubrimiento anular (25) con una superficie lateral interior abierta que sirve como alojamiento para una junta tórica (24).

FIG.1

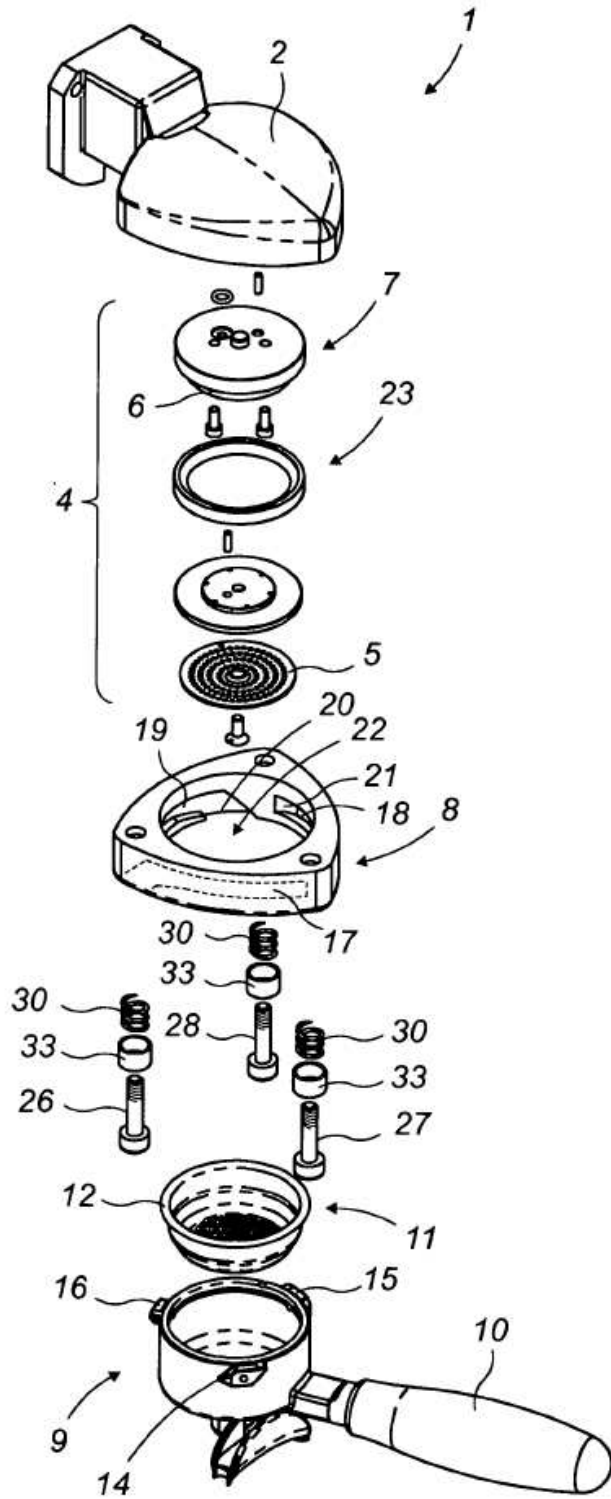


FIG.2

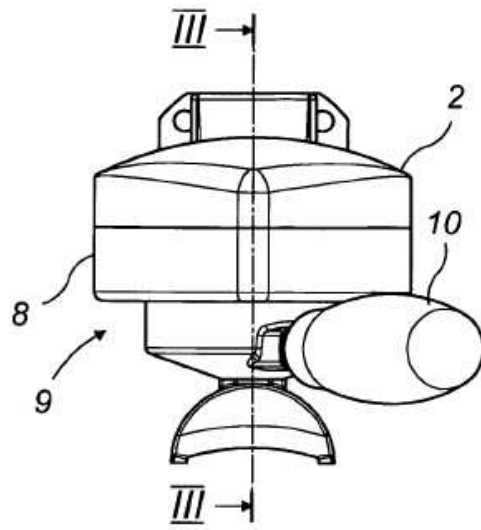


FIG.3

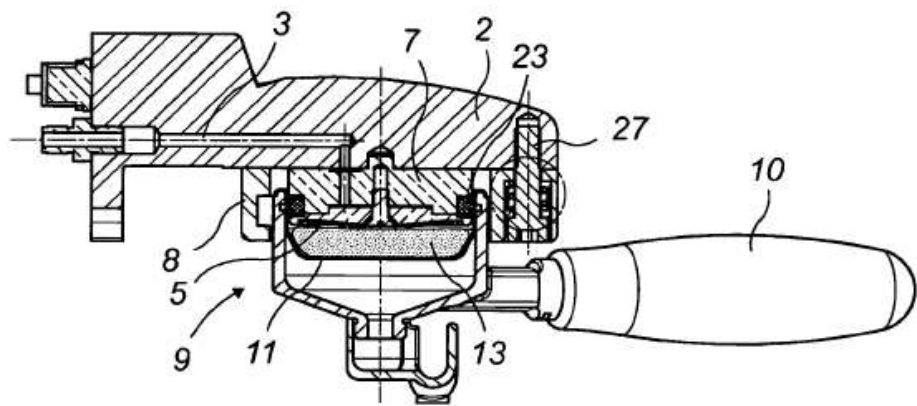


FIG.6

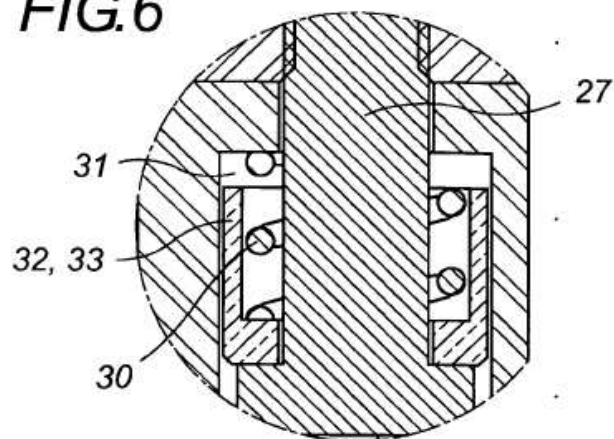


FIG.4

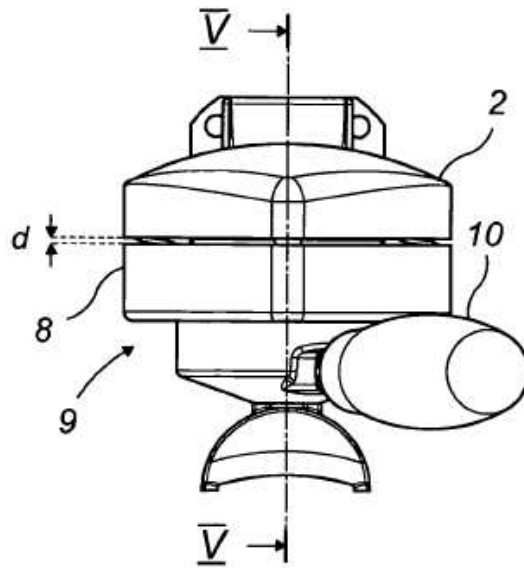


FIG.5

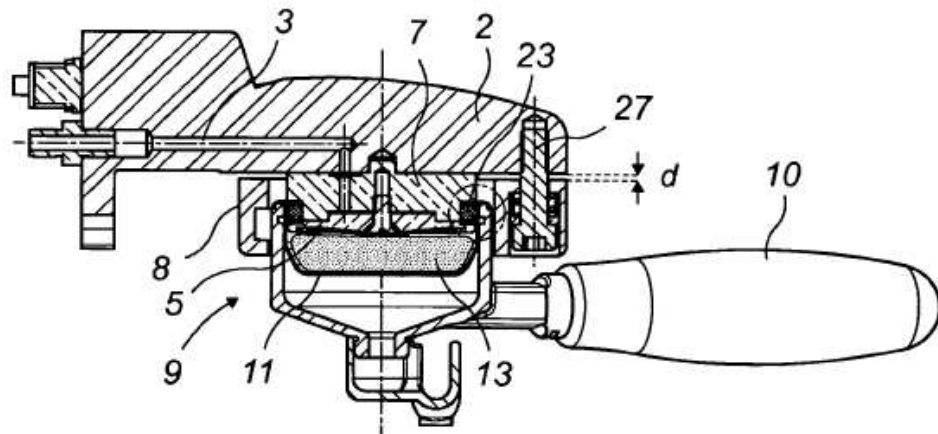


FIG.7

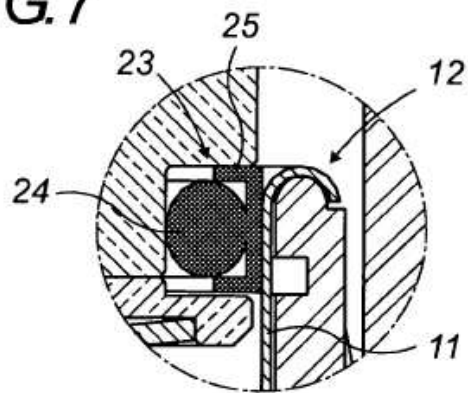


FIG.8

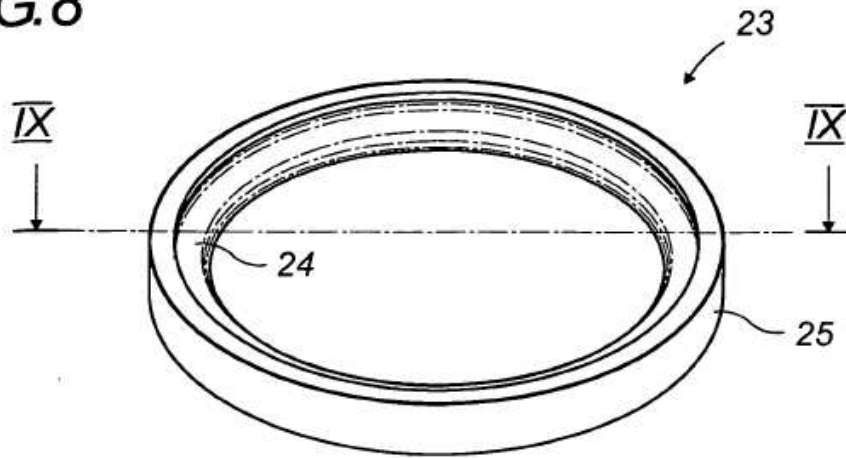


FIG.10

