



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 317 547**

51 Int. Cl.:  
**A47J 31/40** (2006.01)  
**A47J 31/58** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06755421 .2**  
96 Fecha de presentación : **13.04.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1893064**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.03.2008**

54 Título: **Máquina para preparar una infusión que comprende un dispositivo de bloqueo de una cámara de infusión.**

30 Prioridad: **04.05.2005 FR 05 04580**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.04.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.04.2009**

73 Titular/es: **SEB S.A.**  
**Les 4 M, chemin du Petit Bois**  
**69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es: **Hiron, Frédéric**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 317 547 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

Máquina para preparar una infusión que comprende un dispositivo de bloqueo de una cámara de infusión.

5 La presente invención se refiere a una máquina para preparar una infusión equipada con un dispositivo de bloqueo de una cámara de infusión. De manera más particular, la invención se refiere a una máquina que comprende:

- una caja que comprende, al menos, una primera parte y una segunda parte, movibles una con respecto a otra;

10 - un generador de agua caliente a presión, previsto en el interior de la caja;

- al menos, una primera cámara de infusión delimitada por la primera y la segunda partes de la caja, y alimentada mediante dicho generador para infundir un producto posicionado en el interior; y

15 - un dispositivo de bloqueo de la cámara de infusión que comprende un mando de bloqueo conectado con una palanca de bloqueo y que comprende, al menos, un primer elemento de bloqueo montado a rotación en torno a un eje, denominado de bloqueo, conectado con la primera parte de la caja, y un segundo elemento de bloqueo fijado en la segunda parte de la caja, estando destinado dicho primer elemento de bloqueo a ser desplazado, a rotación, entre una posición bloqueada, en la que dichos primero y segundo elementos de bloqueo cooperen uno con otro, y una posición desbloqueada, en la que dichos primero y segundo elementos de bloqueo pueden ser desaplicados uno de otro. El documento EP-1522244 describe una máquina para preparar una infusión. Se han fabricado máquinas de este tipo, en particular, en forma de máquinas de café que comprenden una cámara de infusión destinada a recibir una dosis de molienda de café contenida en un sobre flexible de papel de filtro. El hecho de bloquear la cámara de infusión mediante una rotación relativa entre dos elementos de bloqueo en torno a un eje, y, en particular, a un eje que se extienda sensiblemente en la dirección de la separación entre el primero y el segundo elementos de bloqueo cuando se abra la cámara de infusión, es ventajoso para evitar la apertura de la cámara de infusión por el efecto del aumento de la presión en la misma cuando se prepare la infusión.

30 Pero la cámara de infusión tiene que mantenerse lo bastante estanca al nivel de la unión entre la primera y la segunda partes de la caja que la delimitan como para evitar fugas de agua caliente a presión. Para conseguir esta estanqueidad, pueden preverse juntas deformables elásticamente y/o medios de apriete entre la primera y la segunda partes de la caja durante el bloqueo. Ahora bien, se ha comprobado que el hecho de prever tales disposiciones para la estanqueidad de la cámara aumenta de manera muy sensiblemente los rozamientos entre el primero y el segundo elementos de bloqueo. Resulta difícil, entonces, conseguir un apriete o una compresión en medida suficiente de las juntas de estanqueidad, de manera que el bloqueo de la cámara de infusión no requiera una fuerza inaceptable, en el caso de ciertos usuarios, para pasar de la posición desbloqueada a la posición bloqueada, o viceversa.

35 La presente invención tiene por objeto permitir un bloqueo estanco y fiable de la cámara de infusión, ofreciendo, al mismo tiempo, un mando de bloqueo fácil de manipular por casi todos los usuarios.

40 Para este fin, la presente invención tiene por objeto una máquina para preparar una infusión del tipo antedicho, caracterizada porque la palanca de bloqueo está montada de modo pivotante en torno a un eje fijo en relación con la primera parte de la caja y está conectada con el primer elemento de bloqueo, y dicha palanca de bloqueo está destinada a accionar dicho primer elemento de bloqueo en rotación en torno al eje de bloqueo con respecto a la primera parte de la caja y a ejercer sobre dicho primer elemento de bloqueo un par aumentado en relación con el par ejercido sobre dicha palanca por el mando de bloqueo.

45 Gracias al efecto del aumento del par, o, también, de la reducción de la amplitud del desplazamiento, conseguidos merced al pivotamiento de la palanca en torno al eje fijo, la fuerza ejercida sobre el mando de bloqueo resulta aceptable para casi todos los usuarios. Se hace notar que para conseguir un bloqueo fiable mediante un elemento de bloqueo giratorio, el ángulo de rotación de éste puede ser pequeño, por ejemplo, inferior a 45 grados. Por consiguiente, aun cuando se aumente el desplazamiento del mando de bloqueo, su amplitud sigue siendo aceptable desde el punto de vista del usuario, con el fin de conseguir un bloqueo eficaz de la cámara de infusión.

50 En los modos de realización preferidos de la invención, se ha puesto en práctica, además, una y/u otra de las disposiciones siguientes:

55 - la palanca de bloqueo comprende un brazo de mando que se extiende desde el eje de pivotamiento hasta una parte conectada con el mando de bloqueo, y un primer brazo de accionamiento que se extiende desde dicho eje de pivotamiento hasta una parte conectada con el primer elemento de bloqueo por un punto desplazado en relación con el eje de bloqueo de dicho primer elemento, siendo la longitud del brazo de mando superior a la longitud del brazo de accionamiento;

60 - uno de dichos primero y segundo elementos de bloqueo comprende patillas que se extienden radialmente en relación con el eje de bloqueo, mientras que el otro de dichos primero y segundo elementos de bloqueo comprende guías en "L" formadas en un anillo coaxial con el eje de bloqueo, presentando dichas guías, cada una, una primera parte longitudinal que desemboca del lado del elemento de bloqueo dotado de patillas, seguida de una segunda parte circunferencial por la que la patilla correspondiente se aplica con la guía;

## ES 2 317 547 T3

- las guías y las patillas disponen de superficies de contacto mutuo que presentan, respectivamente, un saliente y un hueco que cooperan cuando el primero y el segundo elementos de bloqueo se encuentren en posición bloqueada;

5 - la palanca de bloqueo presenta un brazo de indicación que se extiende desde el eje de pivotamiento hasta un tope de indicación que apoya contra un órgano, deformable elásticamente, conectado con la primera parte de la caja, llevando consigo el pivotamiento de la palanca desde las posiciones bloqueada o desbloqueada una deformación del órgano elástico en contra de su fuerza de recuperación;

10 - la primera parte de la caja presenta una guía a lo largo de la cual el mando de bloqueo es movable en traslación, estando conectado dicho mando de bloqueo con la palanca de bloqueo de manera articulada;

15 - está prevista una segunda cámara de infusión, y, además, la palanca de bloqueo está conectada con un primer elemento de bloqueo de la segunda cámara, estando destinada dicha palanca a accionar, simultáneamente, a rotación, los primeros elementos de bloqueo respectivos de la primera y la segunda cámaras en torno a sus ejes de bloqueo respectivos en relación con la primera parte de la caja;

20 - la palanca de bloqueo comprende un segundo brazo de accionamiento conectado con el primer elemento de bloqueo de la segunda cámara de infusión, y que se extiende desde el eje de pivotamiento en una dirección colineal con el primer brazo de accionamiento, de preferencia, en una misma longitud, siendo el eje de pivotamiento de la palanca paralelo a los ejes de bloqueo del primero y del segundo elementos de bloqueo respectivos de la primera y la segunda cámaras de infusión, y estando situado, aproximadamente, en la mitad de dichos ejes de bloqueo;

25 - el ángulo formado entre el primero y el segundo brazos de accionamiento de la palanca, por una parte, y el brazo de mando de dicha palanca, por otra, se determina en función de las posiciones bloqueada y desbloqueada del mando de bloqueo, de manera que dichos primero y segundo brazos de accionamiento se encuentren en posiciones aproximadamente simétricas en relación con el plano que comprenda los ejes de bloqueo, entre la posición bloqueada y la posición desbloqueada de dicho mando de bloqueo;

30 - la segunda parte de la caja constituye una plataforma montada en la parte delantera de la caja, y la primera parte de la caja constituye una tapa superior montada de modo articulado en dicha plataforma.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción que sigue, proporcionada a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

35 - la figura 1 es una vista en perspectiva de una máquina de café, realizada de acuerdo con la invención, que presenta una tapa en posición cerrada;

- la figura 2 es una vista análoga a la figura 1, en la que la tapa se encuentra en posición abierta;

40 - la figura 3 es una vista frontal parcial, arrancada, de la máquina representada en la figura 1;

- la figura 4 es una vista parcial de un corte vertical por la línea IV-IV de la figura 1;

45 - la figura 5 es una primera vista arrancada, desde arriba, de la tapa representada en la figura 1;

- la figura 6 es una segunda vista arrancada, desde arriba, de la tapa representada en la figura 2.

En las distintas figuras se han conservado referencias idénticas para designar elementos idénticos o similares.

50 La figura 1 representa una máquina de café 1 que presenta una caja 2 que comprende una primera parte 3 y una segunda parte 4. La figura 2 muestra de mejor manera que la primera parte 3 de la caja constituye una tapa movable entre una posición cerrada, representada en la figura 1, y una posición abierta, representada en la figura 2. La tapa 3 está montada, articulada por medio de bisagras 5, en la segunda parte 4 de la caja, que constituye una plataforma. La tapa 3 comprende, principalmente, dos piezas de material plástico, a saber, un chasis interno 3a, visible en las figuras 55 2 y 4, y una cubierta externa 3b, soportada por el chasis 3a.

La plataforma 4 contiene, de manera conocida, un generador de agua caliente a presión, así como tarjetas electrónicas y electroválvulas que permiten controlar el funcionamiento de la máquina.

60 La plataforma 4 (figuras 1 y 2), presenta un plato 6 reposatazas y una parte prominente 7, de la que sobresalen dos salidas de café (9, 10) situadas en la vertical del plato 6 reposatazas.

65 Como muestra de mejor manera la figura 2, la parte prominente 7 de la plataforma 4 y la tapa 3 delimitan una primera cámara de infusión 11 y una segunda cámara de infusión 12, destinadas, cada una, a recibir, de manera amovible, un portafiltro 15, tal como el representado en la parte izquierda de la figura 2.

Cada una de las dos cámaras de infusión (11; 12) comprende un receptáculo 16 que presenta un fondo provisto de un orificio, a partir del cual se extiende, hacia abajo, un elemento tubular que constituye la salida de café corres-

## ES 2 317 547 T3

pondiente (9; 10), y una pared anular que se extiende desde el fondo hasta un contorno superior 18. Las dos cámaras de infusión (11; 12) están delimitadas, cada una, en su parte superior, por una parte, por un anillo 20 que se extiende desde una base 21 hasta un reborde 22 radialmente interior, visible en la figura 4, y, por otra parte, por una ducha 24 (figura 4). Cada ducha 24 se presenta en forma de un disco metálico perforado, a cuyo través se entrega agua a presión a la cámara de infusión, y de un contradisco de material plástico, a partir del cual se extiende un conducto 23 de entrega de agua prolongado mediante un tubo flexible, no representado.

El portafiltro 15 representado en la figura 2 se presenta a modo de cubeta 25 con un fondo provisto de una pipa de salida destinada a aplicarse con el elemento tubular que constituye la salida de café 9, y una pared anular que se extiende hasta un collarín 26, destinado a reposar sobre el contorno superior 18 del receptáculo 16 y recibir, contra su cara superior, la base 21 del anillo 20. El portafiltro 15 comprende, igualmente, un mango 27 solidario con la cubeta 25 y un soporte perforado 28 destinado a recibir un producto a infundir.

De acuerdo con el modo de realización representado del portafiltro 15 (figura 2), el producto a infundir consiste en una moltura de café, no compactada, contenida en un sobre flexible de papel de filtro, denominado, generalmente, bolsita. Pero el portafiltro puede modificarse para recibir un cartucho más o menos rígido que contenga moltura de café compactada o no, o para recibir, directamente, moltura de café. Es posible, también, prever productos a infundir diferentes del café, como, por ejemplo, té, chocolate, leche en polvo o una mezcla de estos productos, por ejemplo, para hacer un café con leche o un chocolate con leche.

Como puede verse en la figura 4, una junta anular de elastómero 30 está dispuesta contra el reborde 22 del anillo 20, que apoya contra el collarín 26 del portafiltro 15 cuando dicho collarín repose sobre el contorno superior 18 del receptáculo 16 de una de las cámaras de infusión (11; 12). Así, la cubeta 25 y el collarín 26 del portafiltro 15 definen, con la junta 30 y la ducha 24, un espacio estanco en el que se entrega agua caliente a presión, a través de las perforaciones de la ducha, mediante el conducto 23.

Con el fin de mantener las cámaras de infusión 11, 12 en estado estanco, tal como se representa en las figuras 3 y 4, la máquina comprende un dispositivo de bloqueo 40 que comprende un mando de bloqueo 42 constituido por un botón 43 que sobresale en la parte frontal de la tapa 3. El botón de mando 43 es solidario con una plaqueta 44, visible en las figuras 5 y 6, en las que se omite, solamente, la cubierta 3b, montada de modo movable, a traslación, en una guía lineal 45 prevista en el chasis 3a de la tapa 3. La cubierta 3b, que constituye la superficie exterior de la tapa 3, cubre la plaqueta 44 y la guía 45, de manera que solamente pueda verse el botón 43.

El dispositivo de bloqueo 40 comprende, también, una palanca de bloqueo 50, visible de mejor manera en las figuras 5 y 6. La palanca de bloqueo 50 está montada de modo pivotante en torno a un eje fijo 51 solidario con el chasis 3a de la tapa 3. El eje de pivotamiento 51 se extiende en dirección sensiblemente vertical cuando la tapa 3 se encuentre en posición cerrada.

La palanca de bloqueo 50 comprende un brazo de mando 52, que se extiende desde el eje de pivotamiento 51 hasta una parte 53 que constituye un extremo libre, extendiéndose un primero y un segundo brazos de accionamiento (55, 56) desde el eje de pivotamiento 51 hasta las partes (57, 58) que forman, respectivamente, el extremo libre de cada uno de los dos brazos de accionamiento, y un brazo de indicación 59, que se extiende desde el eje de pivotamiento 51 hasta un extremo libre que presenta un tope de indicación 60.

El brazo de mando 52 presenta, en su parte de extremo 53, un orificio en el que se aplica una espiga vertical 46 solidaria con la plaqueta 44 del mando de bloqueo 42. De ese modo se crea una articulación susceptible de pivotar en torno a un eje paralelo al eje de pivotamiento 51, entre el brazo de mando 52 y el mando de bloqueo 42. El brazo de mando 52 presenta una longitud eficaz L, que corresponde a la distancia que existe entre el eje fijo de pivotamiento 51 y el eje de la articulación de la palanca de mando 50 con el mando de bloqueo 42.

Los dos brazos de accionamiento (55, 56) de la palanca 50 comprenden, en su parte de extremo (57, 58) respectiva, una abertura de desplazamiento libre 61, alargada en dirección radial en relación con el eje de pivotamiento 51. En cada una de estas dos aberturas 61 se aplica una espiga de accionamiento 62. Las dos espigas de accionamiento 62 se extienden, cada una, verticalmente desde la cara superior del reborde 22 de los dos anillos 20 que delimitan, respectivamente, la primera 11 y la segunda 12 cámaras de infusión. De ese modo se crea una articulación que permite un pivotamiento de eje vertical y un movimiento de deslizamiento entre los brazos de accionamiento (55, 56) y los anillos 20 de las dos cámaras de infusión (11, 12). Así, los brazos de accionamiento (55, 56) de la palanca 50 presentan, cada uno, una longitud eficaz l, que corresponde a la distancia entre el eje de pivotamiento 51 y la espiga de accionamiento asociada 62, sensiblemente inferior a la longitud eficaz L del brazo de mando 52 de la palanca 50. De acuerdo con el modo de realización representado, la relación entre la longitud l y la longitud L es de, aproximadamente, 1/2, teniendo en cuenta que la longitud eficaz l varía durante el desplazamiento de la palanca de bloqueo 50 entre la posición bloqueada, representada en la figura 5, y la posición desbloqueada, representada en la figura 6.

De acuerdo con las figuras 5 y 6, el tope de indicación 60 del brazo de indicación 59 apoya contra un órgano elástico 63 constituido por un vástago metálico que se extiende globalmente en una dirección tangente al arco circular descrito por el tope de indicación 60 entre las posiciones bloqueada (figura 5) y desbloqueada (figura 6). Además, el órgano elástico 63 presenta una deformación 64, en dirección al eje de pivotamiento 51, situada entre el punto de contacto con el tope de indicación 60, en posición bloqueada, y el punto de contacto en posición desbloqueada. Así, cuando

## ES 2 317 547 T3

la palanca de bloqueo 50 sea desplazada desde la posición desbloqueada (figura 5) hacia la posición desbloqueada (figura 6), el tope de indicación 60 produce una deformación adicional del órgano elástico 63 en relación con su forma natural, lo que da lugar a un punto duro durante el desplazamiento del mando de bloqueo 42.

5 El dispositivo de bloqueo 40 comprende, igualmente, elementos de bloqueo susceptibles de aplicarse uno con otro, y de cooperar por rotación relativa entre ellos. De acuerdo con el modo de realización representado, están previstos un primero y un segundo elementos de bloqueo, respectivamente, para la primera y la segunda cámaras de infusión (11, 12).

10 El primer elemento de bloqueo de la primera cámara de infusión 11 está constituido por el anillo 20, que comprende, además del reborde 22 dotado de la espiga de accionamiento 62, guías en "L" 71. Como puede verse de mejor manera en la figura 3, las guías en "L" 71 están formadas por aberturas que atraviesan la pared del anillo 20. Las guías en "L" presentan, cada una, una primera parte que se extiende longitudinalmente desde la base 21 en la dirección del eje del anillo 20, de manera que esta parte de las guías 71 desemboque del lado del receptáculo 16 correspondiente.

15 Una segunda parte de cada guía 71 se extiende circunferencialmente en la pared del anillo 20, y define una hendidura delimitada entre la parte superior del anillo 20 y una pata 74 que prolonga circunferencialmente la base 21 del anillo. Existen, por ejemplo, cuatro guías en "L" 71, repartidas regularmente en la periferia del anillo 20.

20 El anillo 20 está montado de manera pivotante, por medio de la ducha 24, en torno a un eje vertical V1 fijo en relación con la tapa 3, que corresponde al eje de simetría del anillo 20. Por tanto, el pivotamiento de la palanca de bloqueo 50 en relación con el eje de pivotamiento 51, paralelo al eje de bloqueo V1, lleva consigo el pivotamiento del anillo 20 de la primera cámara 11 en torno a su eje V1, como consecuencia de la conexión entre la espiga de accionamiento 62 y la parte de extremo 57 del primer brazo de accionamiento 55.

25 El segundo elemento de bloqueo de la primera cámara de infusión 11 está constituido por el receptáculo 16, que comprende patillas 77 que se extienden radialmente hacia el exterior, desde la periferia del contorno superior 18. Como puede verse en el ejemplo de la figura 5, en la que no están representados el chasis 3a, la cubierta 3b ni los anillos 20, hay cuatro patillas 77, repartidas regularmente en el contorno del receptáculo 16. El receptáculo 16 está fijado en la parte prominente 7 de la caja, y, por tanto, es inmóvil en relación con la segunda parte de la caja, formada por la  
30 plataforma 4.

El receptáculo 16 presenta un diámetro exterior, sin las patillas 77, ligeramente inferior al diámetro interior del anillo 20, y las patillas 77 presentan una anchura circunferencial inferior a las aberturas de las guías en "L" 71, de modo que el primer elemento de bloqueo, constituido por el anillo 20, pueda aplicarse con el segundo elemento de  
35 bloqueo, constituido por el receptáculo 16, al hacer bascular la tapa 3 hasta la posición bajada. Así, cuando la tapa 3 sea bajada con un portafiltro 15 en posición en la cámara de infusión 11, el collarín 26 del portafiltro es apretado entre el contorno superior 18 del receptáculo 16 y la junta de estanqueidad 30 apoya contra el reborde 22 del anillo 20. A continuación, el bloqueo de la cámara de infusión 11 se consigue al desplazar el mando de bloqueo 42 desde la posición desbloqueada, representada en la figura 6, hasta la posición bloqueada, representada en la figura 5. Las patillas  
40 77 se aplican, entonces, con la segunda parte de las guías en "L" 71 gracias a la rotación del anillo 20 provocada por la palanca de bloqueo 50.

En la posición bloqueada representada en particular en la figura 3, las patillas 77 apoyan, por su cara inferior, contra el borde superior de las patas 74. La cooperación de estas superficies de contacto de las patillas 77 y las guías 71  
45 impide el movimiento hacia arriba del anillo 20. Las superficies de contacto del anillo, formadas por el borde superior de cada una de las patas 74, se extienden, globalmente, en un plano perpendicular al eje de bloqueo V1, de modo que el aumento de la presión en la primera cámara de infusión 11 no permita el deslizamiento entre las superficies de contacto de manera que el anillo 20 gire hasta la posición desbloqueada. Pero las patas 74 pueden hacerse en forma de rampas inclinadas, para aumentar el apriete entre el receptáculo 16 y el anillo 20 durante el bloqueo.

50 Con el fin de reducir todavía los riesgos de desbloqueo por el efecto de la presión, la superficie de contacto constituida por el borde superior de una pata 74 del anillo 20 presenta un saliente 75, mientras que la superficie de contacto constituida por la cara inferior de una patilla 77 presenta un hueco 78. Los salientes 75 y los huecos 78 están  
55 previstos en las superficies de contacto correspondientes, de manera que coincidan cuando el anillo 20 se encuentre en posición bloqueada en relación con el receptáculo 16. La cooperación de estos huecos 78 y estos salientes 75 hace que el par a ejercer sobre el anillo 20 para liberarlo de la posición bloqueada aumente con la presión en la cámara de infusión.

60 La segunda cámara de infusión 12 comprende, también, un anillo 20 y un receptáculo 16, rigurosamente idénticos a los descritos en lo que antecede en relación con la primera cámara de infusión. El anillo 20 de esta segunda cámara 12 comprende, igualmente, una espiga de accionamiento 62 que coopera con el segundo brazo de accionamiento 56 de la palanca 50, de manera completamente análoga al primer brazo de accionamiento 55. Así, el anillo 20 y el receptáculo 16 de la segunda cámara de infusión 12 forman un primer elemento y un segundo elemento de bloqueo móviles, a  
65 rotación, en relación con un segundo eje de bloqueo V2, de manera análoga a los mismos elementos de bloqueo de la primera cámara de infusión 11.

Se notará que el eje de pivotamiento 51 y el primero y el segundo ejes de bloqueo (V1, V2) son paralelos y están alineados en una misma recta, como puede verse en las figuras 5 y 6. Además, el eje de pivotamiento 51 corta el

## ES 2 317 547 T3

segmento que une el primero y el segundo ejes de bloqueo (V1, V2) por su mitad. El primero y el segundo brazos de accionamiento (55, 56) de la palanca 50 son simétricos en relación con el eje de pivotamiento 51 de ésta. Se consigue así una rotación simultánea con el mismo sentido y la misma amplitud de los dos anillos 20 asociados, respectivamente, con las dos cámaras de infusión (11, 12) durante el pivotamiento de la palanca de bloqueo 50.

Se notará, también, que la posición del primero y del segundo brazos de accionamiento (55, 56) es simétrica en relación con el segmento que une los ejes de bloqueo (V1, V2), o, también, en relación con el plano que comprende los ejes (V1, V2), entre la posición bloqueada, representada en la figura 5, y la posición desbloqueada, representada en la figura 6. Esta disposición permite mantener la mayor longitud efectiva  $l$  posible de cada uno de los brazos de accionamiento (55, 56) durante el pivotamiento de la palanca de bloqueo 50 entre las posiciones bloqueada y desbloqueada. Se notará, igualmente, que la longitud efectiva  $l$  de cada brazo de accionamiento (55; 56) es idéntica en las posiciones bloqueada y desbloqueada, permitiendo así ejercer el mismo par a transmitir a los anillos 20 para cambiar una u otra de estas posiciones.

Como puede verse en las figuras 5 y 6, el brazo de mando 52 de la palanca 50 no forma un ángulo recto con el brazo de accionamiento (55, 56) de dicha palanca, aunque la corredera 45 que guía el movimiento del mando de desbloqueo 42 sea paralela al segmento que une los ejes de bloqueo (V1, V2). En efecto, el brazo de mando 52 de la palanca 50 está desplazado, aproximadamente, en una decena de grados en relación con la perpendicular a los brazos de accionamiento (55, 56). Este ángulo de desplazamiento se determina de manera que el botón de mando 43 esté situado en posición bloqueada en la mitad de la cara delantera de la tapa 3, y claramente desplazado hacia la izquierda en posición desbloqueada, como puede observarse en las figuras 1 y 2. El desplazamiento del botón de mando 43 entre una posición central y una posición claramente excéntrica permite al usuario identificar más intuitivamente las posiciones bloqueada y desbloqueada del mando 42.

Cuando el usuario desee preparar una infusión, posiciona uno o dos portafiltros 15 que contengan una bolsita en la cámara o las cámaras de infusión (11, 12), y, después, baja la tapa 3 con una mano. Los anillos 20 de la primera y la segunda cámaras de infusión (11, 12) se aplican, de manera natural, con los receptáculos 16 correspondientes, debido al movimiento en arco circular de la tapa 3 guiada mediante las bisagras 5 en dirección a la parte prominente 7 de la plataforma 4. Entonces, las patillas 77 de los receptáculos 16 penetran en la primera parte de las guías 71 de los anillos 20. A continuación, el usuario desplaza el botón de mando 43 hacia la derecha, por ejemplo, con el pulgar de la otra mano, para hacer pasar el botón desde la posición desbloqueada, representada en la figura 6, a la posición bloqueada, representada en la figura 5. El desplazamiento del mando de bloqueo 42 produce, por medio de la palanca de bloqueo 50, una rotación antihoraria simultánea de los dos anillos 20 asociados, respectivamente, con la primera y la segunda cámaras de infusión (11, 12). Las superficies de contacto de las patillas 77 de los receptáculos 16 se aplican con las superficies de contacto de las patas 74 de los anillos 20. Resulta imposible, entonces, cualquier movimiento de desaplicación de los anillos 20 en la dirección de sus ejes de bloqueo (V1, V2) respectivos.

Una vez preparada la infusión, el usuario desplaza el botón de mando 43 hacia la izquierda, para hacerlo pasar de la posición bloqueada (figura 5) a la posición desbloqueada (figura 6). Durante este desplazamiento del botón 43, la palanca de bloqueo 50 provoca la rotación horaria simultánea de los dos anillos 20 asociados, respectivamente, con las dos cámaras de infusión (11, 12); esta rotación de los anillos 20 hace que se desapliquen las patas 74 de los anillos 20 en relación con las patillas 77 de los receptáculos 16. Entonces, la tapa 3 pivota hacia arriba en posición abierta, y ello, de preferencia, automáticamente, gracias a elementos de recuperación elásticos previstos en las bisagras 5 que constituyen la articulación entre la tapa 3 y la plataforma 4. El portafiltro o los portafiltros 15 situados en las cámaras de infusión (11, 12) pueden agarrarse entonces por su mango 27 para desechar la bolsita usada.

Ciertamente, el modo de realización descrito en lo que antecede no es limitativo en modo alguno, pudiendo aportarse numerosas modificaciones sin salirse del ámbito de la presente invención. Entre ellas, puede citarse, en particular, la posibilidad de prever una sola cámara de infusión, una tapa separable en relación con la plataforma y no articulada, un solo primer elemento de bloqueo y un solo segundo elemento de bloqueo para bloquear una pluralidad de cámaras de infusión, o, también, la posibilidad de hacer estos elementos de bloqueo en forma de piezas distintas de las piezas que delimitan las cámaras de infusión, y, por ejemplo, situadas entre ellas. Pueden aportarse, todavía, otras modificaciones, y, en particular, invertir la posición de las patillas de las guías en "L" en relación con el primero y el segundo elementos de bloqueo, o disponer el primer elemento de bloqueo de modo giratorio en la parte de la caja que constituye la plataforma, fijándose el segundo elemento de bloqueo en una parte móvil de la caja en forma de tapa, corredera u otra.

# ES 2 317 547 T3

## REIVINDICACIONES

1. Máquina para preparar una infusión, que comprende:

5 - una caja (2) que comprende, al menos, una primera parte (3) y una segunda parte (4), movibles una en relación con otra;

- un generador de agua caliente a presión, previsto en el interior de la caja;

10 - al menos, una primera cámara de infusión (11) delimitada por la primera y la segunda partes (3, 4) de la caja y alimentada por dicho generador, con el fin de infundir un producto posicionado en el interior; y

15 - un dispositivo de bloqueo (40) de la cámara de infusión (11), que comprende un mando de bloqueo (42) conectado con una palanca de bloqueo (50), y que comprende, al menos, un primer elemento de bloqueo (20) montado a rotación en torno a un eje (V1), denominado de bloqueo, conectado con la primera parte (3) de la caja, y un segundo elemento de bloqueo (16) fijado en la segunda parte (4) de la caja, estando destinado dicho primer elemento de bloqueo (20) a ser desplazado, a rotación, entre una posición bloqueada, en la que dichos primero (20) y segundo (16) elementos de bloqueo estén aplicados, uno con otro, y una posición desbloqueada, en la que dichos primero (20) y segundo (16) elementos de bloqueo estén desaplicados uno de otro,

20 **caracterizada** porque la palanca de bloqueo (50) está montada de modo pivotante en torno a un eje (51) fijo en relación con la primera parte (3) de la caja y está conectada con el primer elemento de bloqueo (20), y dicha palanca de bloqueo (50) está destinada a accionar dicho primer elemento de bloqueo (20) a rotación en torno al eje de bloqueo (V1) en relación con la primera parte (3) de la caja y a ejercer sobre dicho primer elemento de bloqueo (20) un par aumentado en relación con el par ejercido sobre dicha palanca (50) por el mando de bloqueo (42).

2. Máquina de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la palanca de bloqueo (50) comprende un brazo de mando (52) que se extiende desde el eje de pivotamiento (51) hasta una parte (53) conectada con el mando de bloqueo (42), y un primer brazo de accionamiento (55) que se extiende desde dicho eje de pivotamiento (51) hasta una parte (57) conectada con el primer elemento de bloqueo (20) por un punto desplazado en relación con el eje de bloqueo (V1) de dicho primer elemento (20), siendo la longitud (L) del brazo de mando (52) superior a la longitud (l) del brazo de accionamiento (55).

3. Máquina de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en la que uno (16) de dichos primero y segundo elementos de bloqueo comprende patillas (77) que se extienden radialmente en relación con el eje de bloqueo (V1), mientras que el otro (20) de dichos primero y segundo elementos de bloqueo comprende guías en "L" (71) formadas en un anillo (20) coaxial con el eje de bloqueo (V1), presentando dichas guías (71), cada una, una primera parte longitudinal que desemboca del lado del elemento de bloqueo (16) provisto de patillas, seguida de una segunda parte circunferencial en la que la patilla correspondiente (77) se aplica con la guía (71).

4. Máquina de acuerdo con la reivindicación 3, en la que las guías (71) y las patillas (77) presentan superficies de contacto mutuo que presentan, respectivamente, un saliente (75) y un hueco (78), que cooperan cuando el primero y el segundo elementos de bloqueo (20, 16) se encuentran en posición bloqueada.

5. Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la palanca de bloqueo (50) presenta un brazo de indicación (59) que se extiende desde el eje de pivotamiento (51) hasta un tope de indicación (60) que apoya contra un órgano (63) deformable elásticamente conectado con la primera parte (3) de la caja, dando lugar al pivotamiento de la palanca (50) desde las posiciones bloqueada o desbloqueada a una deformación del órgano elástico (63) en contra de su fuerza de recuperación.

6. Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la primera parte (3) de la caja presenta una guía (45) a lo largo de la cual puede moverse, en traslación, el mando de bloqueo (42), estando conectado dicho mando de bloqueo (42) de manera articulada con la palanca de bloqueo (50).

55 7. Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que está prevista una segunda cámara de infusión (12), y en la que la palanca de bloqueo (50) está conectada, además, con un primer elemento de bloqueo (20) de la segunda cámara (12), estando destinada dicha palanca (50) a accionar a rotación, simultáneamente, los primeros elementos de bloqueo (20) respectivos de la primera (11) y la segunda (12) cámaras en torno a sus ejes de bloqueo (V1, V2) respectivos en relación con la primera parte (3) de la caja;

60 8. Máquina de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 7, en la que la palanca de bloqueo (50) comprende un segundo brazo de accionamiento (56) conectado con el primer elemento de bloqueo (20) de la segunda cámara de infusión (12), y que se extiende desde el eje de pivotamiento (51) en una dirección colineal con el primer brazo de accionamiento (55), de preferencia en una misma longitud, siendo el eje de pivotamiento (51) de la palanca paralelo a los ejes de bloqueo (V1, V2) del primero y del segundo elementos de bloqueo (20) respectivos de la primera (11) y la segunda (12) cámaras de infusión y estando situado, aproximadamente, en la mitad de dichos ejes de bloqueo (V1, V2).

## ES 2 317 547 T3

9. Máquina de acuerdo con la reivindicación 8, en la que el ángulo formado entre el primero y el segundo brazos de accionamiento (55, 56) de la palanca (50), por una parte, y el brazo de mando (52) de dicha palanca (50), por otra, se determina en función de las posiciones bloqueada y desbloqueada del mando de bloqueo (42), de manera que dichos primero y segundo brazos de accionamiento (55, 56) se encuentren en posiciones aproximadamente simétricas, en relación con el plano que comprende los ejes de bloqueo (V1, V2), entre la posición bloqueada y la posición desbloqueada de dicho mando de bloqueo (42).

10. Máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la segunda parte de la caja constituye una plataforma (4) montada en la parte delantera de la caja, y la primera parte de la caja constituye una tapa superior (3) montada de modo articulado en dicha plataforma (4).

15

20

25

30

35

40

45

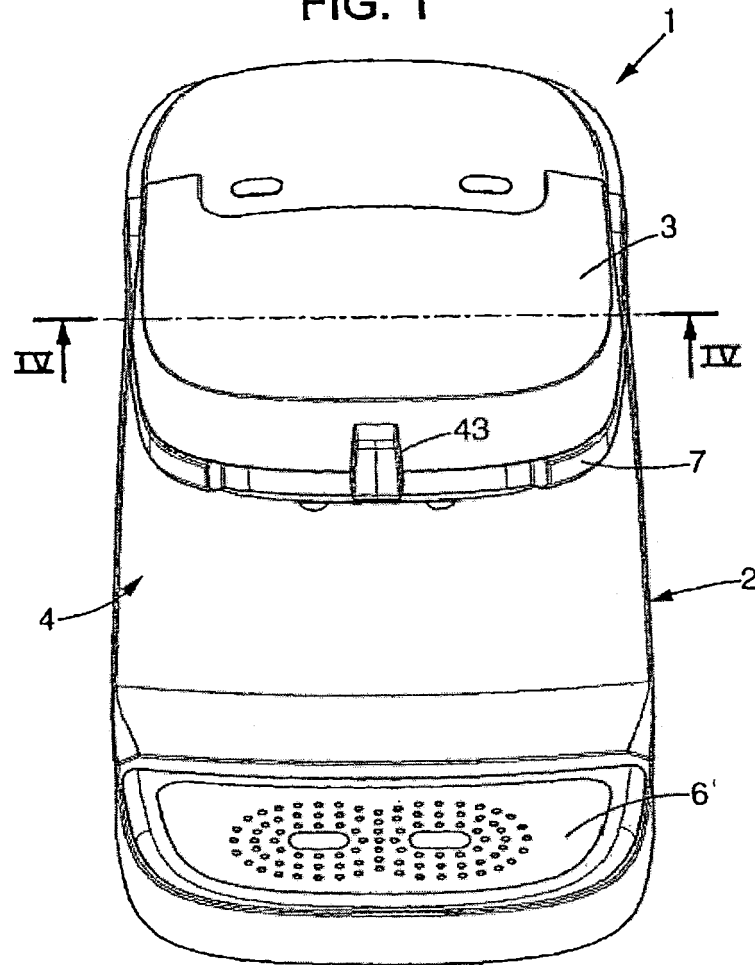
50

55

60

65

FIG. 1



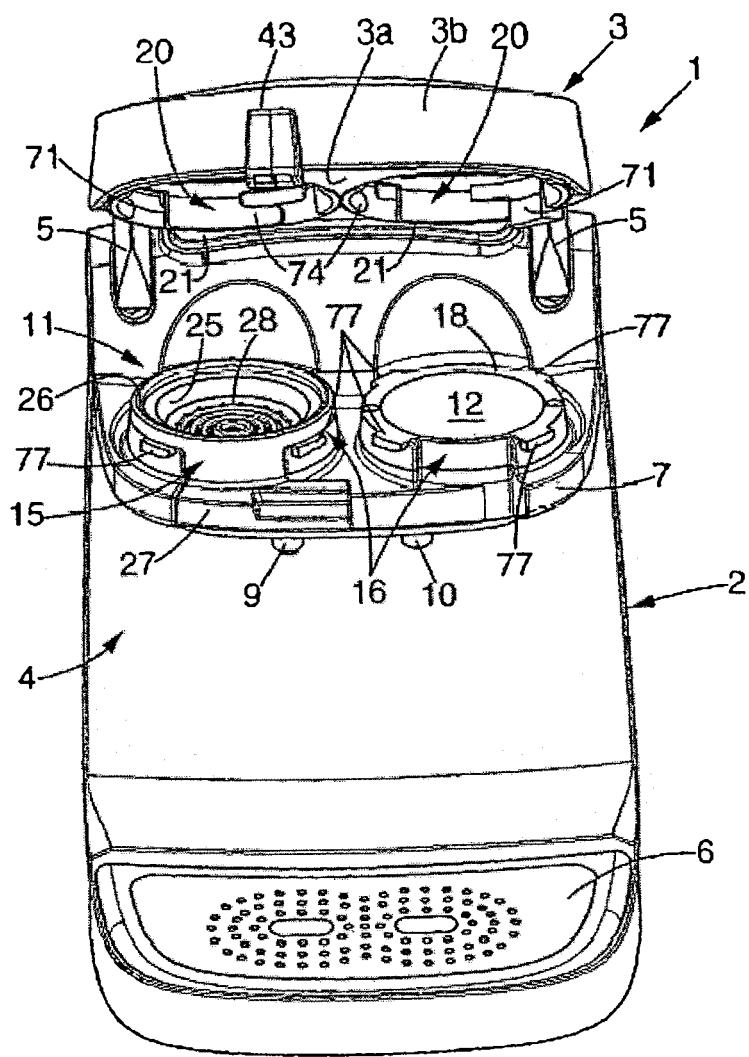
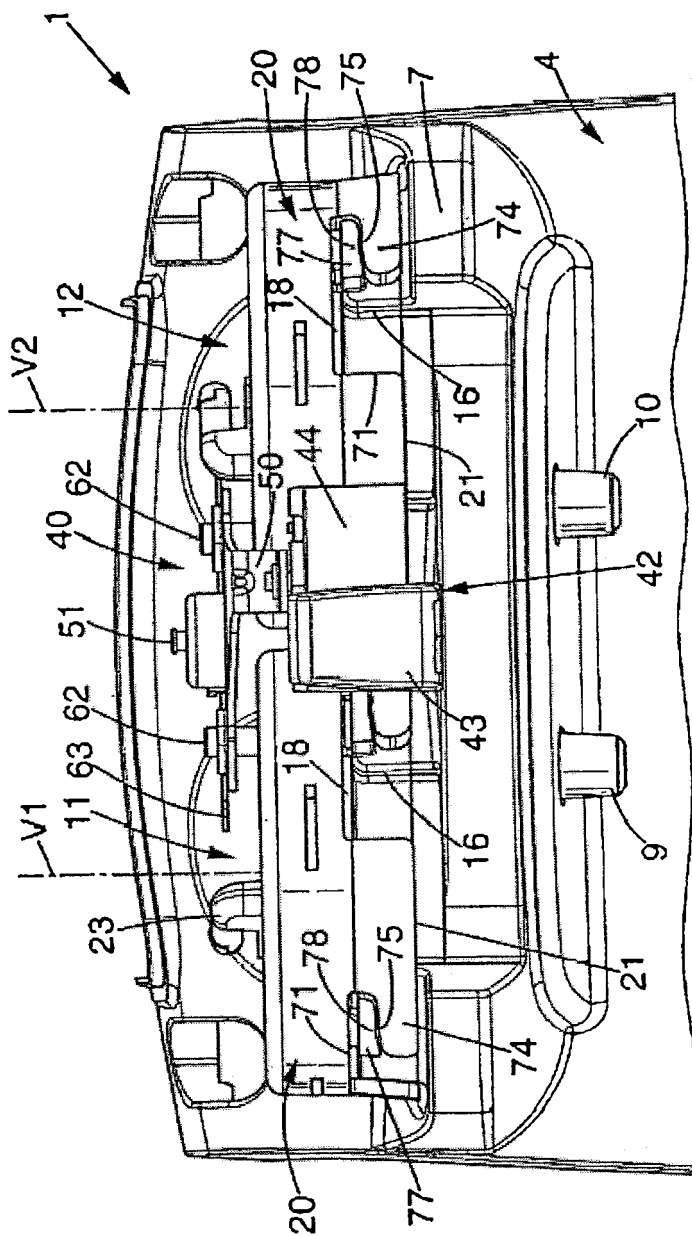


FIG. 2

FIG. 3



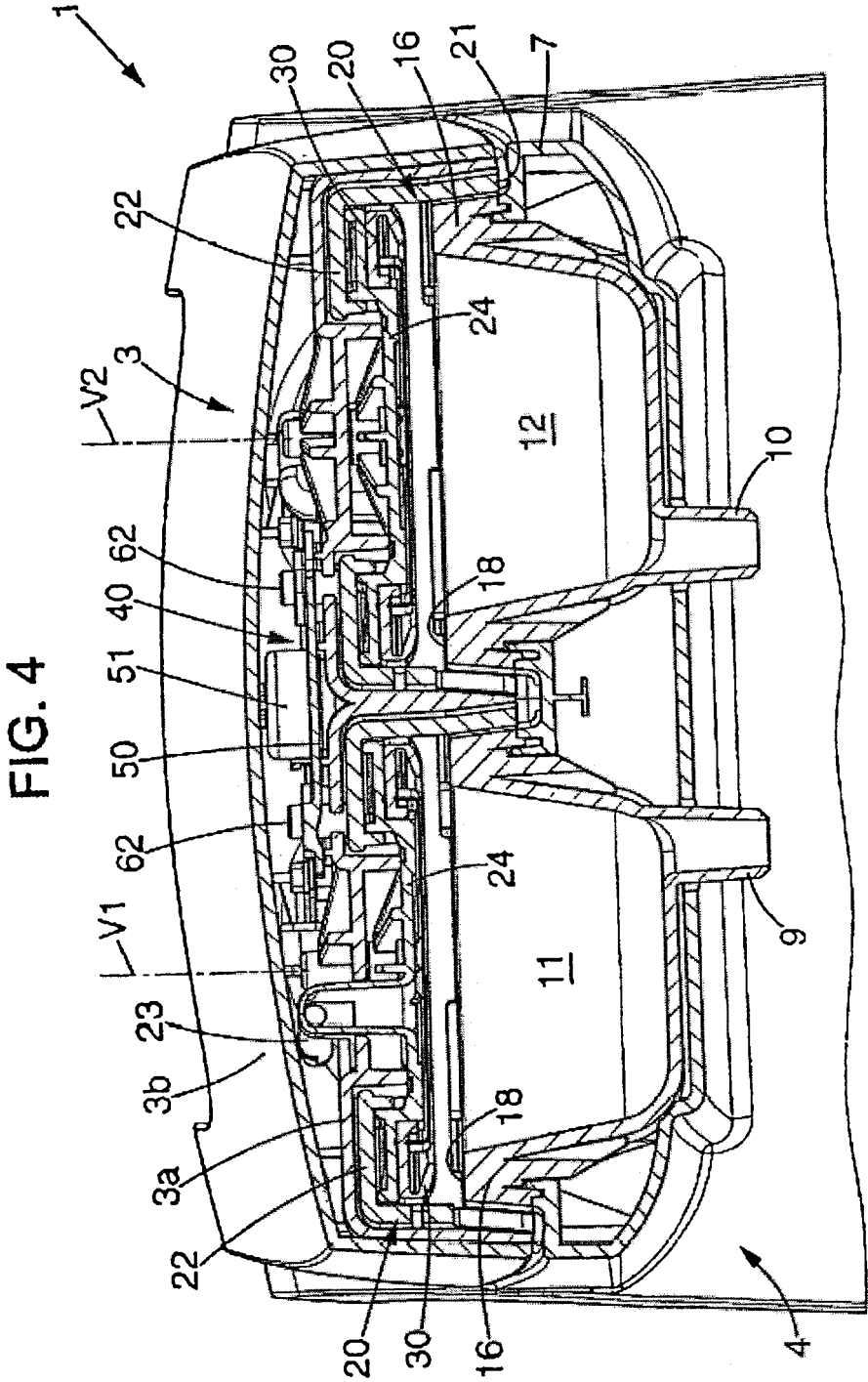


FIG. 5

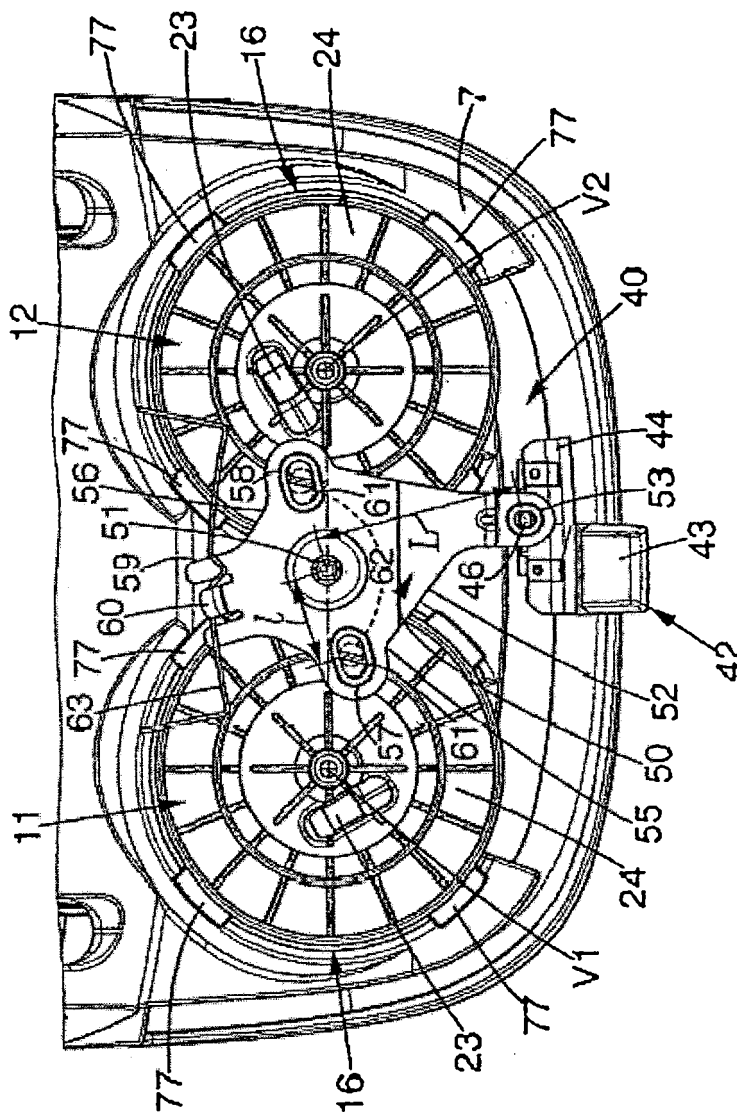


FIG. 6

