

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 090**

51 Int. Cl.:
A47J 31/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08784810 .7**
96 Fecha de presentación: **16.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2170132**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.04.2010**

54 Título: **Máquina de café**

30 Prioridad:
18.07.2007 IT MI20071441

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.05.2012

73 Titular/es:
**DE'LONGHI SPA
VIA L. SEITZ, 47
31100 TREVISO, IT**

72 Inventor/es:
DE' LONGHI, Giuseppe

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 380 090 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 de café

La presente invención se refiere a una máquina para producir una bebida de café.

5 Las máquinas automáticas o semiautomáticas tradicionales de café comprenden un grupo de infusión que tiene un cilindro de infusión que se puede mover de forma reversible desde una posición de separación a una posición de unión con un pistón de cierre para la creación de una cámara de infusión a la cual es conducida el agua de infusión que ha sido calentada por un hervidor, y que es llevada a través de un conducto interior adecuado hasta el pistón de cierre.

El cilindro de infusión tiene en cambio en su interior un pistón de expulsión que se mueve de forma coordinada con un rascador para la descarga de la carga del café en polvo gastado.

10 Un ciclo de funcionamiento comprende en general un primer paso para cargar la carga de café en polvo dentro del cilindro de infusión, un segundo paso de movimiento de salida del cilindro de infusión hacia la posición de unión con el pistón de cierre para la creación de la cámara de infusión y el logro de la infusión, y un paso de movimiento de retorno del cilindro de infusión que es separado del pistón de cierre para expulsar la carga de café en polvo gastado y cargar la carga de café en polvo nuevo.

15 Dichas máquinas de café pueden tener un volumen excesivo debido a la particular ubicación y estructura de su grupo de infusión y de los mecanismos con los que cuenta.

En general, el grupo de infusión tiene su propio bastidor de soporte, que está montado a su vez en la carcasa de la máquina. A veces el montaje del grupo de infusión al bastidor correspondiente y el montaje del bastidor del grupo de infusión a la carcasa de la máquina puede resultar difícil, complejo y costoso.

20 Por otra parte dicha estructura de la máquina de café puede constituir una limitación más de su diseño debido a la compactación de la máquina más allá de un cierto límite, y puede llevar a un aumento en el número total de sus componentes.

25 El mercado cada vez más creciente necesita que el cilindro de infusión sea desmontable, para que pueda ser quitado principalmente para su limpieza y/o mantenimiento, esto ha llevado en general a un aumento de la complicación estructural del grupo de infusión.

Las máquinas tradicionales pueden tener límites de rendimiento si se producen pausas largas entre un ciclo de funcionamiento y el próximo. En este caso, es necesario esperar un tiempo de precalentamiento apropiado para asegurar que se ha alcanzado la temperatura óptima para los componentes del circuito hidráulico.

30 Las patentes europeas EP0486433 y EP0486435 muestran una máquina de café según el preámbulo de la reivindicación 1.

El cometido técnico que propone la presente invención es, por tanto, el de fabricar una máquina para producir una bebida de café que permita eliminar los inconvenientes técnicos indicados del estado anterior de la técnica.

35 En el ámbito de la aplicación de este cometido técnico, un objetivo de la invención es el de fabricar una máquina de café altamente eficaz y fiable, fácilmente accesible a todas sus partes internas, compacta, constructiva y estructuralmente simple.

No el menor objetivo de la invención es el de fabricar una máquina de café de alto rendimiento que permita obtener una bebida de calidad, caliente en su punto adecuado, incluso cuando es el resultado de un ciclo de funcionamiento tras un largo tiempo de parada de la máquina.

40 El cometido técnico, así como éstos y otros objetivos según la presente invención se logran fabricando una máquina de café de acuerdo con la reivindicación 1.

Otras características de la presente invención se definen además en las reivindicaciones dependientes.

Otras características y ventajas de la invención se verán con más claridad en la descripción de una o más de las preferidas pero no exclusivas formas de realización de la máquina de café según el hallazgo, ilustrada como indicativa y no-limitativa en los dibujos adjuntos en los que:

45 - la figura 1 muestra una vista perspectiva y en sección de una máquina de café de acuerdo con el presente hallazgo pensada para resaltar de forma esquemática cómo el cuerpo principal del grupo de infusión representa una carcasa que soporte el cuerpo y los otros componentes de la máquina de café;

- la figura 2 muestra una vista perspectiva y despiezada del cuerpo principal del grupo de infusión de una máquina de café de acuerdo con el presente hallazgo;

50 - la figura 3 muestra una vista esquemática del grupo de movimiento del soporte de la máquina de café de la figura 2;

ES 2 380 090 T3

- las figuras 4, 5 y 6 muestran el conjunto del cilindro de infusión/pistón de cierre de la máquina de café de la figura 2 en la posición de infusión y en los dos subsiguientes pasos del vaciado del conducto que lleva la bebida a la posición del suministro remota;
- 5 - la figura 7 muestra el sistema de conexión desmontable entre el soporte y el cilindro de infusión de la máquina de la figura 2;
- la figura 8 muestra una vista esquemática de una máquina de café de acuerdo con el presente hallazgo en la que la recuperación de la energía térmica del hervidor es proporcionada, para el precalentamiento de al menos un pistón de cierre.
- 10 Con referencia a las figuras mencionadas, se muestra una máquina de café indicada en su integridad con la referencia número 1.
- La máquina de café 1 comprende un grupo de infusión que tiene un cuerpo principal 16 formado por una cubierta que delimita un espacio 8 para el movimiento reversible de un cilindro de infusión 4 entre una posición de unión con un pistón de cierre 3 para la creación de una cámara de infusión 5 y una posición de separación desde el pistón de cierre 3 para la carga de una carga de café en polvo, en particular por medio de un cargador (no mostrado).
- 15 La cubierta preferiblemente comprende una primera y una segunda medias-cubiertas 6 y 7 unidas entre sí, que definen el espacio 8 para el movimiento reversible del cilindro de infusión 4, pero dicha cubierta puede hacerse alternativamente en una estructura monobloque o en más de dos piezas.
- La cubierta directamente forma una carcasa que soporta el cuerpo 80 y los otros componentes de la máquina de café 1.
- 20 En las figuras 1 y 2, se muestran varios tornillos de conexión 95 como ejemplo que se pueden apretar en asientos 96 adecuados para unir el cuerpo 80 y otros componentes de la máquina de café 1 al cuerpo principal 16 del grupo de infusión.
- El cilindro de infusión 4 es rígidamente soportado por un soporte 9 situado dentro del espacio 8.
- El soporte 9 tiene un eje de rotación 11 que se puede mover a lo largo de un eje de traslación 10 orientado ortogonalmente al eje de rotación 11 y en paralelo al eje 13 del pistón de cierre 3.
- 25 El eje 13 del pistón de cierre 3 está preferiblemente inclinado con respecto al horizontal.
- Se proporcionan medios para la rotación del soporte 9 en torno al eje de rotación 11, entre una primera posición angular en la que el eje 12 del cilindro de infusión 4 está orientado transversalmente al eje de traslación 10 para llevar a cabo la carga de dicha carga de café en polvo, y una segunda posición angular en la que el eje 12 del cilindro de infusión está orientado en paralelo al eje de traslación 10.
- 30 En el lado del cilindro de infusión 4, se proporcionan además medios para la traslación del soporte 9 a lo largo del eje de traslación 10, para alcanzar la posición de unión con el pistón de cierre 3.
- En particular, el pistón de cierre 3 es soportado en la parte superior del espacio 8 del cuerpo principal 16 de del grupo de infusión 2 de manera que el cilindro de infusión 4 se mueve dentro del espacio 8 hacia la parte superior para hacer tope con el pistón de cierre 3 y hacia la parte inferior para ser separado del pistón de cierre 3, como se verá en detalle más abajo.
- 35 El pistón de cierre 3 está en conexión hidráulica con un hervidor 51 desde el que recibe el agua de infusión, y está encajado con la interposición de un elemento elástico 57 en un elemento de soporte y de guía 55 fijado rígidamente al cuerpo principal 16.
- El pistón de cierre 3 se puede mover a lo largo de su eje 13 entre una posición que permite la apertura de una entrada que se abre (no mostrada) para el agua de infusión (cuando el pistón de cierre 3 se une con el cilindro de infusión 4 con una presión sobre el café en polvo presente en la cámara de infusión que es óptima para hacer la infusión) y una posición que no permite la apertura de dicha entrada que se abre (cuando el pistón de cierre 3 es separado del cilindro de infusión 4 y cuando, en cambio, mientras está unido a éste, determina una presión en el café en polvo insuficiente para realizar una infusión óptima).
- 40 El hervidor 51 ventajosamente tiene una cubierta revestida 120 que delimita una cámara de aire 53 en comunicación con el espacio 8 mediante una abertura 54 apropiada hecha en la pared del cuerpo principal 16 del grupo de infusión 2 que separa el hervidor 51 del espacio 8.
- El cilindro de infusión 4 y el soporte 9 tienen medios de unión 81 para una conexión recíproca desmontable preferiblemente del tipo de cierre a presión 81 adaptada para permitir la extracción manual del cilindro de infusión 4 a través de una ventana 14 adecuada del cuerpo principal 16 del grupo de infusión 2 que se abre hacia el espacio 8 y es accesible desde fuera de la máquina.
- 50

ES 2 380 090 T3

Los medios 81 se componen de dientes retráctiles 202 que se proyectan desde la superficie lateral del cilindro de infusión 4 adecuados para ser unidos en el hueco correspondiente 203 hecho en el soporte 9, y de los botones de control 204 de la retracción de los dientes 202 traídos en un soporte 205 fijado al cilindro de infusión 4.

5 La posibilidad de quitar el cilindro de infusión 4 del espacio 8 permite someterlo a una inspección y a una operación de limpieza de una forma sumamente fácil y sencilla.

Preferiblemente el depósito de agua (no mostrado) de la máquina de café está situado de forma que cubre la ventana 14. Los medios de traslación del soporte comprenden un tornillo de tuerca 20 unido a un tornillo 21 orientado en paralelo con el eje de traslación 10 y accionable en rotación (pero limitado con respecto a su propia traslación axial) por un motor 22 (mediante un engranaje de reducción y una transmisión).

10 Los medios de traslación del soporte 9 están situados fuera del espacio 8 y también están apoyados en la parte 18 del cuerpo principal 16.

El tornillo de tuerca 20 tiene un perno de rotación 19 del soporte 9 en torno a su eje de rotación 11.

15 El perno de rotación 19 está unido a un casquillo 206 de una parte de acoplamiento 15 del soporte 9 situado a lo largo de una corredera a través de la ranura 17 hecha en una primera pared lateral 18 del cuerpo principal 16 y que se extiende en paralelo al eje de traslación 10.

20 El grupo de infusión 2 tiene un sistema de expulsión de la carga de café en polvo gastado desde la cámara de infusión, que comprende un rascador 27 engoznado en 28 en el lado de la boca de acceso del cilindro de infusión 4 y que se puede mover en rotación de forma coordinada con un pistón de expulsión 29 alojado dentro del cilindro de infusión 4 con respecto al que se puede mover coaxialmente en traslación entre una posición retraída adyacente a la base del cilindro de infusión 4 y una posición extraída lejos de la base del cilindro de infusión 4.

Los medios de rotación del soporte 9 comprenden una leva 23 para la rotación del soporte 9, en la que una proyección 25 está unida, la que se proyecta desde el soporte 9, o en una forma de realización diferente desde el cilindro de infusión 4 o más precisamente desde una parte soportada por el cilindro de infusión, tal como el vástago 33 del pistón de expulsión 29.

25 La leva de rotación 23 está hecha también a través de la primera pared lateral 18 del cuerpo principal 16 del grupo de infusión 2.

La leva de rotación 23 del soporte 9 tiene una forma de ranura que en concreto puede hacerse separada y distinta a la de la ranura corredera 17, o que puede hacerse en una forma de realización diferente en la extensión de la ranura corredera 17.

30 Frente a la primera pared lateral 18 del cuerpo principal 16 del grupo de infusión 2 se encuentra una segunda pared lateral 26 del cuerpo principal 16 del grupo de infusión 2 donde se encuentra la ventana 14 para extraer el cilindro de infusión 4.

Los medios de accionamiento del pistón de expulsión 29 se encuentran situados debajo de la base del cilindro de infusión 4 dentro del espacio 8.

35 El mecanismo de accionamiento del movimiento del rascador 27 comprende una leva 121 adecuada que se proyecta desde el rascador 27 para accionar en rotación éste último para barrer la boca de acceso del cilindro de infusión 4 a la que el pistón de expulsión 29 ha traído la carga de café en polvo gastado. El rascador 27 más en concreto tiene un gozne empernado 123 paralelo al eje 12 del cilindro de infusión 4 y que se mueve en contra e impulsado por un muelle de retorno (no mostrado) hacia la posición de reposo en el lado de la boca de acceso al cilindro de infusión 4.

40 Según un aspecto especialmente ventajoso de la invención, la máquina de café 1 comprende un conducto 58 que lleva la bebida que se produce en la cámara de infusión 5 hacia un dispensador a distancia 62, medios para la conexión hidráulica selectiva del conducto 58 con la cámara de infusión 5 o con una línea de descarga, y medios que permiten la descarga de la bebida que permanece dentro del conducto de envío 58 al final de cada ciclo de funcionamiento de la máquina de café 1.

45 La ubicación del dispensador 62 en un punto adecuado que está distante de la cámara de infusión 5 hace que la máquina de café 1 sea todavía más compacta en altura (la orientación preferiblemente inclinada de un eje de traslación para el cilindro de infusión 4 permite ya limitar el volumen total de la máquina de café, en la altura y anchura o profundidad) mientras que asegura una distancia óptima del dispensador 62 desde la bandeja 125 que está situada debajo en la que puedan ponerse tazas 59 de altura diferente (tazas para café exprés, cappuccino) así como los recipientes especiales por cargar varias partes de bebida de café.

50 El conducto de envío 58 comprende un primer y un segundo tubo flexible 63 y 64 que tienen un primer extremo de estos en comunicación a través de una cámara 69 hecha en un bloque 65.

El bloque 65 soporta el primer extremo del primer y del segundo tubo flexible 63 y 64 y está a su vez soportado por el

ES 2 380 090 T3

pistón de cierre 3, situado al lado de éste.

El segundo extremo del primer tubo 63 está conectado al dispensador 62 mientras que el segundo extremo del segundo tubo 64 está conectado mediante un elemento de conexión 126 a un orificio de salida 83 de la bebida desde la cámara de infusión 5.

5 El conector 126 está hecho directamente a través del grosor del soporte 9.

El orificio de salida 83 está hecho en la parte más baja de la pared lateral de la cámara de infusión 4.

10 Los medios de conexión hidráulicos selectivos comprenden un conducto interno 84 del pistón de expulsión 29 que se abre en un primer extremo 85 en la superficie lateral del pistón de expulsión 29 y un segundo extremo 86 del mismo situado en la superficie delantera del pistón de expulsión 29, y una apertura de descarga 97 del cilindro de infusión 4 hecha a través de la base del cilindro de infusión 4. El primer extremo 85 del conducto 84 está en una posición tal que puede ser alineado con el orificio de salida 83 cuando el pistón de expulsión 29 está retraído.

Alrededor del primer extremo 85 del conducto 84 y alrededor del orificio de salida 83, se encuentra una junta de sellado hidráulico 90 y 91 respectivamente.

15 El conducto 84 tiene una válvula de apertura sensible a la presión interna de la cámara de infusión 5 y que comprende un cierre esférico 87 que se puede mover en contra y ser manejado por un muelle 92.

Los medios que permiten la descarga de la bebida que permanece dentro del conducto de envío 58 comprenden un cierre 60 de un orificio 61 en comunicación directa con la atmósfera situado a lo largo del conducto de envío 58. Más precisamente, el orificio 61 está hecho a través del grosor de la pared de la cámara 69 presente en el bloque 65.

20 El cierre 60 y el orificio 61 se alinean en paralelo al eje 13 del pistón de cierre 3 a lo largo del cual pueden moverse entre una posición de contacto para el cierre del orificio 61 durante la infusión y una posición espaciada para la apertura del orificio 61 al final de la infusión, para la descarga por gravedad de la bebida que permanece dentro del conducto de envío 58.

El cierre 60 es, en particular, un pistón pequeño limitado con la interposición de un muelle 88 y un orificio 89 del cuerpo principal 16 del grupo de infusión 2.

25 El funcionamiento de la máquina de café 1 es brevemente como sigue.

El cilindro de infusión 4 se encuentra al inicio del recorrido debajo del cargador de café en polvo y preferiblemente con el eje ligeramente inclinado hacia atrás con respecto al vertical.

El pistón de expulsión 29 está en posición retraída.

30 Al final de la carga del café en polvo en el cilindro de infusión 4, el motor 22 se pone en funcionamiento y mueve el tornillo 21 en rotación a lo largo del cual el tornillo de tuerca 20 es inducido para trasladarse.

El soporte 9, montado sobre la corredera 15 fijado totalmente al tornillo de tuerca 20, empieza a traer el cilindro de infusión 4 hacia arriba.

35 Durante la parte inicial de la ascensión, la proyección 25 sigue una sección curvilínea de la leva de rotación 23 que provoca la rotación del cilindro de infusión hasta que el eje 12 del cilindro de infusión 4 se alinea con el eje 13 del pistón de cierre 3.

Dicha rotación del cilindro de infusión 4 genera también una cierta nivelación del café en polvo que acaba de echarse en el cilindro de infusión 4.

Desde este momento, el envío hacia arriba procede con la misma orientación angular del cilindro de infusión 4, ya que la sección restante de la leva de rotación 23 es rectilínea y en paralelo al eje de traslación 10 del cilindro de infusión 4.

40 El cilindro de infusión 4 se une al pistón de cierre 3.

La presión del contacto del cilindro de infusión 4 contra el pistón de cierre 3 crea una fuerza de retracción axial del pistón de cierre 3 a lo largo del elemento de soporte y de guía 55.

45 En el movimiento del pistón de cierre 3 con respecto al elemento de soporte y de guía 55 que determina la compactación óptima del café en polvo para la infusión, el flujo que abre la cámara de infusión 5 se abre debido al agua de infusión que proviene del hervidor 51 y que cruza el pistón de cierre 3.

El cilindro de infusión 4 se para en esta posición con el pistón de expulsión 29 que se mantiene en una posición retraída en la que el primer extremo 85 del conducto 84 se alinea con el orificio de salida 83, mientras que el cierre 60 cierra el orificio 61. Por consiguiente, el dispensador 62 está en comunicación con la cámara de infusión 5.

Durante la infusión, cuando la presión de la infusión presente en la cámara de infusión 5 alcance un valor suficiente para hacer que el cierre esférico 87 se mueva hacia atrás, superando la reacción del muelle 92, el conducto interno 84 se abre debido al pistón de expulsión 29 y la bebida es llevada dentro del conducto de envío 58 donde llega al dispensador 62, desde el cual es suministrada a la taza 59.

5 Al final de la infusión, comienza el movimiento de descenso del cilindro de infusión 4, que es posible por la inversión de la rotación del motor 22.

10 En la primera parte del movimiento de descenso, el cierre 60 libera el orificio 61 y pone el conducto de envío 58 en comunicación con la atmósfera, mientras que el pistón de expulsión 29 no se mueve con respecto al cilindro de infusión 4 para que el conducto interno 84 del pistón de expulsión 29 permanezca conectado hidráulicamente al conducto de envío 58: sólo el resto del líquido presente en el primer tubo flexible 63 en este momento es bajado y descargado en la taza 59, completando su llenado.

15 Después de completar otra sección de descenso, el cilindro de infusión 4 es separado del pistón de cierre 3 y el mecanismo de movimiento cinemático del pistón de expulsión 29 empieza a moverse fuera del cilindro de infusión 4, hasta que se produce el cierre de la conexión hidráulica entre el conducto interno 84 del pistón de expulsión 29 y el conducto de envío 58 y la apertura de la conexión hidráulica entre el conducto de envío 58 y la apertura de descarga 97, provocando la descarga por gravedad en un recipiente 127 adecuado del líquido restante que se encuentra en el segundo tubo flexible 64.

20 Después de la expulsión de la carga del café en polvo gastado, durante otra sección de descenso final del cilindro de infusión 4, la proyección 25 una vez más sigue la sección curvilínea de la leva de rotación 23, que provoca la contrarotación del cilindro de infusión 4 hasta que su eje 12 se alinea con el cargador superpuesto.

El proceso para el control de las condiciones de funcionamiento de la máquina de café 1 tiene la característica especial de que parte de la energía térmica disipada por el hervidor 51 se recupera, llevándola por lo menos hacia el pistón de cierre 3 para su precalentamiento antes de un ciclo de funcionamiento subsiguiente de la máquina de café 1.

25 Si es necesario, se utiliza el aire que se encuentra dentro de la cubierta revestida 120 del hervidor 51, que es calentado por la energía térmica disipada por el hervidor 51 mismo durante y después de su funcionamiento, y que está en comunicación, a través de la apertura 54, con el espacio 8 adyacente en el que se encuentra el pistón de cierre 3.

30 En particular, es posible que dicha energía térmica residual también se lleve también primero hacia el cilindro de infusión 4 para su precalentamiento antes de un ciclo de funcionamiento subsiguiente de la máquina, por ejemplo de forma que al final de un ciclo de funcionamiento el cilindro de infusión 4 lleve a cabo el descenso no inmediatamente, sino sólo cuando se ordena la ejecución del ciclo de funcionamiento subsiguiente de la máquina de café.

La máquina de café así concebida es susceptible de muchas modificaciones y variaciones, todas las cuales entran dentro del ámbito del concepto inventivo como se define en la reivindicación 1; además todos los detalles pueden sustituirse por elementos equivalentes desde el punto de vista técnico.

35 En la práctica, los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser de cualquier tipo según las necesidades en concreto y el estado de la técnica.

40

45

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina de café que comprende un grupo de infusión (2) que tiene un cuerpo principal (16) formado por una carcasa (6, 7) que delimita un espacio (8) para el movimiento reversible de un cilindro de infusión (4) entre una posición de unión con un pistón de cierre (3) para la creación de una cámara de infusión (5) y una posición de separación de dicho pistón de cierre (3) para la carga de una carga de café en polvo, dicho cilindro de infusión (4) está rígidamente soportado por un soporte (9) que tiene un eje de rotación (11) que se puede mover a lo largo de un eje de traslación (10) orientado ortogonalmente a dicho eje de rotación y que es paralelo al eje (13) de dicho pistón de cierre (3), medios para una unión recíproca desmontable entre dicho cilindro de infusión (4) y dicho soporte (9) que se proporciona para la extracción de dicho cilindro de infusión (4) desde una ventana (14) de dicha carcasa, medios de rotación que son proporcionados además por dicho soporte (9) en torno a dicho eje de rotación (11) entre una primera posición angular en la que el eje de dicho cilindro de infusión (4) está orientado transversalmente a dicho eje de traslación (10) para efectuar dicha carga de dicha carga de dicho café en polvo, y una segunda posición angular en la que el eje de dicho cilindro de infusión (4) está orientado en paralelo a dicho eje de traslación (10), caracterizado en que dichos medios de traslación de la carcasa externos se proporcionan para la traslación de dicho soporte (9) a lo largo de dicho eje de traslación (10) para lograr dicha posición de unión con dicho pistón de cierre (3).
- 10 2. Máquina de café según la reivindicación 1, caracterizada porque el eje de dicho pistón de cierre (3) está inclinado con respecto al horizontal.
- 15 3. Máquina de café según una cualquiera o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha carcasa (6, 7) forma una cubierta para dicha máquina de café que soporta el cuerpo y otros componentes de dicha máquina de café.
- 20 4. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha carcasa comprende una primera y una segunda medias-cubiertas (6, 7) unidas entre sí.
- 25 5. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha cubierta (6, 7) está formada por una sola pieza.
- 30 6. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un conducto de envío (58) adaptado para llevar la bebida que se produce en dicha cámara de infusión (5) hacia un dispensador (62) a distancia, medios para la conexión hidráulica selectiva de dicho conducto de envío (58) con dicha cámara de infusión (5) o con un recorrido de descarga, y medios que permiten la descarga de la bebida que permanece dentro de dicho conducto de envío (58) al final de cada ciclo de funcionamiento de dicha máquina de café.
- 35 7. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho pistón de cierre (3) está encajado en una guía fija y en un elemento de soporte (55), y que se puede mover a lo largo de su propio eje a lo largo de dicho elemento de soporte y de guía (55) entre una posición que permite la apertura de una entrada que se abre para el agua de infusión en dicha cámara de infusión (5) y una posición que no permite la apertura de dicha entrada que se abre.
- 40 8. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho conducto de envío (58) comprende un primer y un segundo tubo flexible (63, 64) que tienen un primer extremo de éstos en comunicación a través de una cámara (69) hecha en un bloque (65) que soporta un primer extremo de dicho primer y segundo tubo flexible (63, 64) y que es soportado por dicho pistón de cierre (3) y que se encuentra situado en el lado de éste.
- 45 9. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque que un segundo extremo de dicho primer tubo flexible (63) está conectado a dicho dispensador (62) mientras que un segundo extremo de dicho segundo tubo flexible (64) está conectado mediante un elemento de conexión (126) a un orificio de salida (83) de la bebida de dicha cámara de infusión (5), dicho elemento de conexión (126) está hecho directamente a través del cuerpo de dicho soporte (9).
- 50 10. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos medios de conexión hidráulicos selectivos comprenden una apertura de descarga (97) de dicha cámara de infusión (5) hecha a través de la base de dicho cilindro de infusión (4) y un conducto interno (84) a un pistón de expulsión (29) alojado en dicho cilindro de infusión (4), dicho conducto interno (84) está abierto en un primer extremo (85) de éste en la superficie lateral de dicho pistón de expulsión (29) y en un segundo extremo (86) de éste en la superficie delantera de dicho pistón de expulsión (29).
- 55 11. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos medios que permiten la descarga comprenden un cierre (60) de un orificio (61) en comunicación directa con la atmósfera situado a lo largo de dicho conducto de envío (58).
12. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho orificio (61) que está en comunicación directa con la atmósfera está presente a través del grosor de la pared de dicha cámara (69) hecha

en dicho bloque (65).

13. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos medios de traslación comprenden un tornillo de tuerca (20) unido a un tornillo (21) orientado en paralelo a dicho eje de traslación (10) y que es accionable por un motor (22) soportado por dicho cuerpo principal (16).

5 14. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicho tornillo de tuerca (20) tiene un perno de rotación (19) que está unido a una parte de acoplamiento de dicho soporte (9) situado a lo largo de una corredera a través de la ranura (17) hecha en una primera pared lateral (18) de dicho cuerpo principal (16) y que está extendido en paralelo a dicho eje de traslación.

10 15. Máquina de café según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichos medios de rotación comprenden una leva (23) para la rotación de dicho cilindro de infusión (4) en la que una proyección saliente (25) está unida a dicho soporte (9) o a la varilla de dicho pistón de expulsión (29).

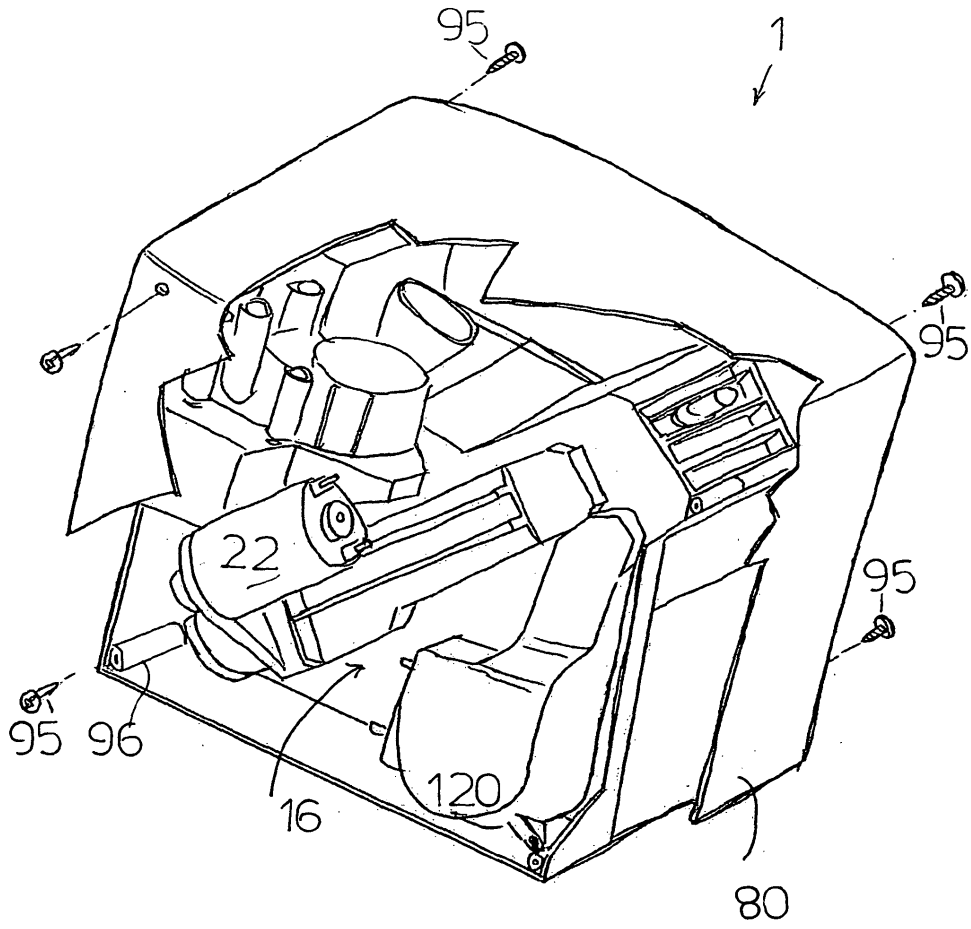


FIG 1

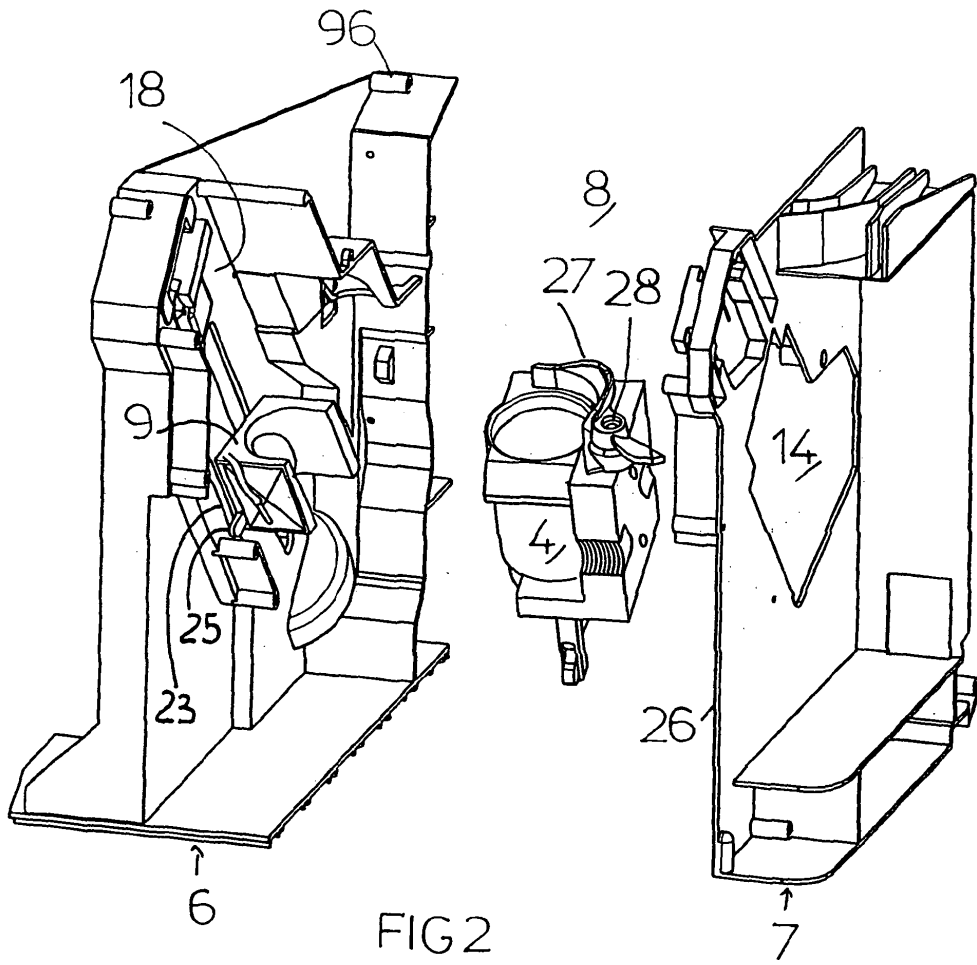
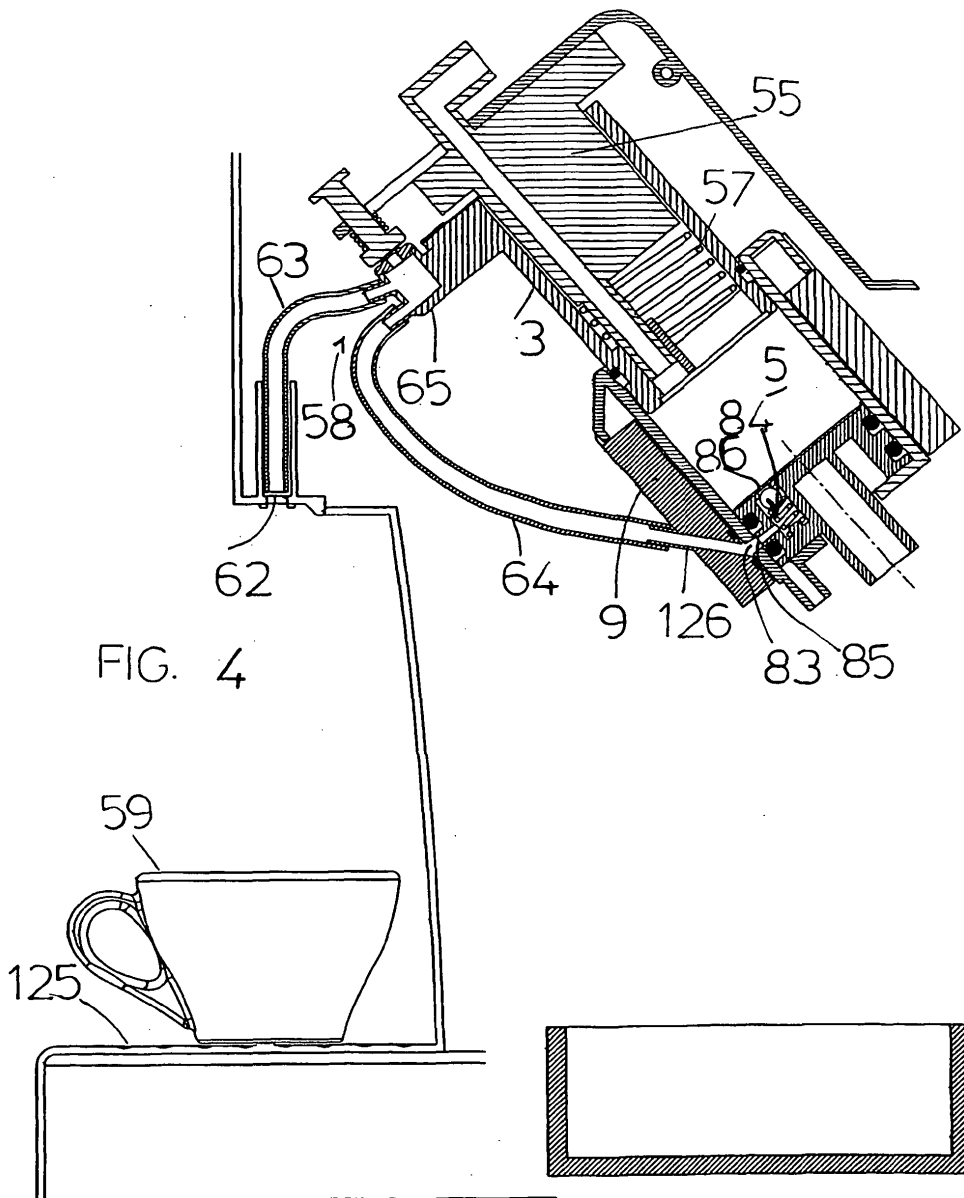


FIG 2



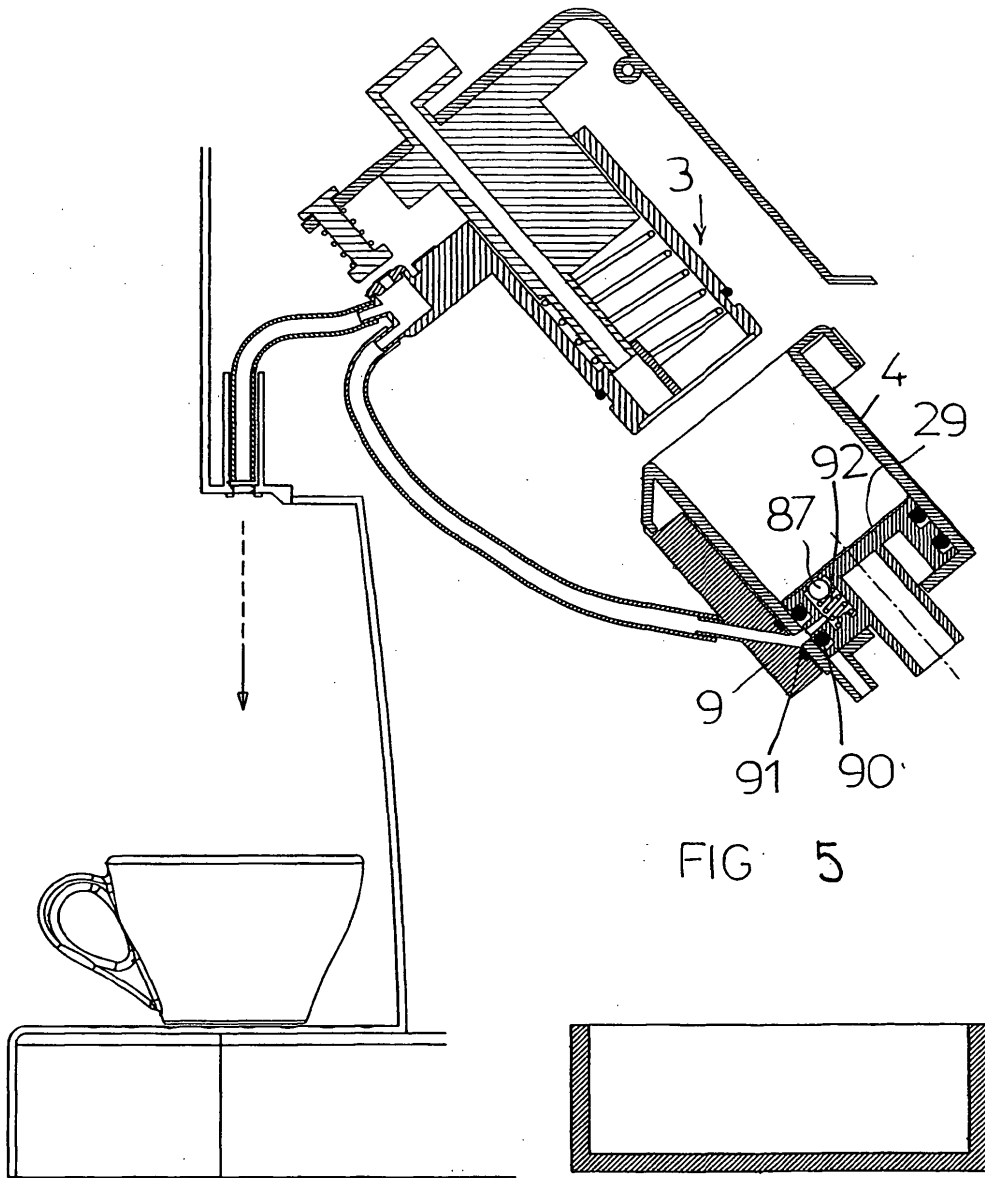


FIG 5

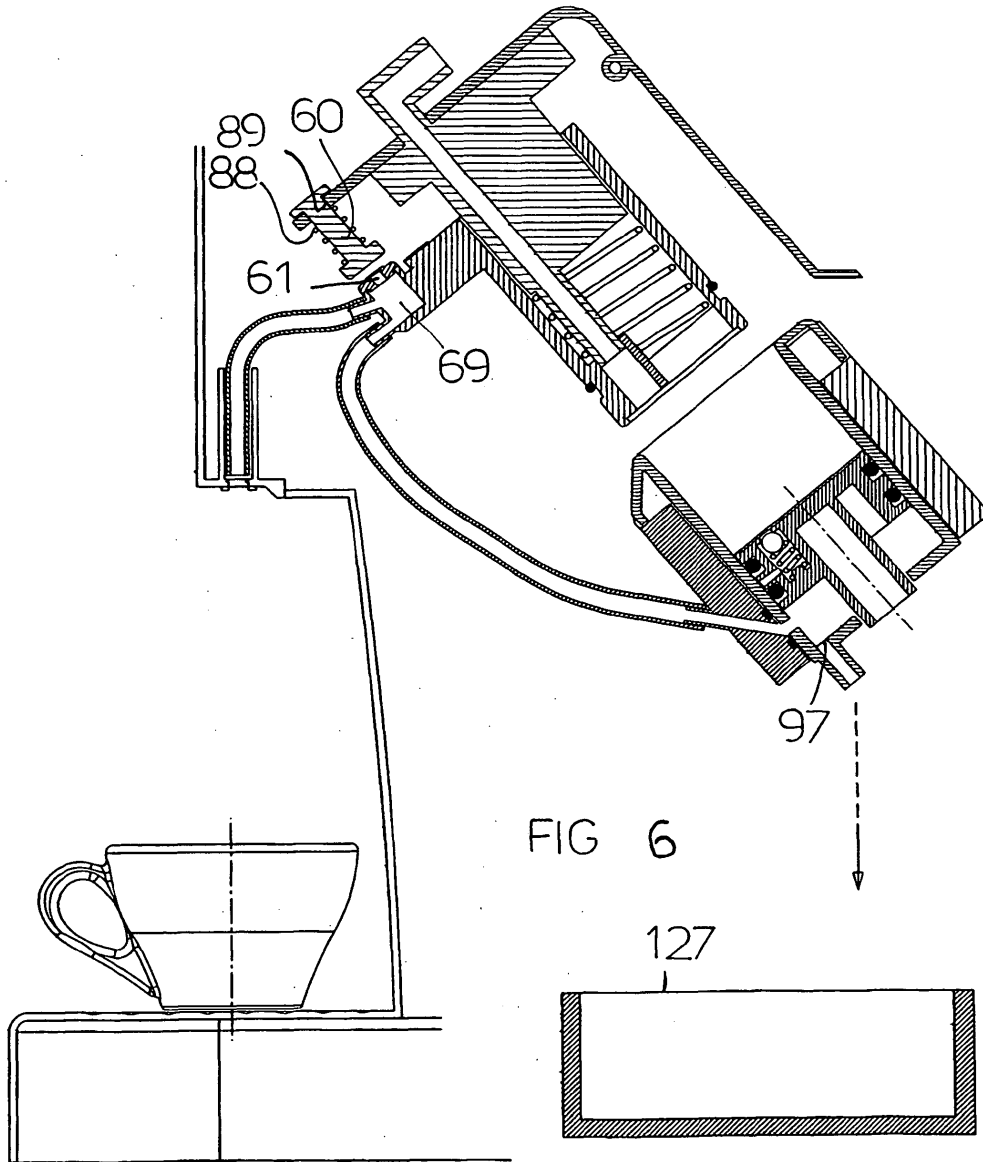
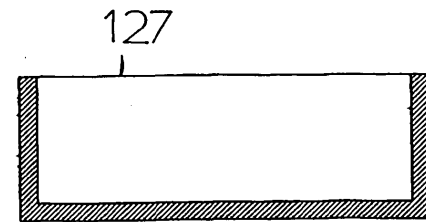


FIG 6



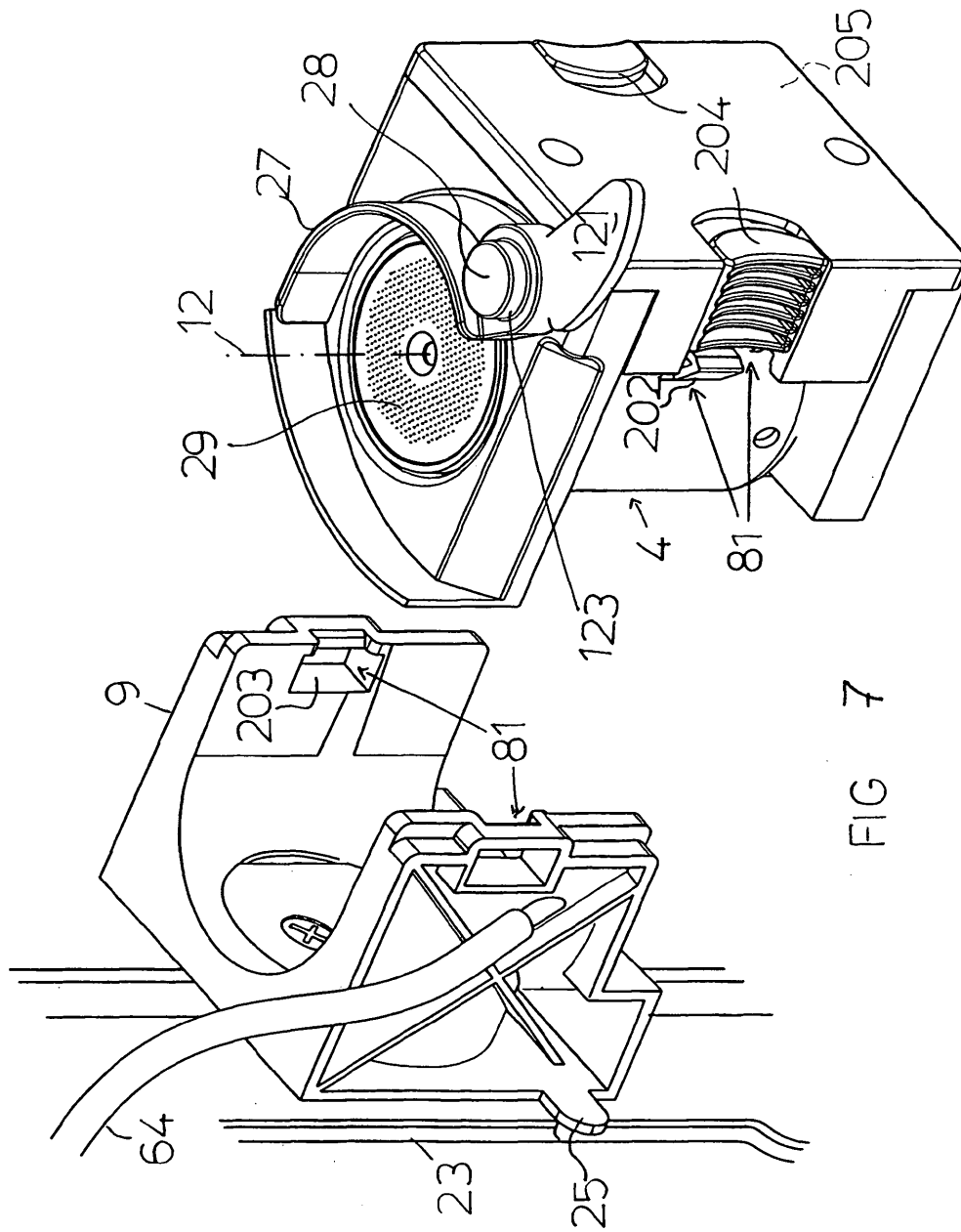


FIG 7

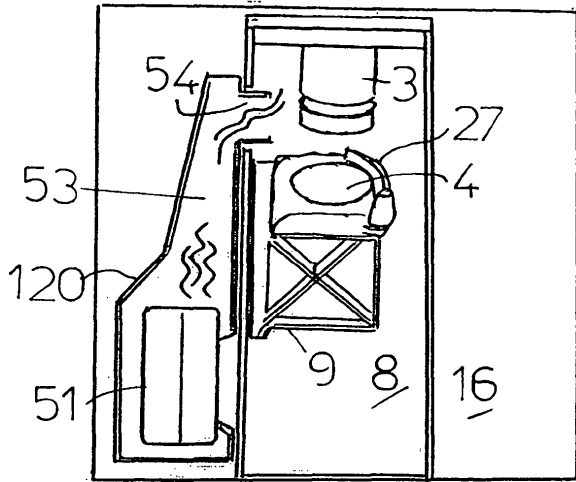


FIG 8

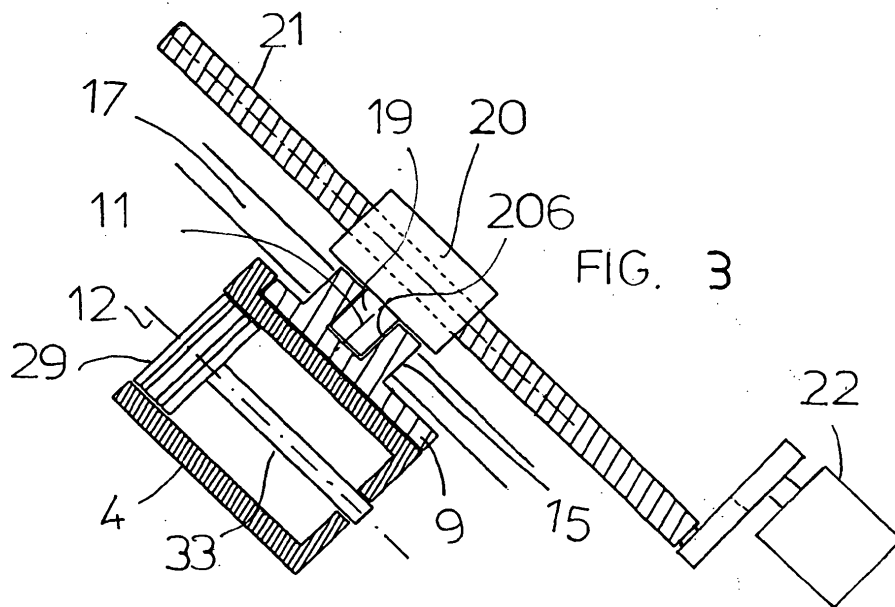


FIG. 3