

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 272**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09713154 .4**
96 Fecha de presentación: **18.02.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2242406**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.10.2010**

54 Título: **MÁQUINA PARA DISPENSAR INFUSIONES A PARTIR DE UN PREPARADO CONTENIDO EN UN CARTUCHO, QUE TIENE UN DISPOSITIVO DE REPOSICIÓN.**

30 Prioridad:
18.02.2008 IT RM20080092

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2012

73 Titular/es:
**Ides Development Company Limited
Unit 18, 13/F New Tech Plaza 34 Tai Yau Street
San Po Kong Kowloon
Hong Kong, CN**

72 Inventor/es:
STEFANONI, Roberto

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 373 272 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 dispensar infusiones a partir de un preparado contenido en un cartucho, que tiene un dispositivo de reposición

5 La presente invención se refiere a una máquina para la dispensación de infusiones, tales como café, té, etc. a partir de una preparación en cartucho/cápsula.

10 En particular, se refiere a una máquina para preparar infusiones del tipo que comprende un sistema de expulsión automática del cartucho.

Se conocen varios tipos de máquinas en el mercado para preparar infusiones tales como café, té, y similares, a partir de un preparado de estructura general granular, contenido en cartuchos, cápsulas, y similares.

15 Estas máquinas comprenden de manera típica un calderín en el que se calienta un fluido, en general agua y se lleva a presión, y un soporte de la cápsula que se puede acoplar al calderín para extraer la infusión.

20 En particular, las máquinas para preparar infusiones prevén que el usuario coloque una nueva cápsula en el soporte de la misma y que conecte dicho soporte al calderín. El fluido procedente del calderín, sometido a presión, atraviesa la cápsula y la infusión preparada es extraída del fondo del soporte de la cápsula. Al final de la etapa de extracción de la infusión, la cápsula utilizada tiene que ser retirada para permitir una nueva utilización de la máquina.

25 Las máquinas para preparar infusiones a partir de un producto contenido en un cartucho, tal como las que se han descrito en lo anterior, prevén de manera típica que el usuario, para preparar una infusión a partir de un cartucho/cápsula monodosis y preparar la máquina para una utilización subsiguiente, tiene que llevar a cabo las siguientes etapas:

- 30 1. insertar el cartucho en el soporte del mismo;
- 2. llevar nuevamente el soporte del cartucho debajo del calderín;
- 3. dispensar la infusión;
- 4. expulsar el cartucho;
- 5. "preparar" el soporte del cartucho, es decir, devolverlo a una configuración en la que está listo para recibir un nuevo cartucho; y
- 35 6. extraer el soporte del cartucho de debajo del calderín.

De manera general, las etapas anteriormente indicadas son complejas y requieren la utilización de dispositivos complejos.

40 En algunas máquinas, que disponen de un soporte estacionario para las cápsulas debajo del calderín, las etapas 2 y 6 no son necesarias; no obstante, el usuario tiene que llevar a cabo las otras cuatro etapas restantes, que requieren tiempos de ejecución que dependen del tipo de máquina, y que de todos modos son relativamente prolongadas.

45 El documento US 2002/0148356 da a conocer un soporte para un cartucho de filtro para bebidas, para preparar una bebida al hacer pasar el líquido caliente por dentro del cartucho. La rotación del cartucho dentro del soporte queda impedida al disponer superficies que se acoplen con una o varias irregularidades superficiales de la pared lateral del cartucho. Unos brazos de expulsión quedan dispuestos en el soporte, así como un sistema de patas y garras que provocan que el cuerpo del cartucho gire hasta una posición de expulsión del cartucho.

50 El problema técnico subyacente en la presente invención consiste en dar a conocer una máquina para la dispensación de infusiones que permita superar los inconvenientes antes mencionados con referencia a la técnica conocida.

Este problema es solucionado en una máquina para la dispensación de infusiones, de acuerdo con la reivindicación 1.

55 Características preferentes de la presente invención se definen en sus reivindicaciones dependientes.

60 La presente invención proporciona varias ventajas relevantes. La ventaja principal de la presente invención consiste en dar a conocer una máquina para la dispensación de infusiones que permite expulsar el cartucho y "preparar" el soporte del cartucho sustancialmente en una etapa única, de forma continua, y que se realiza de manera automática. Por lo tanto, la presente invención permite reducir el número de etapas que se deben llevar a cabo y los tiempos necesarios entre una dispensación de una infusión y la siguiente.

65 Otra ventaja de la presente invención consiste en dar a conocer una máquina extremadamente simple y segura, que permite insertar el cartucho, dispensar la infusión y expulsar el cartucho sin establecer contacto, en modo alguno, con el soporte del cartucho.

Se comprenderá que en el presente documento, el término “cartucho” puede significar, sin distinción, cartuchos, cápsulas, y similares.

5 Las ventajas, características y etapas de funcionamiento de la presente invención quedarán evidentes de la descripción detallada siguiente, de una realización de la misma, que tiene carácter de ejemplo y que no es limitativa de la misma. Se hará referencia a las figuras de los dibujos adjuntos, en las que:

10 - La figura 1 muestra una vista en perspectiva superior, en sección parcial, de la máquina de infusión, de acuerdo con una realización preferente de la presente invención;

15 - Las figuras 2A, 2B y 2C muestran cada una de ellas una vista lateral de la máquina de la figura 1 en una primera realización, en la que dicha máquina está montada a 45° con respecto al piso, respectivamente en una primera etapa de carga del cartucho, en una segunda etapa de dispensación de la infusión, y en una tercera etapa de expulsión del cartucho;

20 - Las figuras 3 y 3A muestran cada una de ellas una vista en sección de la máquina de la figura 1 en una primera etapa de carga de un cartucho, en dicha primera realización en la que la máquina de infusión está montada a 45° con respecto al piso (S) y en una segunda realización en la que la máquina para preparar infusiones está montada paralelamente al piso (S), respectivamente;

25 - Las figuras 4, 5, y 6 muestran cada una de ellas una vista en sección de la máquina para infusiones de la figura 2, en la segunda etapa de preparación de la infusión, la tercera etapa de expulsión del cartucho y una cuarta etapa de “preparación” o “reposición”, respectivamente;

30 - La figura 7 muestra una vista en sección de la máquina de infusión de la figura 2 “preparada” y lista para recibir un nuevo cartucho.

Haciendo referencia a la figura 1, la máquina para dispensar infusiones tales como café, té, y similares, a partir de un preparado contenido en un cartucho C está indicada de manera general con el numeral 1.

35 La máquina 1 para dispensar infusiones comprende principalmente: una unidad de cabezal 2 de preparación de la infusión, para calentar y dispensar un fluido que atraviese el cartucho C para dispensar la infusión; un cuerpo envolvente 3 para el cartucho C; medios 4 para accionar la unidad de cabezal para infusiones 2 y/o el cuerpo envolvente 3; y medios 5 para bloquear y/o soportar el cuerpo envolvente 3. Tal como se continúa observando en la figura 1, en la unidad de cabezal para infusiones 2, el cuerpo envolvente 3 y los medios de accionamiento 4 están asociados a un armazón 7.

40 A continuación, se explicará en detalle la estructura y funcionamiento de los componentes indicados hasta el momento.

45 Tal como se ha mostrado, por ejemplo, en la secuencia de las figuras 2A, 2B y 2C, el cuerpo envolvente 3 puede adoptar una primera configuración “preparada” de carga del cartucho C y extracción de la infusión (figuras 2A, 2B) y una segunda configuración “no preparada” de expulsión del cartucho C (figura 2C). Tal como se detallará a continuación, en la primera configuración detallada, en la que se efectúa la carga del cartucho C y la extracción de la infusión, los medios 5 para bloqueo y/o soporte del cuerpo envolvente 3 soportan, como mínimo, un extremo transversal libre del cuerpo envolvente 3.

50 En particular, en la presente realización, el cuerpo envolvente 3 está conectado con capacidad de rotación en la parte del fondo del mismo, al armazón 7 con intermedio de una conexión rotativa, por ejemplo, un pasador 32. Dichos medios de conexión con capacidad de rotación 32 pueden proporcionar un elemento de contraste 33, asociado, por ejemplo, al pasador 32 o a su asiento, siendo la función prevista la de favorecer la rotación del cuerpo envolvente 3 en el cambio de dicha primera configuración “preparada” de carga del cartucho C y extracción de la infusión a dicha configuración “no preparada” de expulsión del cartucho C. El elemento de contraste 33 puede ser, por ejemplo, un resorte de torsión. De acuerdo con una realización preferente, la rotación del cuerpo envolvente 3 tiene lugar alrededor de un eje definido por el pasador antes mencionado y que está dispuesto en un plano sustancialmente horizontal.

60 Tal como se ha mostrado en la figura 3, el cuerpo envolvente 3 facilita un asiento 34 conformado de forma que recibe el cartucho C y que está limitado por el fondo por un filtro apropiado para permitir el paso de la infusión a una abertura de salida 35 para la propia infusión.

65 Tal como se ha mostrado en la figura 3, la unidad de cabezal para infusiones 2 comprende un elemento 21 de presión del cartucho que, tal como se detallará a continuación, tiene la función de ejercer una presión predeterminada sobre el cartucho durante la etapa de dispensación de la infusión.

Se comprenderá que, de acuerdo con realizaciones alternativas, la máquina para infusiones 1 podría prever unidades de cabezal para infusiones 2 distintas de la que se ha descrito.

5 Tal como se ha mostrado en la figura 3, la unidad 2 del cabezal para infusiones y dicho cuerpo envolvente 3 están dispuestos alineados longitudinalmente a lo largo de un eje V.

10 De acuerdo con la presente realización, la unidad 2 del cabezal para infusiones está montado con capacidad de deslizamiento sobre el armazón 7, para adoptar una primera posición adyacente al cuerpo envolvente 3 en el que se encuentra en posición baja (Figura 4) y una segunda posición separada con respecto al cuerpo 3 en la que está levantado (Figura 3). Tal como se ha mostrado, por ejemplo, a partir de la secuencia de las figuras 3 y 4, la unidad 2 del cabezal para infusiones desliza interiormente con respecto al armazón 7 a lo largo de dicho eje longitudinal V. Evidentemente, de acuerdo con realizaciones alternativas, la unidad 2 del cabezal para infusiones puede ser estacionaria, por lo tanto, integral con el armazón 7, mientras que el cuerpo envolvente 3 puede estar montado con capacidad de deslizamiento en dicho armazón 7 a efectos de asumir una primera posición adyacente a la unidad 2 del cabezal para infusiones, en la que el cuerpo envolvente 3 está levantado, y una segunda posición separada con respecto a la unidad del cabezal para infusiones 2, en la que el cabezal 3 está en posición baja.

20 De acuerdo con la presente realización, los medios 5 para el bloqueo y/o soporte del cuerpo envolvente 3 están conectados al armazón 7 y, tal como se ha mencionado, son apropiados para soportar, como mínimo, un extremo transversal libre del cuerpo envolvente 3, cuando este último se encuentra en dicha primera configuración "preparada" de carga del cartucho C y extracción de la infusión. En particular, los medios 5 para bloqueo y/o soporte del cuerpo 3 son medios de bloqueo a presión apropiados para desacoplarse de dicho extremo libre cuando, tal como quedará evidente a continuación, dicha unidad 2 de cabezal para infusiones cambia de dicha primera posición adyacente al cuerpo envolvente 3, en la que se encuentra en posición baja, a dicha segunda posición separada con respecto al cuerpo envolvente 3, en la que está levantado.

25 Tal como se ha mostrado, por ejemplo en la figura 4, en una realización preferente, los medios 5 para el bloqueo y/o soporte del cuerpo envolvente 3 comprenden:

- 30 - un perno principal 51, que tiene una parte superior 510 y una parte inferior 511, integral con el mismo,
- un segundo perno 52, conectado de forma rotativa a la parte superior 510 del perno principal 51; y
35 - medios elásticos antagonistas 53.

La conexión rotativa entre el perno principal 51 y el perno secundario 52 está realizada mediante unos medios de conexión adecuados con capacidad de rotación 54, comprendiendo un elemento antagonista 55, que "empuja" la parte libre del segundo perno hacia una abertura 71 del armazón 7 dirigido hacia el cuerpo envolvente 3.

40 Tal como se ha mostrado en las figuras 1 y 3, los medios 4 para el accionamiento de dicha unidad 2 de cabezal para infusiones y/o dicho cuerpo envolvente 3 comprende:

- primeros medios 41 para el desplazamiento de dicha unidad de cabezal para infusiones 2; y
45 - segundos medios 42 para el desplazamiento de dicho cuerpo envolvente 3.

En particular, los primeros medios de desplazamiento 41 son móviles y los medios antagonistas 41 fijos a dicha unidad de cabezal para infusiones 2, a efectos de bloquear este último en su primera posición adyacente (figura 4).

50 En una realización preferente, los primeros medios de desplazamiento 41 comprenden un sistema móvil del tipo llamado "tipo palanca acodada" basado en un par de palancas articuladas, tal como se ha mostrado en la figura 3. Cuando la unidad 2 del cabezal para infusiones se encuentra en la segunda posición separada del cuerpo envolvente 3 en la que está levantado, el sistema móvil del tipo palanca acodada está retraído (es decir, dichas palancas forman un ángulo de forma general aguda, tal como se ha mostrado en la figura 3), mientras que cuando la unidad de cabezal para infusiones 2 se encuentra en su primera posición adyacente al cuerpo envolvente 3, en la que está en posición baja, el sistema móvil de tipo palanca acodada 41 está extendido (es decir, dichas palancas se encuentran sustancialmente alineadas, tal como se ha mostrado en la figura 4). En esta última posición, el sistema móvil 41 de tipo palanca acodada lleva a cabo un bloqueo de seguridad de la unidad 2 de cabezal para infusiones al sobrepasar su propio extremo de carrera en una configuración de ángulo inverso.

60 Los segundos medios de desplazamiento 42 están conectados al cuerpo envolvente 3 y fijados a la unidad 2 de cabezal para infusiones, tal como se ha mostrado en la figura 1.

65 En una realización preferente, dichos segundos medios de desplazamiento 42 comprenden, como mínimo, una varilla de conexión 421 conectada, por un primer extremo de la misma, a dicha unidad 2 de cabezal para infusiones y, en un segundo extremo de la misma, a dicho cuerpo envolvente 3.

5 Tal como quedará evidente de la descripción de funcionamiento de la máquina para infusiones 1, la varilla de conexión 421 sigue la unidad de cabezal para infusiones 2 en su cambio de la posición adjunta al cuerpo envolvente 3 a la posición separada del cuerpo envolvente 3, permitiendo de esta manera el cambio del cuerpo envolvente 3 de configuración “no preparada” a dicha configuración “preparada”.

10 Tal como se ha mostrado en la figura 2B, la varilla de conexión 421 está conectada a la unidad de cabezal para infusiones 2 por medios de conexión rotativos correspondientes 22. La conexión entre la varilla de conexión 421 y el cuerpo envolvente 3 se lleva a cabo mediante una ranura realizada en la varilla de conexión 421 para acoplamiento con un respectivo pasador, o zapata, 31 fijo en el cuerpo envolvente 3.

15 En la presente realización, los medios de accionamiento 4 comprenden una palanca de control 43 para controlar dichos primeros medios de desplazamiento 41 de dicha unidad de cabezal para infusiones 2 y dichos segundos medios de desplazamiento 42 de dicho cuerpo envolvente 3.

Tal como se ha mostrado en detalle en las figuras 2A y 3, el armazón 7 proporciona una “embocadura” 72 para insertar el cartucho C en el cuerpo envolvente 3 del cartucho o directamente en el mismo.

20 En particular, de acuerdo con la presente realización, el cartucho C, una vez insertado en la “embocadura” 72 está acoplado con capacidad de deslizamiento en unas guías de inserción 73 apropiadas para dirigir el cartucho al soporte 3 del mismo.

25 El funcionamiento de la máquina para infusiones 1, que se ha descrito en lo anterior, quedará evidente de la siguiente descripción del procedimiento de utilización correspondiente.

En particular, el funcionamiento se describirá a continuación con referencia a la máquina para infusiones 1 montada con una inclinación de 45° con respecto al piso (S en la figura 3).

30 Etapa 1: Inserción del cartucho en el soporte para el mismo

Haciendo referencia inicialmente a la figura 7, la máquina para infusiones 1 se encuentra en una primera configuración lista para su utilización por el usuario, en la cual:

- 35 - la palanca 43 está levantada;
- los primeros medios de desplazamiento 41 de dicha unidad de cabezal para infusiones 2 están retraídos;
- la unidad 2 del cabezal para infusiones se encuentra en dicha segunda posición separada con respecto a cuerpo envolvente 3;
- 40 - el cuerpo envolvente 3 se encuentra en dicha primera configuración “preparada” de carga del cartucho C; y
- los medios 5 para bloqueo y/o soporte, con intermedio de la parte de fondo 511 de los mismos, soportan y bloquean el cuerpo envolvente 3 en dicha primera configuración “preparada”.

45 Haciendo referencia a las figuras 2A y 3, se ha insertado un cartucho C en el cuerpo envolvente 3 a través de la “embocadura” 72 del armazón 7 y las guías de inserción 73.

50 Se observará que, de acuerdo con la presente realización, en la que la máquina de infusión 1 está montada con inclinación con respecto al plano del piso (S), el cartucho C se posiciona así mismo en el cuerpo envolvente 3 por efecto de la gravedad.

55 En una configuración distinta de la anterior, en la que la máquina para infusiones 1 está colocada horizontalmente con respecto al piso, tal como se ha mostrado en al figura 3A, el cartucho C, insertado a través de la “embocadura” 72, permanece dentro del armazón 7, descansando sobre el segundo perno 52 y quedando retenido en posición (en el asiento 34 del cuerpo envolvente 3) por las guías de inserción 73. En este caso, tal como quedará evidente a continuación, el cartucho C es insertado dentro del asiento correspondiente 34 solamente cuando la unidad 2 de cabezal para infusiones es llevada a la primera posición adyacente al cuerpo envolvente 3.

60 Etapa 2: Dispensación de la infusión

Haciendo referencia nuevamente al ejemplo actual, una vez se ha insertado el cartucho C en el cuerpo envolvente 3, los medios de desplazamiento 41 de dicha unidad de cabezal 2 para infusiones, en este caso, el sistema de movimiento tipo palanca acodada, actúan al descender la palanca 43.

Tal como se ha mostrado en la figura 4, cuando la palanca 43 ha alcanzado su posición más baja, la máquina para infusiones 1 se encuentra en una configuración apropiada para la dispensación de la infusión, en la que:

5 - la unidad de cabezal 2 para infusiones se encuentra en dicha primera posición adyacente a dicho cuerpo envolvente 3;

10 - el sistema de desplazamiento de tipo palanca acodada 41 está extendido y constituye un bloqueo de seguridad de la unidad de cabezal para infusiones 2, al sobrepasar el extremo de su propia carrera en una configuración de ángulo reversible; y

15 - el cuerpo envolvente 3 se encuentra todavía en la configuración anterior "preparada" de carga del cartucho C y de extracción de la infusión.

20 Tal como se ha mostrado en la secuencia de las figuras 2A y 2B, los segundos medios de desplazamiento 42 del cuerpo envolvente 3, fijados a la unidad 2 del cabezal para infusiones, se encuentran en una posición baja con respecto a la configuración anterior. Al cambiar de la etapa 1 a la etapa 2, los segundos medios de desplazamiento 42 no interfieren con el cuerpo envolvente 3, dado que el pasador 31 conectado al cuerpo envolvente 3 se desplaza a lo largo de la ranura (figura 2A) de la varilla de conexión 421, pasando desde una posición de tope del fondo de la ranura a una posición sustancialmente opuesta a esta última (figura 2B).

25 Finalmente, tal como es evidente de la secuencia de las figuras 3 y 4, en esta fase el perno secundario 52 descansa contra la unidad 2 de cabezal para infusiones por medio del elemento antagonista 55.

30 En esta etapa, tiene lugar la dispensación de la infusión mediante el elemento 21 de presionado del cartucho que presiona, con intermedio de su junta, el soporte 3 del cartucho y el propio cartucho C.

Etapa 3: Expulsión y "preparación"

35 Después de terminar la dispensación de la infusión, la palanca 43 puede ser levantada nuevamente.

40 En esta etapa, tiene lugar la expulsión del cartucho C y la "preparación" del cuerpo envolvente 3.

45 En particular, tal como se ha mostrado en la figura 5, el sistema 41 de desplazamiento de tipo palanca acodada accionado por la palanca 43, levanta la unidad 2 de cabezal para infusiones que a su vez interfiere con el perno secundario 52, levantándolo. Tal como se ha indicado en lo anterior, el perno 52 está conectado a la parte superior 510 del perno principal, que a través de la parte inferior 511 bloquea y soporta el cuerpo envolvente 3 en dicha configuración "preparada" de carga del cartucho C y extracción de la infusión. A continuación, el perno secundario 52 levanta el perno principal 51 que, por lo tanto, "libera" el cuerpo envolvente 3, permitiendo que gire alrededor del eje de rotación definido por los medios de conexión rotativos 32.

50 En la presente realización, la rotación que lleva al cuerpo envolvente 3 en dicha posición "no preparada" de expulsión del cartucho C es llevada a cabo por la acción combinada de la fuerza de la gravedad y del elemento de control 33. Como resultado de dicha rotación, la expulsión del cartucho C es conseguida sustancialmente por efecto de la acción de la fuerza de gravedad con posible contribución de la fuerza centrífuga.

55 Tal como se ha mostrado en las figuras 2C, 5 y 6, la expulsión del cartucho C tiene lugar cuando la palanca 43 está parcialmente levantada y la unidad 2 de cabezal para infusiones no ha terminado su carrera a efectos de llegar a dicha segunda posición separada con respecto a dicho cuerpo envolvente 3.

60 En particular, tal como se ha mostrado en la figura 2C, durante el cambio de la primera configuración "preparada" a la segunda configuración "no preparada", el pasador 31 conectado al cuerpo envolvente 3 hace tope con el fondo de la ranura obtenida en la varilla de conexión 421.

65 La carrera adicional de la palanca 43 y de la unidad 2 de cabezal para infusiones provoca:

- rotura de la interferencia entre el perno secundario 52 y la unidad de cabezal para infusiones 2 (Figura 6); y

- "preparación" del cuerpo envolvente 3 (Figura 7).

En particular, tal como se ha mostrado en las figuras 5 y 6, el perno secundario 52 durante la carrera ascendente llega tope con un plano de percusión (definido por la abertura 71) que lo hace girar a efectos de interrumpir la interferencia con la unidad 2 del cabezal para infusiones. Esto tiene lugar no antes de la "liberación" del cuerpo envolvente por el perno principal 51. En particular, el plano de percusión está definido por la parte superior de la parte del armazón que define la abertura 71.

Después de interrumpir la interferencia, los medios 5 de bloqueo y/o soporte son devueltos, por los medios antagonistas elásticos 53, a la configuración inicial, en la que está en condiciones de bloquear y soportar el cuerpo envolvente 3 (figura 6).

5 Simultáneamente, tal como se ha mostrado en las figuras 2C y 6, la carrera adicional de la unidad de cabezal para infusiones 2 “levanta” la varilla de conexión 421 y con ella, el cuerpo envolvente 3 a través del pasador 21 integral, con aquella que descansa a tope sobre el fondo de la ranura realizada en la propia varilla de conexión. Tal como se ha mostrado en la secuencia de las figuras 6 y 7, al final de la carrera adicional de la palanca 43 y la unidad de cabezal para infusiones 2, el cuerpo envolvente 3 descansa nuevamente en la primera configuración “preparada” de carga del cartucho C y de extracción de la infusión.
10

De la descripción de funcionamiento de la máquina de infusiones 1 será evidente que:

15 - la disposición del cuerpo envolvente 3 es tal que permite que dicho cuerpo envolvente 3 cambie pasivamente, por efecto únicamente de la gravedad, desde dicha primera configuración “preparada” de carga del cartucho C y de extracción de la infusión a dicha segunda configuración “no preparada” de expulsión del cartucho C;

20 - dicha unidad 2 del cabezal para infusiones y dicho cuerpo envolvente 3 son, en general, desplazables uno con respecto a otro para adoptar dicha primera posición próxima, en la que se encuentran en contacto, y dicha posición separada en la que se encuentran separados entre sí;

- la máquina 1 para la dispensación de infusiones puede ser montada inclinada según un ángulo predeterminado con respecto al piso (S), y de acuerdo con dos realizaciones preferentes, dicho ángulo es de 0° o de unos 45°;

25 - el cuerpo envolvente 3, en dicha segunda configuración “no preparada” de expulsión del cartucho C, es obligado a girar alrededor de un eje que descansa sustancialmente en un plano horizontal, de un ángulo predeterminado α con respecto a dicha primera configuración “preparada” de carga del cartucho C y extracción de la infusión; dicho ángulo α depende de la inclinación de la máquina de infusión 1 con respecto al piso (S) y/o una posición de tope relacionada de final de carrera. En particular, el ángulo α es preferentemente igual a unos 45° o puede estar
30 comprendido entre 40° y 180°; entre 45° y 90°.

Se apreciará que la presente invención puede ser utilizada con cartuchos de diferente tipo tales como, por ejemplo, cartuchos PP no autosellantes, cartuchos de material termoconformado, cartuchos autosellantes, etc.

35 La presente invención ha sido descrita haciendo referencia a una realización preferente de la misma. Se comprenderá que pueden existir otras realizaciones comprendidas entre el concepto de la misma invención y todas ellas contenidas dentro del ámbito de protección de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, tales como café, té, y similares a partir de un preparado en cápsula/cartucho (C), y similares, que comprende:
- 10 - una unidad (2) de cabezal para infusiones, adecuada para calentamiento y dispensación de un fluido que atraviesa el cartucho (C) para la dispensación de la infusión;
- 15 - un cuerpo envolvente (3) apropiado para recibir el cartucho (C) a efectos de adoptar una primera configuración "preparada" de carga del cartucho (C) y extracción de la infusión y una segunda configuración "no preparada" de expulsión del cartucho (C); y
- 15 - medios (4) para el desplazamiento combinado de dicha unidad (2) de cabezal para infusiones y dicho cuerpo envolvente (3), apropiados para provocar el cambio de este último de dicha configuración "preparada" a dicha configuración "no preparada", y viceversa, dependiendo del movimiento de dicha unidad (2) de cabezal para infusiones, de manera que dichos medios de desplazamiento (4) comprenden a su vez:
- 20 - primeros medios de desplazamiento (41) de dicha unidad de cabezal para infusiones (2); y
- 20 - segundos medios de desplazamiento (42) de dicho cuerpo envolvente (3),
- 25 caracterizada porque dichos segundos medios de desplazamiento (42) comprenden, como mínimo, una varilla de conexión (421) conectada, en un primer extremo de la misma a dicha unidad (2) de cabezal para infusiones y, en un segundo extremo de la misma a dicho cuerpo envolvente (3).
- 25 2. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación 1, en la que dicha unidad (2) de cabezal para infusiones y dicho cuerpo envolvente (3) son desplazables entre sí, a efectos de adoptar una primera posición adjunta, en la que se encuentran en contacto, y una segunda posición separada, en la que se encuentran a una cierta distancia.
- 30 3. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación 1 ó 2, en la que dicha unidad de cabezal para infusiones (2) es desplazable a lo largo de un eje longitudinal (V) a efectos de adoptar una primera posición adjunta a dicho cuerpo envolvente (3) y una segunda posición separada de dicho cuerpo envolvente (3).
- 35 4. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha unidad (2) de cabezal para infusiones y dicho cuerpo envolvente (3) están dispuestos alineados longitudinalmente.
- 40 5. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho cuerpo envolvente (3) está conectado con capacidad de rotación a un armazón (7) de la máquina, a efectos de adoptar dichas configuraciones "preparada" y "no preparada".
- 45 6. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación anterior, que comprende un elemento antagonista (33) asociado a dicha conexión rotativa (32) del cuerpo envolvente (3) al armazón (7) y apropiada para favorecer el movimiento de dicho cuerpo envolvente (3) en el cambio desde dicha configuración "preparada" a dicha segunda configuración "no preparada".
- 50 7. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho cuerpo envolvente (3) en dicha segunda configuración "no preparada" es obligado a girar en un ángulo predeterminado (α) con respecto a dicha primera configuración "preparada" de carga del cartucho (C) y extracción de la infusión.
- 55 8. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación anterior, en la que dicho ángulo predeterminado (α) depende de la inclinación de la máquina (1) con respecto al piso (S) y/o de un correspondiente tope de final de carrera.
- 60 9. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación 7 u 8, en la que dicho ángulo predeterminado (α) está comprendido aproximadamente entre 40° y 180°.
- 60 10. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación anterior, en la que dicho ángulo predeterminado (α) está comprendido aproximadamente entre 45° y 90°.
- 65 11. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación anterior, en la que dicho ángulo predeterminado (α) es de unos 45°.

12. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la disposición general es tal que permite que dicho cuerpo envolvente (3) cambie pasivamente, por efecto de la gravedad de dicha primera configuración "preparada" a dicha segunda configuración "no preparada".
- 5 13. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dichos primeros medios de desplazamiento son medios (41) de desplazamiento y antagonistas, conectados a dicha unidad (2) de cabezal para infusiones y tal que bloquean por oposición dicha unidad (2) de cabezal para infusiones en una primera posición adjunta a dicho cuerpo envolvente (3).
- 10 14. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dichos primeros medios de desplazamiento (41) son un sistema de desplazamiento tipo palanca acodada basado en un par de palancas articuladas.
- 15 15. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación anterior, en la que dicho sistema de desplazamiento de tipo palanca acodada (41) constituye un bloqueo seguro al superar su propio final de carrera en una configuración de ángulo inverso, cuando en dicha unidad (2) de cabezal para infusiones se encuentra en dicha primera posición adjunta a dicho cuerpo envolvente (2).
- 20 16. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dichos segundos movimientos de desplazamiento (42) están conectados a dicho cuerpo envolvente (3) y fijados a dicha unidad (2) de cabezal para infusiones.
- 25 17. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha varilla de conexión (421) tiene una ranura para acoplamiento deslizante con un elemento respectivo (31) para conexión con dicho cuerpo envolvente (3).
- 30 18. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además medios (5) de bloqueo y/o soporte para soportar selectivamente y bloquear dicho cuerpo envolvente (3) en dicha primera configuración "preparada" de carga del cartucho (C) y de extracción de la infusión.
- 35 19. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación anterior, en la que dichos medios (5) para bloquear y/o soportar el cuerpo envolvente (3) son accionables selectivamente y/o desplazables por dicha unidad (2) de cabezal para infusiones.
- 40 20. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación 18 ó 19, en la que dichos medios (5) para bloqueo y/o soporte del cuerpo envolvente (3) comprenden:
- un perno principal (51) que tiene una primera parte (510) y una segunda parte (511) preferentemente integrales entre sí; y
 - un segundo perno (52) conectado con capacidad de rotación a la primera parte (510) del perno principal (51) y apropiado para bloquear dicho cuerpo envolvente (3).
- 45 21. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación anterior, en la que dichos medios (85) para bloquear y/o soportar el cuerpo envolvente (3) comprenden medios elásticos antagonistas (53).
- 50 22. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios de guía (73) para insertar el cartucho en el soporte (3) para el mismo, o dentro del mismo.
- 55 23. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según la reivindicación anterior, en la que la disposición general de dichos medios de guía (73) depende de la inclinación de la máquina (1) con respecto al piso (S) y es tal que permite la inserción del cartucho (C) en el soporte (3) del cartucho, o dentro del mismo, por efecto exclusivo de la gravedad.
- 60 24. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se puede montar con inclinación con respecto al piso (S).
- 65 25. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se puede montar inclinada en unos 45° con respecto al piso (S).
26. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que se puede montar horizontalmente con respecto al piso (S).
27. Máquina (1) para la dispensación de infusiones, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha unidad (2) del cabezal para infusiones está montada con capacidad de deslizamiento con respecto a un armazón (7) de la propia máquina.

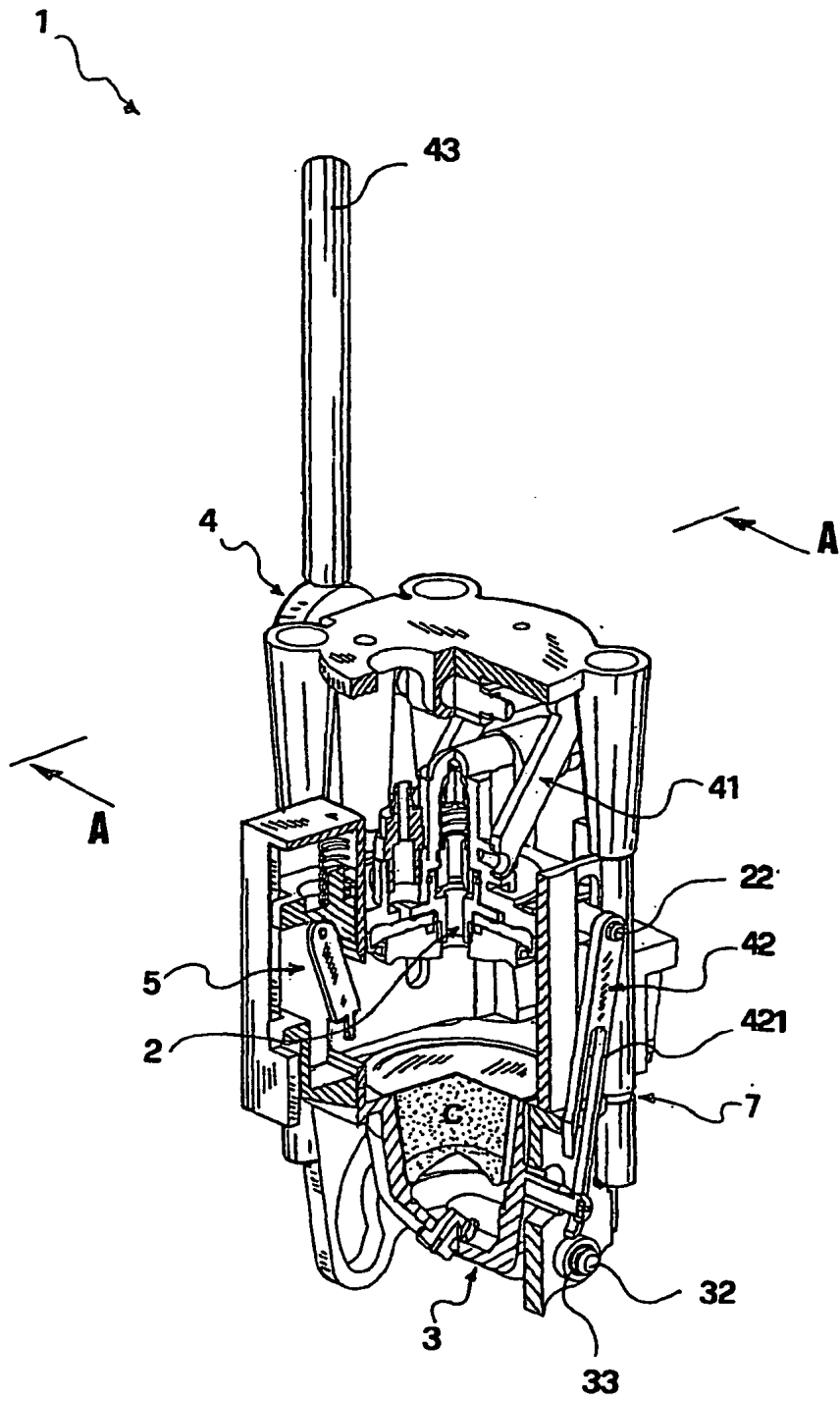
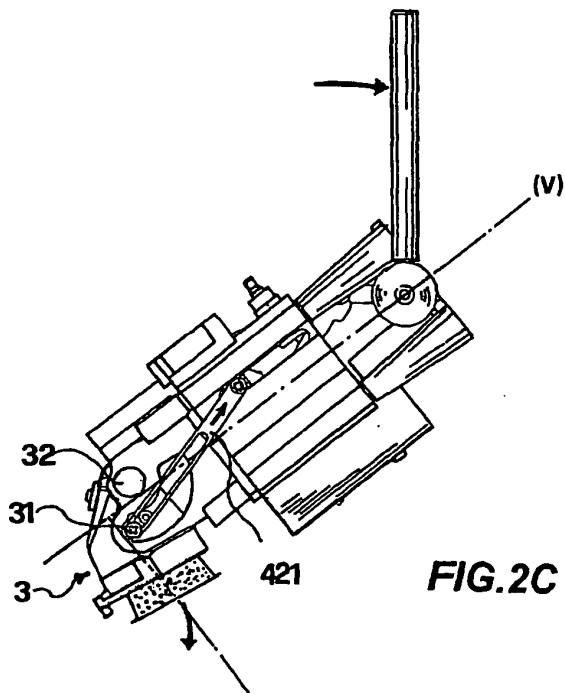
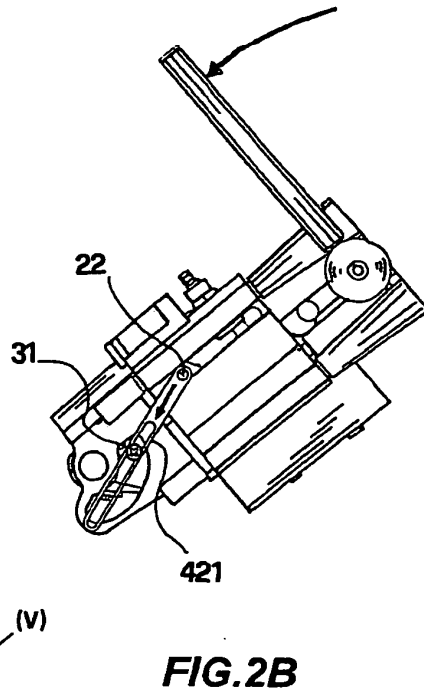
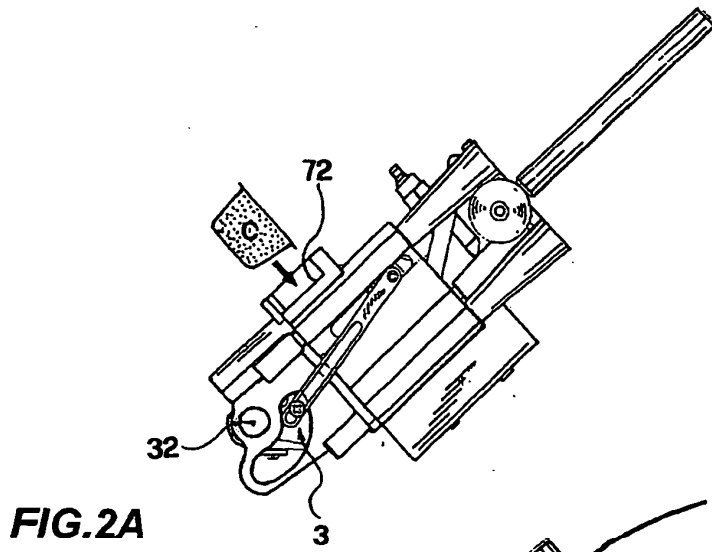
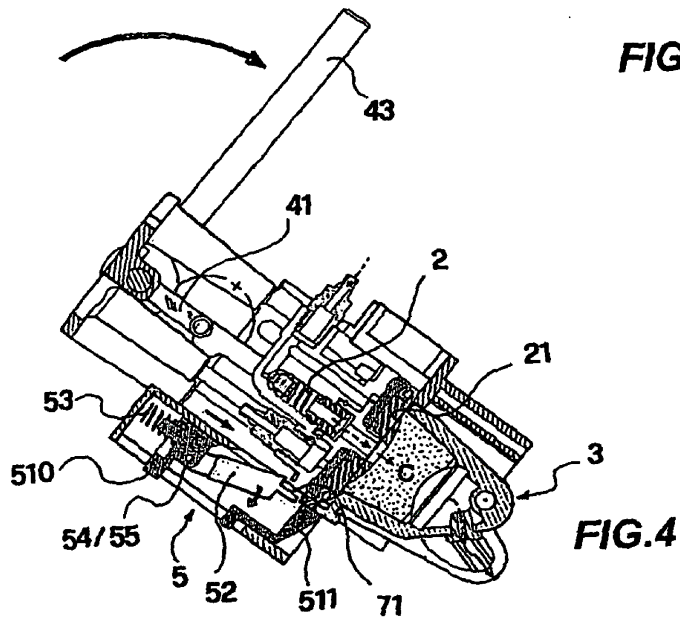
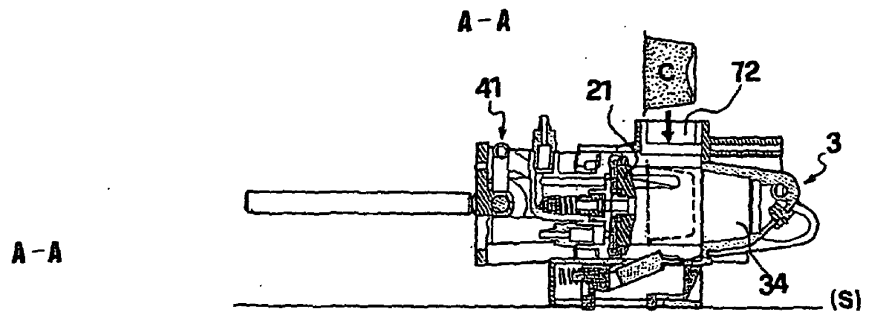
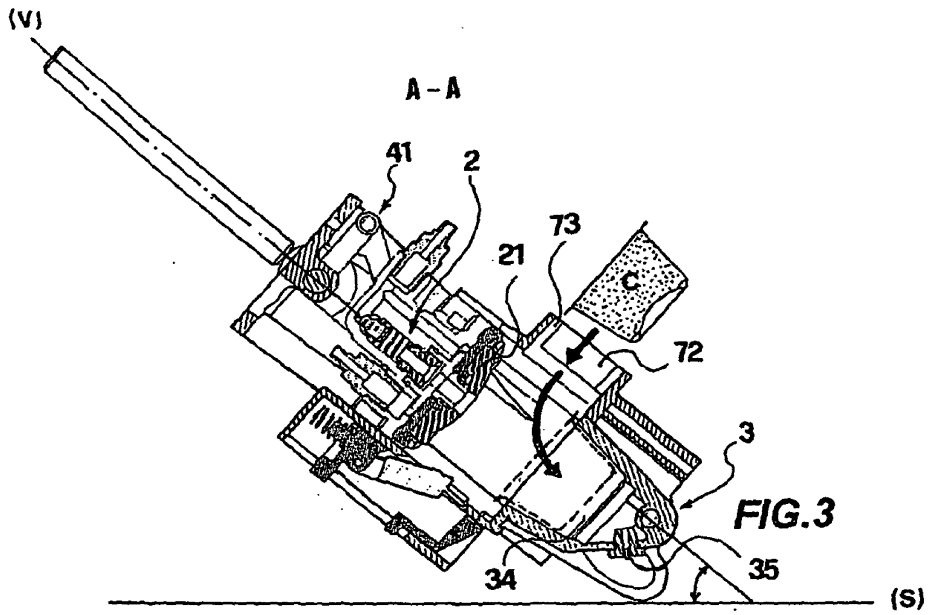


FIG. 1





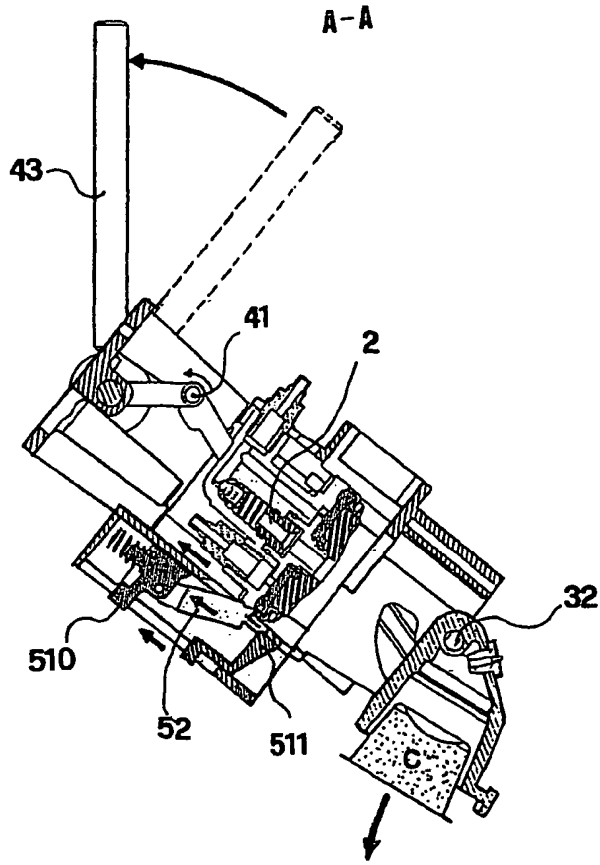


FIG. 5

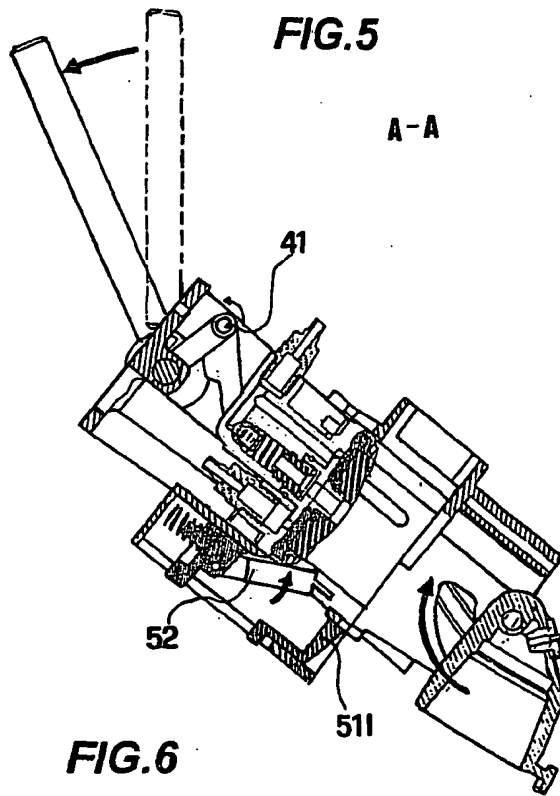


FIG. 6

A-A

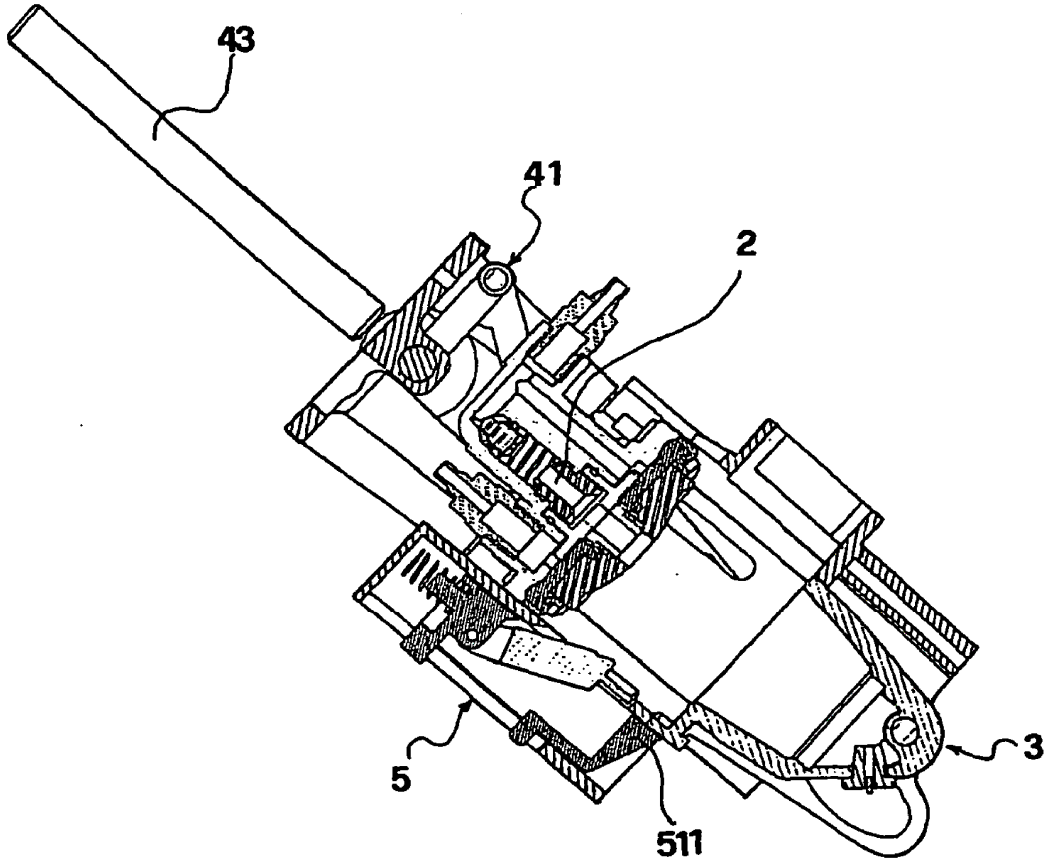


FIG. 7