



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 265 604**

51 Int. Cl.:
A47J 31/06 (2006.01)
A47J 31/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03809997 .4**
86 Fecha de presentación : **17.12.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1583446**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.10.2005**

54 Título: **Dispositivo y máquina para la extracción de una sustancia para la producción de bebidas.**

30 Prioridad: **15.01.2003 FR 03 50003**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2007

73 Titular/es: **UNIC S.A.S.**
4Eme rue, Zone Industrielle
06510 Carros, FR

72 Inventor/es: **Levi, Jean-Pierre y**
Levi, Mario

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 265 604 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

Dispositivo y máquina para la extracción de una sustancia para la producción de bebidas.

La presente invención se refiere a un dispositivo de extracción de una sustancia para la producción de bebidas que comprende una pluralidad de cámaras de infusión.

La misma se refiere igualmente a una máquina que integra el dispositivo según la invención.

La invención encontrará muy particularmente su aplicación para la producción de bebidas del tipo café exprés, producidas por infusión bajo presión de agua caliente de una molturación de café.

Más precisamente, la invención podrá aplicarse a máquinas de café aptas para utilizar envases de sustancia para preparar una infusión (molturación de café en particular) en forma de pequeñas dosis de papel filtro.

La variedad de demandas de los consumidores (café de diferentes orígenes, café descafeinado, etc...) así como los logros de productividad han llevado a los fabricantes de máquinas de café a proponer máquinas que permitan la preparación de una pluralidad de cafés exprés.

En este marco, el documento EP-A-1 219 216 presenta un dispositivo automático para la extracción de una sustancia tal como una molturación de café, que presenta según un modo particular de realización dos cámaras de infusión paralelas y alimentadas distintamente por dos conductos de alimentación de agua caliente.

Una máquina de este tipo permite la fabricación simultánea de varias bebidas, pero implica una multiplicación de los medios necesarios a este efecto, según el número de cámaras de infusión realizado. En particular, los controles eléctricos y los circuitos de entrada de agua caliente deben multiplicarse para tener en cuenta el número de cámaras de infusión.

Además, según esta anterioridad, la multiplicación del número de cámaras de infusión lleva consigo una adaptación general de la máquina de café poniendo en entredicho la integridad de su concepción y de su fabricación.

El documento FR-A-547 071 describe (ver figuras 3-6) un dispositivo de extracción según el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

La presente invención constituye un progreso técnico importante respecto a la técnica anterior conocido en el ámbito considerado.

La presente invención se refiere a un dispositivo de extracción de una sustancia para la producción de bebidas según la reivindicación independiente 1.

Modalidades preferidas de realización se describen en las reivindicaciones dependientes.

La invención se refiere igualmente a una máquina para la producción de bebidas a partir de sustancia para preparar una infusión que comprende una fuente de alimentación de agua caliente y que incluye el dispositivo de la invención.

Los dibujos adjuntos se facilitan a título de ejemplos y no son limitativos de la invención. Representan solamente un modo de realización de la invención y permitirán comprenderla fácilmente.

Las figuras 1 a 3 presentan respectivamente las vistas frontal, lateral y en perspectiva de una máquina de preparación de bebidas del tipo café exprés según un primer modo de realización.

Las figuras 4 a 6 ilustran respectivamente vistas lateral, frontal y en perspectiva de una máquina de producción de bebidas del tipo café exprés en un segundo modo de realización en el cual un dispositivo de la invención está integrado a nivel de una boca de salida de alimentación de agua caliente, mientras que otra boca de alimentación de agua caliente subsiste con un dispositivo de filtro y de porta filtros clásico con una sola cámara de infusión.

Las figuras 7 y 8 ilustran un modo particular de realización del sistema de apertura y cierre de las cámaras de infusión del dispositivo.

La figura 9 es una vista fragmentada del dispositivo de la invención.

Las figuras 10 a 12 ilustran tres casos de funcionamiento del dispositivo de la invención con dos cámaras de infusión.

La figura 13 y la figura 14 muestran más precisamente el funcionamiento del dispositivo de la invención en vista parcial a nivel de una cámara de infusión.

Para la descripción que sigue, se describe un modo de realización de la invención que se aplica en la utilización de envases de una sustancia para preparar una infusión (tal como una molturación de café) en forma de pequeñas dosis constituidas en papel filtro.

En el caso de las figuras 1 a 3, un dispositivo 5 según la invención se adiciona a una máquina de café 1 de concepción clásica.

En particular, una máquina de este tipo comprende un cuerpo 3 apto para contener los medios de producción de agua caliente y de su presurización, así como los medios electromecánicos para la distribución del agua caliente.

La máquina de café 1 comprende igualmente de forma clásica una fachada 2 apta para recibir diferentes medios de control en forma de botones para las funciones de puesta en funcionamiento, y de activación de la bomba particularmente.

Tal como se ha representado en las figuras 1 a 3, el dispositivo 5 según la invención puede cooperar con una máquina de café 1 de concepción corriente a nivel de la boca de salida de agua caliente bajo presión existente para alimentar de forma conocida un sistema de filtro y de porta filtro aptos para recibir la sustancia para preparar la infusión y que realiza la cámara de infusión única habitual.

La figura 3 muestra de un modo general que es posible por medio del dispositivo 5 de la invención constituir una pluralidad de cámaras de infusión 7, 8 y esto mediante cooperación con una sola boca de alimentación de agua caliente.

Las figuras 4 a 6 muestran otro ejemplo de aplicación del dispositivo de la invención a una máquina de café 1 que comprende dos bocas de salida de agua caliente que permite habitualmente funcionar cada una con una sola cámara de infusión.

Según el ejemplo indicado, un dispositivo 5 está implantado a nivel de una de las bocas de alimentación de agua caliente mientras que un sistema tradicional ser conserva a nivel de la otra boca.

En cada uno de los casos, se apreciará que el resto de la máquina de café 1 y en particular los medios de control y de distribución del circuito de agua caliente no han sido modificados.

Para llegar a este resultado el dispositivo de extracción 5 según la invención tiene la característica de comprender una superficie intermedia 6 de conexión con una entrada de alimentación 4 de agua caliente,

y medios de distribución del agua caliente entre las cámaras de infusión 7, 8 donde se encuentra presente una sustancia para preparar la infusión 13a, 13b.

La figura 7 muestra un ejemplo de superficie intermedia de conexión 6 todo como en la figura 9 que lo ilustra en vista fragmentada. En particular, la superficie intermedia de conexión 6 puede presentarse en forma de un bloque que comprende una abertura central apta para ser conectada con una entrada de alimentación 4 (o boca de alimentación) de la máquina de café. Se podrán en particular utilizar medios de fijación corrientes tales como tornillos para la fijación de la superficie intermedia 6 sobre el cuerpo de la máquina de café 1.

Bien entendido, se adaptará la configuración de fijación (dimensión exterior y posicionamiento de los tornillos) de la superficie intermedia 6 al tipo de máquina de café 1 a la cual se desea conectar.

El dispositivo de extracción comprende además medios de reparto del agua caliente entre las diferentes cámaras de infusión 7, 8 donde está presente una sustancia para preparar la infusión 13a, 13b.

Los ejemplos ilustrados por las figuras se aplican al caso en que se constituyan dos cámaras de infusión 7, 8 a nivel de un dispositivo 5. Sin embargo, este caso no es limitativo.

Para permitir repartir agua caliente en las cámaras de infusión donde la sustancia para preparar la infusión 13a, 13b está presente sin modificaciones fundamentales de la máquina de café 1, el dispositivo 5 comprende para cada cámara de infusión 7, 8 medios de detección de presencia de sustancia para preparar la infusión 13a, 13b, y medios de apertura de la llegada de agua caliente a la cámara de infusión 7, 8 sobre detección de presencia de sustancia para preparar la infusión 13a, 13b.

Así, de forma automática, el circuito de entrada de agua caliente en una cámara de infusión 7, 8 se abre por la simple presencia de la sustancia para preparar la infusión 13a, 13b.

Según el modo de realización ilustrado en las figuras, y en particular en las figuras 9 a 14, los medios de detección y los medios de apertura de la entrada de agua caliente de cada cámara de infusión 7, 8 están constituidos por un órgano móvil 29a, 29b.

De forma ventajosa, el órgano móvil 29a, 29b recibe en su extremo inferior un sistema de alcahofa de ducha 24a, 24b clásico apto para repartir el agua caliente entrante sobre la sustancia para preparar la infusión 13a, 13b.

En posición de reposo, el órgano móvil 29a, 29b tiene un extremo inferior que sobresale en el volumen interior de la cámara de infusión 7, 8.

Esta posición de reposo está asegurada por defecto por mediación de medios elásticos de concepción corriente, y por ejemplo por unos muelles 25a, 25b posicionados en un alojamiento en la superficie intermedia de conexión 6 y que permiten aplicar el órgano móvil 29a, 29b sobre el contorno de la entrada de agua caliente en la cámara de infusión 7, 8.

Para asegurar la estanqueidad en esta posición, el órgano móvil 29a, 29b recibe una junta 27a, 27b, por ejemplo de tipo tórico que permite, en esta configuración, cerrar la entrada de agua caliente de la cámara de infusión 7, 8 considerada.

El órgano móvil 29a, 29b puede tomar otra posición apta para abrir la entrada de agua caliente en la cámara de infusión 7, 8.

Es en particular el caso a nivel de la figura 11 para la cámara de infusión 7.

A este nivel, la presencia de una sustancia para preparar la infusión 13a ha producido un apoyo del extremo inferior del órgano móvil 29a sobre la superficie superior de la sustancia para preparar la infusión de la pequeña dosis 13a lo que ha provocado la retirada del órgano móvil 29a del volumen de la cámara de infusión 7. De este modo, el muelle 25a ha sido contraído. Por otro lado, la retirada del órgano móvil 29a ha provocado el despegue de la junta de estanqueidad 27a de la superficie de aplicación y esto para abrir la entrada de agua caliente en la cámara de infusión 7 tal como se ha representado por las flechas que muestran el paso del agua.

El agua caliente procedente de la entrada de la alimentación 4 a nivel de la superficie intermedia de conexión 6 pasa a través de la entrada de agua caliente de la cámara de infusión 7 para preparar la infusión de la sustancia 13a contenida. Se produce una circulación de la bebida producida a nivel de un pico de circulación 14a que prolonga una parte del embudo de recepción de la bebida.

Las figuras 10 a 12 ilustran tres configuraciones de funcionamiento de dos cámaras de infusión 7, 8 del dispositivo 5.

En el caso de la figura 10, las dos cámaras de infusión 7, 8 se encuentran en posición inactiva y ninguna sustancia para preparar la infusión de dosis pequeñas 13a, 13b está presente. Consecuentemente, los órganos móviles 29a, 29b están todos desplegados en el volumen interno de cada cámara de infusión 7, 8 cerrando la llegada de agua caliente.

En el caso de la figura 11, una sustancia de infusión de dosis pequeñas 13a está presente en la cámara de infusión 7. Por el contrario, la cámara de infusión 8 está vacía. En consecuencia, solo el órgano móvil 29a está retraído para abrir el circuito de entrada de agua caliente. El órgano móvil 29b permanece en posición de cierre de la entrada de agua caliente de la cámara 8 correspondiente.

Sucede la producción de una sola bebida a nivel de la cámara de infusión 7.

Otra alternativa se presenta en la figura 12 donde las sustancias para preparar la infusión en pequeñas dosis 13a, 13b están presentes en cada una de las cámaras de infusión 7, 8. En consecuencia, los dos órganos móviles 29a, 29b se retraen con el fin de abrir la entrada de agua caliente de cada cámara de infusión 7, 8. En consecuencia, se produce una bebida a nivel de cada cámara de infusión.

Las figuras 13 y 14 muestran vistas parcialmente agrandadas del modo de realización preferido de la invención ilustrado en las figuras 9 a 12. En particular, la figura 13 muestra una cámara de infusión en posición de cierre y de no funcionamiento mientras que la figura 14 muestra una cámara de infusión en posición de apertura de entrada de agua caliente para la producción de una bebida.

Siempre con referencia a las figuras, se presenta a continuación un ejemplo de realización de la apertura y del cierre de las cámaras de infusión 7, 8 para la admisión o la retirada de la sustancia para preparar la infusión en pequeñas dosis 13a, 13b.

Haciendo referencia más particularmente a las figuras 7 a 9, se observa que la pluralidad de cámaras de infusión 7, 8 está formada en parte (parte superior) en un elemento fijo 9, y en parte (parte inferior) en

un elemento móvil 10. Es el movimiento del elemento móvil 10 el que asegura la apertura o el cierre de una cámara de infusión 7, 8.

La parte de las cámaras de infusión 7, 8 presente en el elemento fijo 9 está constituida por cavidades formadas en la superficie inferior del elemento fijo 9 y forma la zona de aplicación del agua caliente sobre la sustancia para preparar la infusión 13, 13b. Es a este nivel cuando la alcachofa de ducha 24a, 24b es recibida.

El elemento móvil 10 comprende una pluralidad de alojamientos 23a, 23b cada uno apto para recibir en la parte inferior un pico de circulación 14a, 14b provisto de un embudo y, en la parte superior de un soporte de platillo 11a, 11b que lleva un platillo 12a, 12b de recepción de la sustancia para preparar la infusión de la pequeña dosis 13a, 13b.

De forma ventajosa, la posición en altura de cada soporte de platillo 11a, 11b es regulable en particular para ajustar finamente la presión ejercida por el contorno del platillo sobre el contorno de la pequeña dosis 13a, 13b en posición de cierre frente al elemento fijo 9.

A título de ejemplo, cada soporte 11a, 11b puede comprender un roscado que coopera con un aterrajado interior del alojamiento 23a, 23b para formar una guía helicoidal apta para subir o bajar el soporte de platillo 11a, 11b. La fijación definitiva en posición del soporte 11a, 11b se realiza por mediación de un tornillo de presión 15a, 15b. Esta configuración aparece con detalle a nivel de las figuras 13 y 14. En lo que respecta al accionamiento en apertura o en cierre del elemento móvil 10, puede ser realizado por medio de una palanca 18 accionada manualmente por el usuario.

Los elementos fijo y móvil 9, 10 están unidos por un pivote 19 e igualmente unidos cinemáticamente con dos brazos 16a, 16b solidarios de la palanca 18.

Más particularmente, cada brazo 16a, 16b está montado de forma pivotante sobre el elemento fijo 9 por mediación de dos uniones pivotantes 17a, 17b representadas en la figura 9. Con relación al elemento móvil 10, los brazos 16a, 16b comprenden cada uno un orificio oblongo 20a, 20b que coopera en translación con un espárrago de guiado 21a, 21b montado sobre el elemento móvil 10.

A título ventajoso, el espárrago de guiado 21a, 21b tiene una sección rectangular y está montado de forma pivotante con relación al elemento móvil 10, por ejemplo por mediación de un tornillo 15a, 15b.

A título ventajoso, el tornillo de montaje de cada espárrago de guiado 21a, 21b es el mismo tornillo 15a, 15b que el utilizado para mantener en posición los soportes de platillos 11, 11b.

Habida cuenta del roce existente entre la pared del orificio oblongo 20a, 20b y la superficie de los espárragos de guiado 21a, 21b, puede resultar útil suplementar un revestimiento de deslizamiento 22a, 22b sobre al menos una porción de la pared de los orificios oblongos 20a, 20b.

Se tratará en particular de un revestimiento con un coeficiente de roce bajo, y una buena resistencia al desgaste con relación a los materiales utilizados para constituir los brazos 16a, 16b.

En posición de apertura de las cámaras de infusión 7, 8, la palanca 18 se levanta y permite la admisión de pequeñas dosis 13a, 13b, tal como se ha representado en las figuras 7 y 8. Una acción del usuario sobre la palanca 18 para producir su rotación hacia abajo permite el cierre de las cámaras de infusión 7, 8 para llegar a una configuración de funcionamiento presentada en las figuras 10 a 14.

Se apreciará que la orientación hacia abajo de la palanca 18 para realizar la apertura permite una facilidad de aplicación de la fuerza de cierre por parte del usuario y garantiza un cierre correcto de las cámaras de infusión 7, 8 para una perfecta estanqueidad.

Bien entendido, los diferentes órganos del dispositivo 5 de la invención y en particular la superficie intermedia de conexión 6, el elemento fijo 9 y el elemento móvil 10 cooperan juntos de forma estanca por mediación de juntas representadas con las referencias 26a, 26b, y 28a, 28b.

Se entiende igualmente que el ejemplo ilustrado con dos cámaras de infusión 7, 8 podría ser reproducido con otro número de cámaras de infusión 7, 8 sin salirse del marco de la presente invención.

Referencias

1. Máquina de café
2. Fachada
3. Carcasa
4. Entrada de alimentación
5. Dispositivo
6. Superficie intermedia
7. Cámara de infusión
8. Cámara de infusión
9. Elemento fijo
10. Elemento móvil
- 11a, 11b. Soporte de platillos
- 12a, 12b. Platillos
- 13a, 13b. Sustancia para preparar la infusión en dosis pequeñas
- 14a, 14b. Pico de circulación
- 15a, 15b. Tornillo de montaje
- 16a, 16b. Brazo
- 17a, 17b. Conexión pivotante
18. Palanca
19. Pivote
- 20a, 20b. Orificio oblongo
- 21a, 21b. Espárrago de guiado
- 22a, 22b. Revestimiento de deslizamiento
- 23a, 23b. Alojamiento
- 24a, 24b. Alcachofa de ducha
- 25a, 25b. Muelle
- 26a, 26b. Junta
- 27a, 27b. Junta
- 28a, 28b. Junta
- 29a, 29b. Órgano móvil.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (5) de extracción de una sustancia para la producción de bebidas, que comprende una pluralidad de cámaras de infusión (7, 8), que incluye una superficie intermedia (6) de conexión con una entrada de alimentación de agua caliente y medios de distribución del agua caliente entre las cámaras de infusión (7, 8) donde está presente una sustancia para preparar la infusión, **caracterizado** por el hecho de que, los medios de distribución comprenden para cada cámara de infusión (7, 8) medios de detección de presencia de sustancia para preparar la infusión y medios de apertura de la entrada de agua caliente en la cámara de infusión (7, 8) al detectar la presencia de sustancia para preparar la infusión.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que comprende, para cada cámara de infusión (7, 8), un órgano móvil (29a, 29b) entre:

- una posición de obturación de la entrada de agua caliente en la cual un extremo del órgano móvil (29a, 29b) se despliega en la cámara de infusión (7, 8),
- una posición de apertura de la entrada de agua caliente en la cual el indicado extremo del órgano móvil (29a, 29b) se retrae de la cámara de infusión (7, 8) mediante apoyo sobre la sustancia para preparar la infusión.

3. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** por el hecho de que, las cámaras de infusión (7, 8) están formadas en parte en un elemento fijo (9) y en parte en un elemento móvil (10) entre una posición de apertura y una posición de cierre de las cámaras de infusión (7,8).

4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que,

- el elemento fijo (9) y el elemento móvil (10) están unidos por pivote (19),

- el elemento móvil (10) es accionado por una palanca (18) montada en unión pivotante (17a, 17b) sobre el elemento fijo e incluyendo al menos un orificio oblongo (20a, 20b) que coopera con un espárrago de guiado (21a, 21b) sobre el elemento móvil (10).

5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que, el espárrago de guiado (21a, 21b) tiene una sección rectangular y está montado de forma pivotante con relación al elemento móvil (10).

6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizado** por el hecho de que, al menos una porción de la pared del orificio oblongo (20a, 20b) comprende un revestimiento de deslizamiento (22a, 22b).

7. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizado** por el hecho de que, el elemento móvil (10) comprende, para cada cámara de infusión (7, 8) un platillo de filtrado (12a, 12b) llevado por un soporte (11a, 11b) ajustable en altura en un alojamiento (23a, 23b) formado en el elemento móvil (10).

8. Dispositivo según las reivindicaciones 5 y 7 en combinación, **caracterizado** por el hecho de que, comprende dos cámaras de infusión (7, 8) con cada una un soporte (11a, 11b) montado de forma ajustable en altura en su alojamiento (23a, 23b) mediante un tornillo de presión (15a, 15b) que sirve también para el montaje de un espárrago de guiado (21a, 21b).

9. Máquina para la producción de bebidas a partir de sustancia para preparar la infusión que comprende una fuente de alimentación de agua caliente, **caracterizada** por el hecho de que, comprende al menos un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

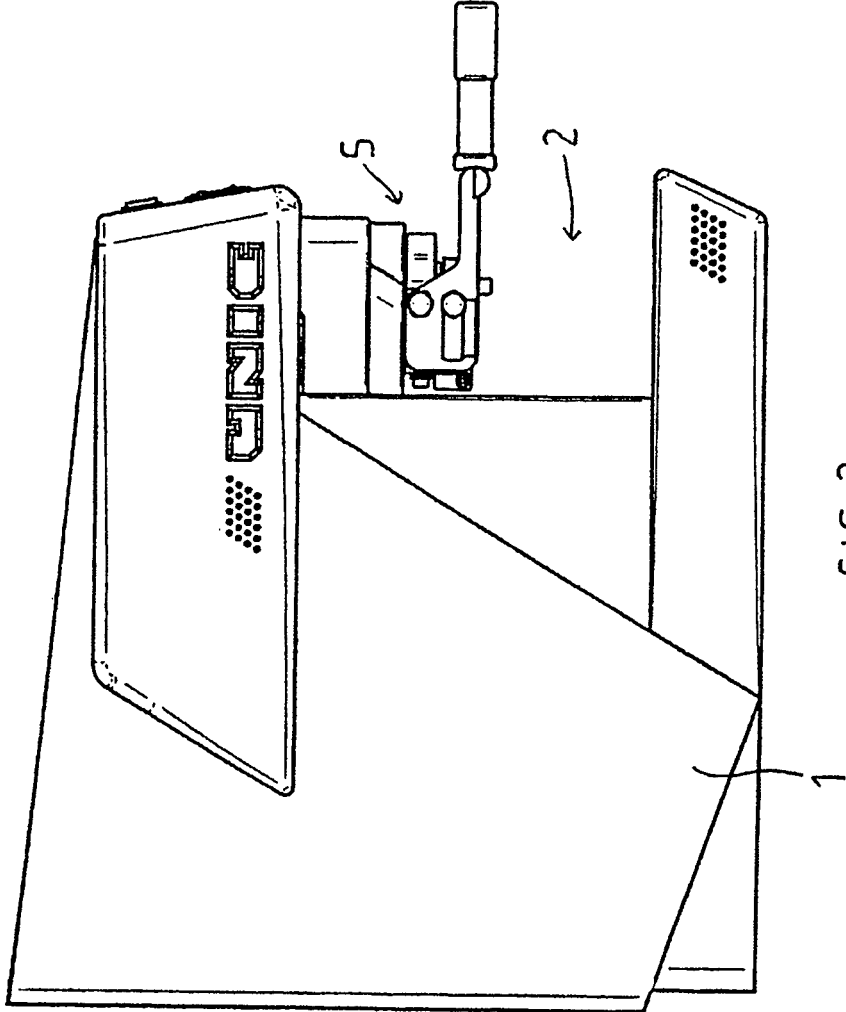


FIG. 2

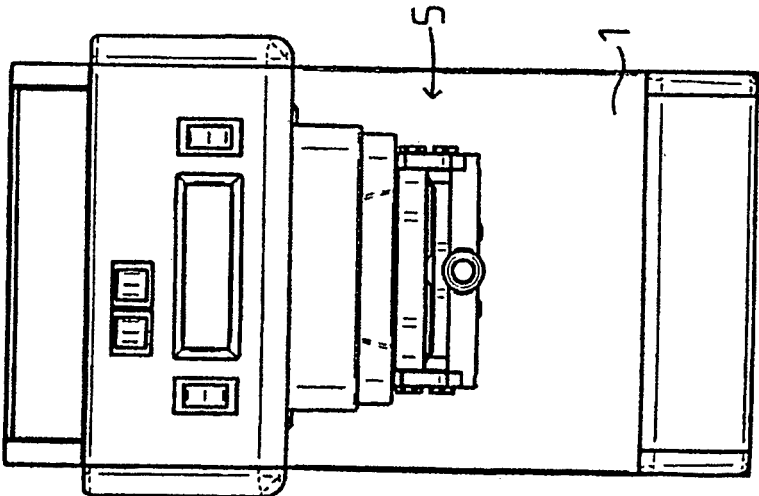
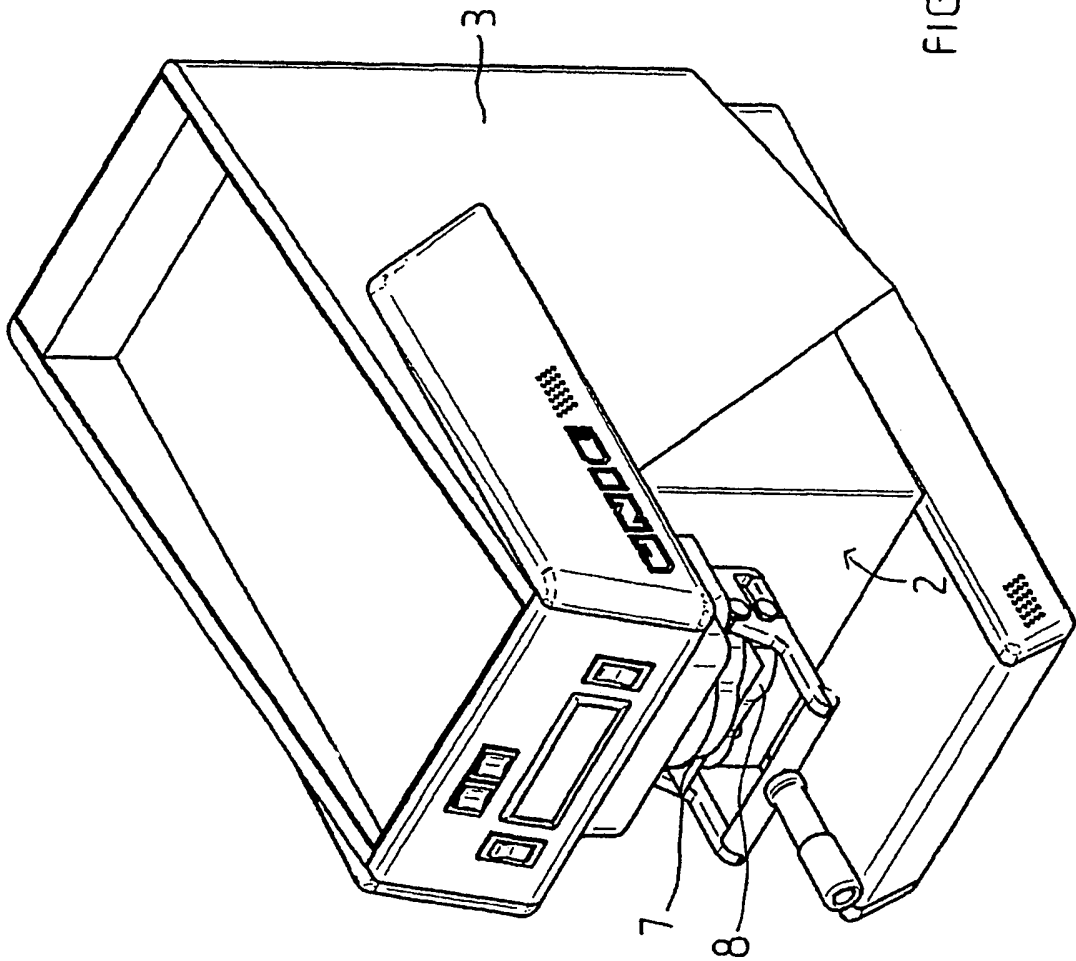


FIG. 1



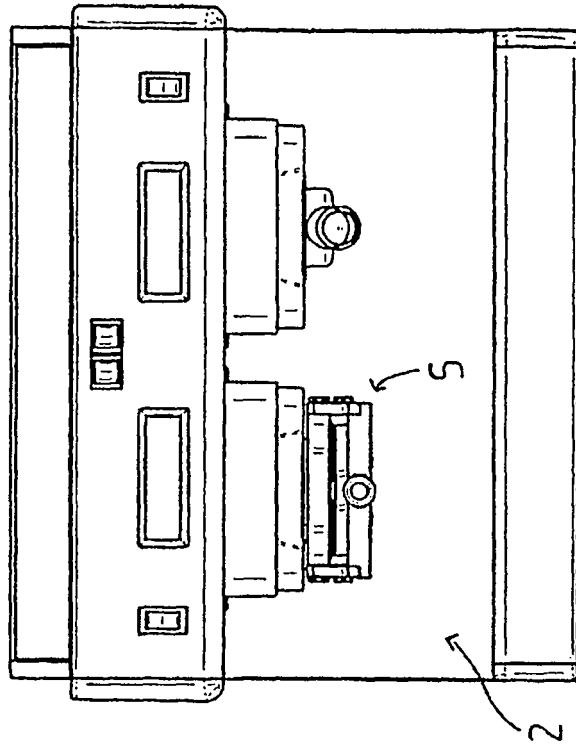


FIG. 5

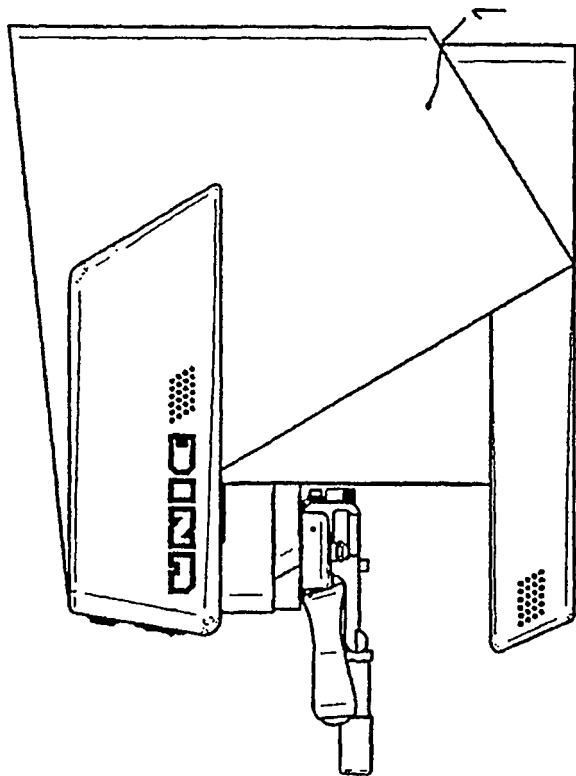
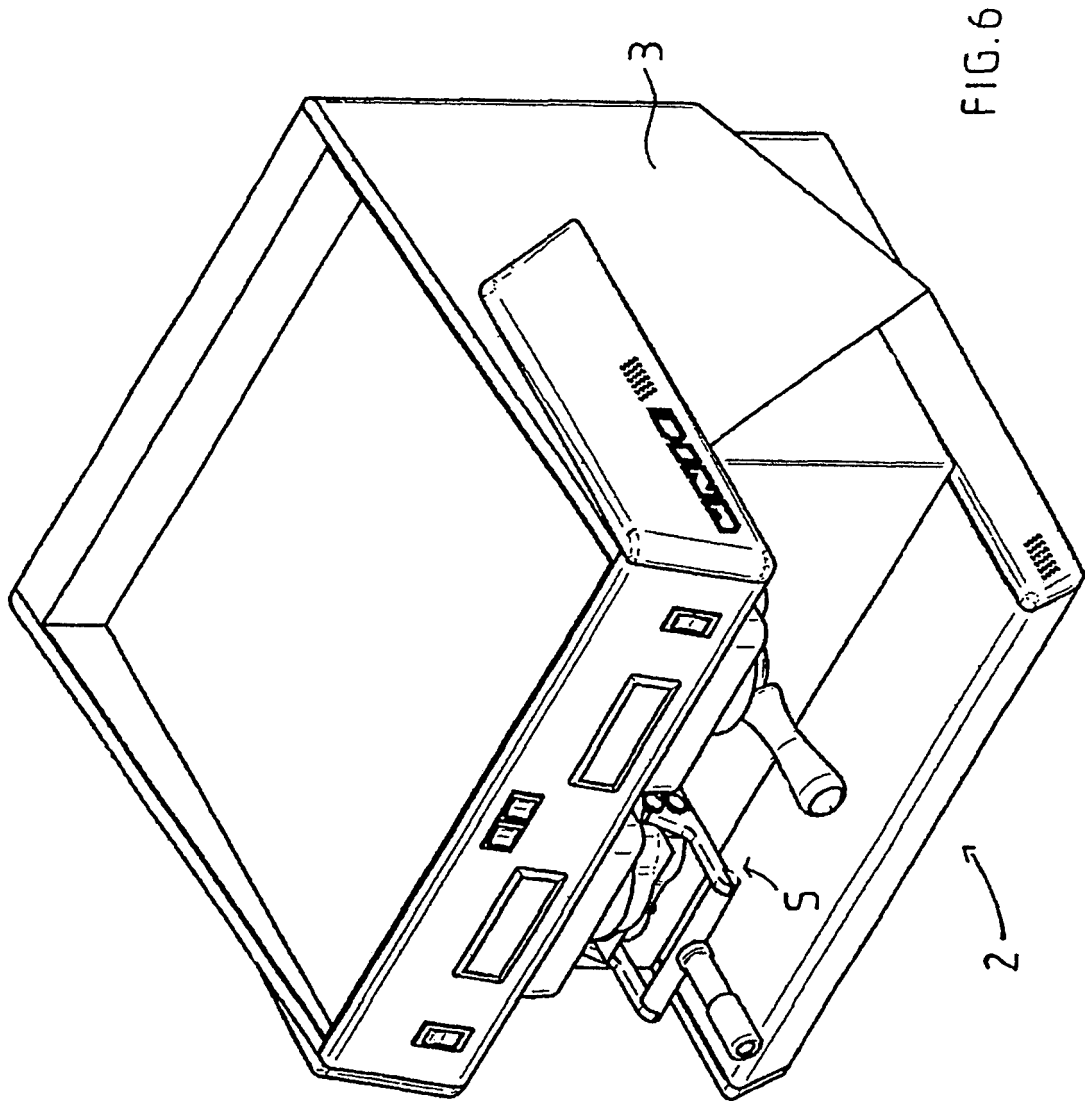
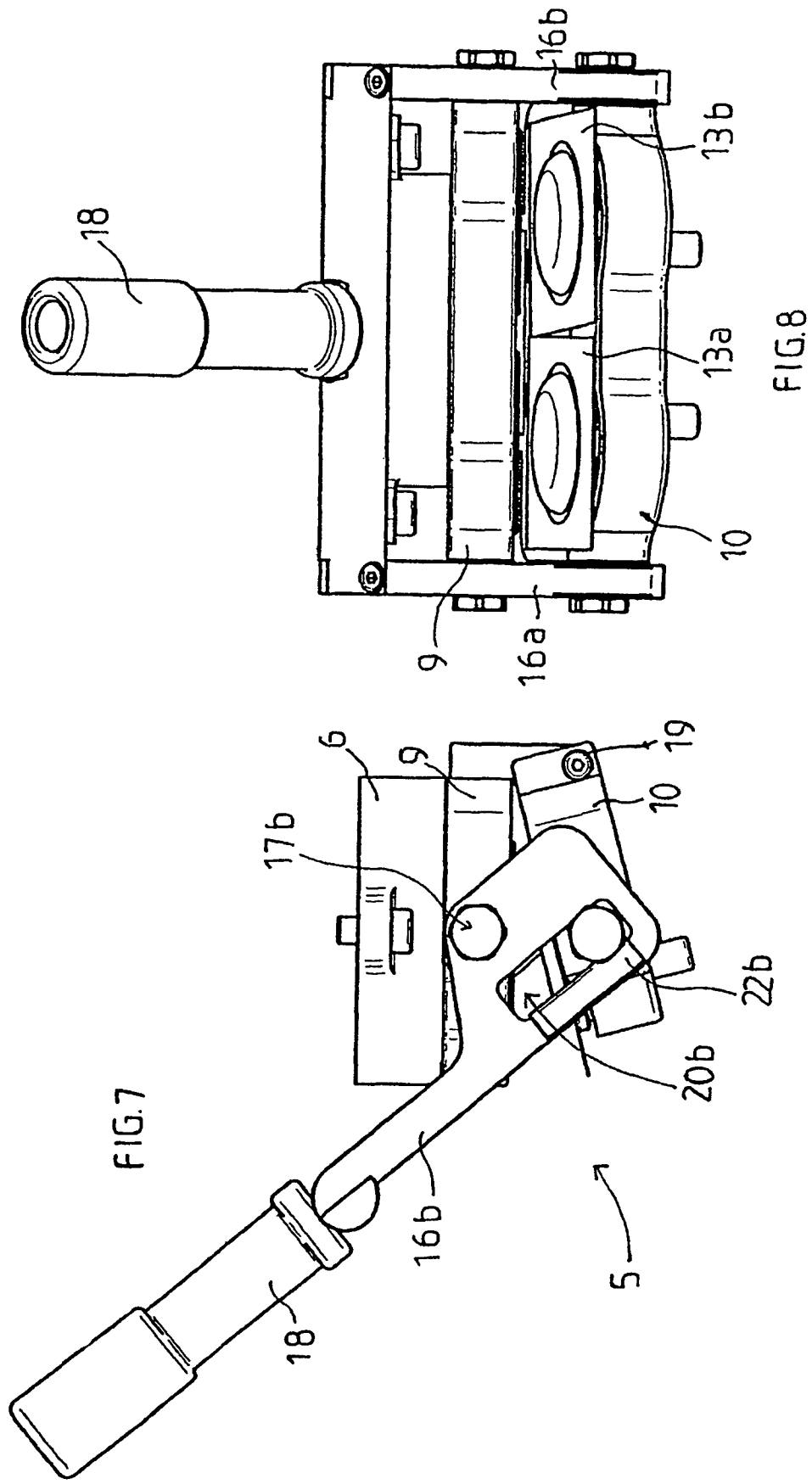


FIG. 4





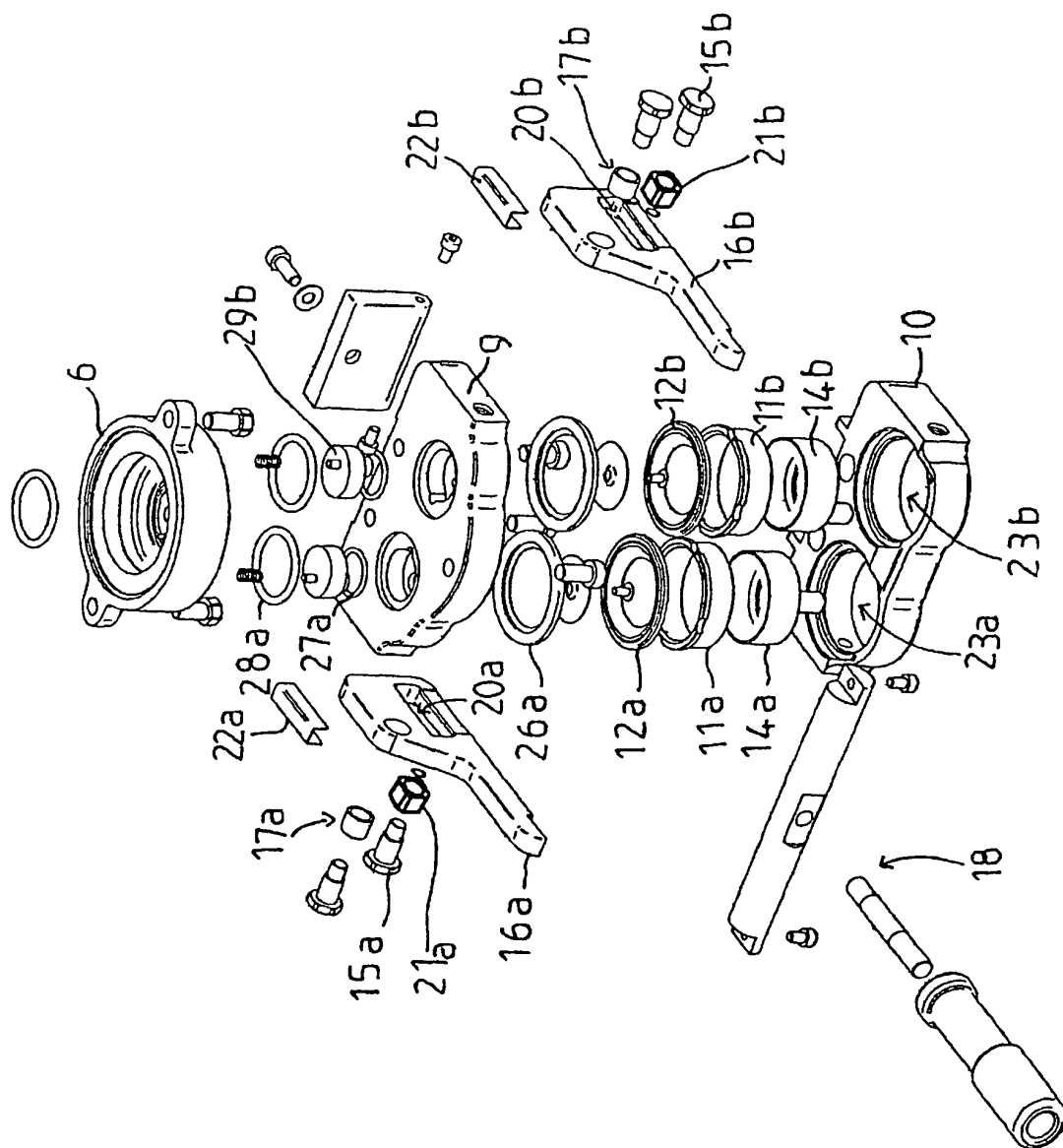
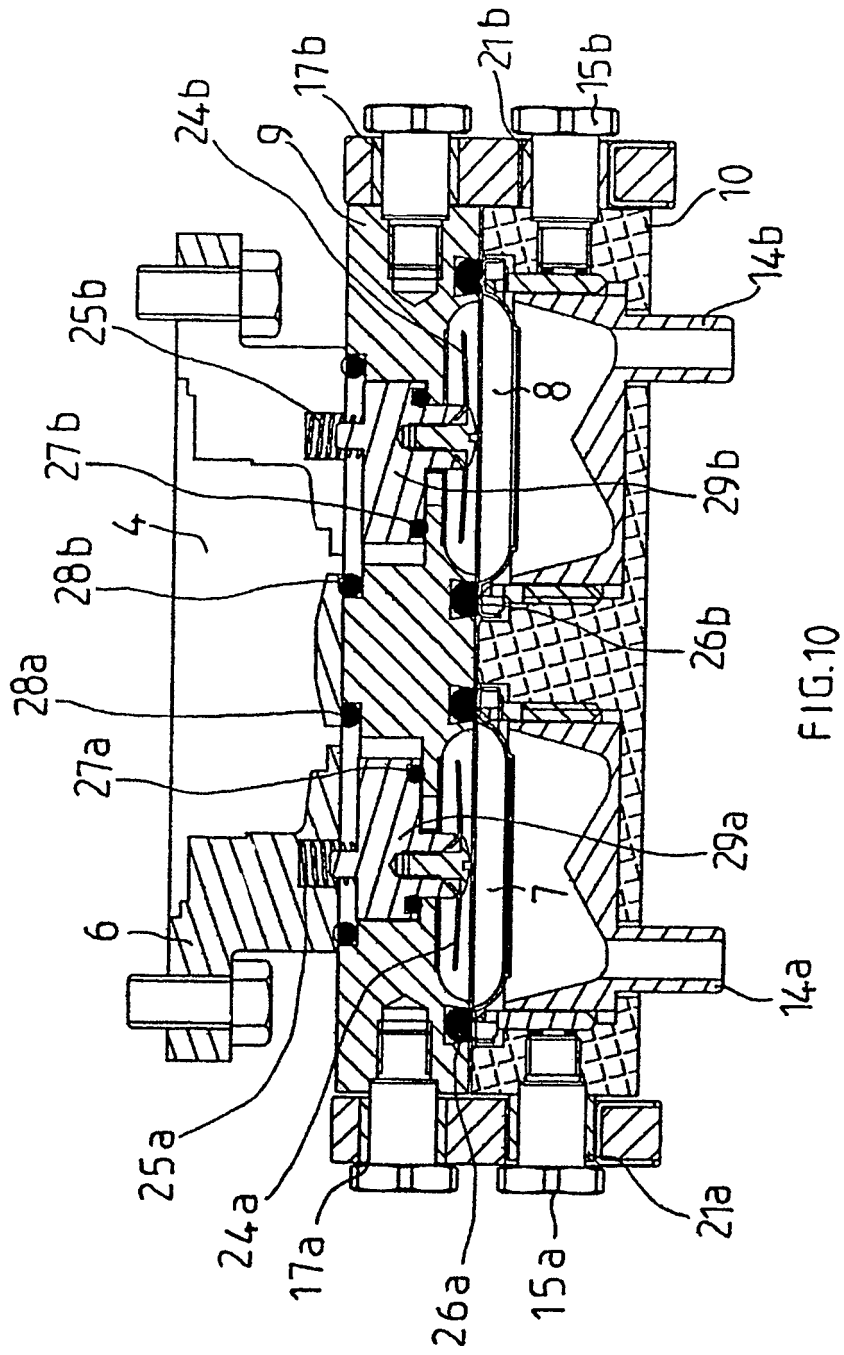


FIG.9



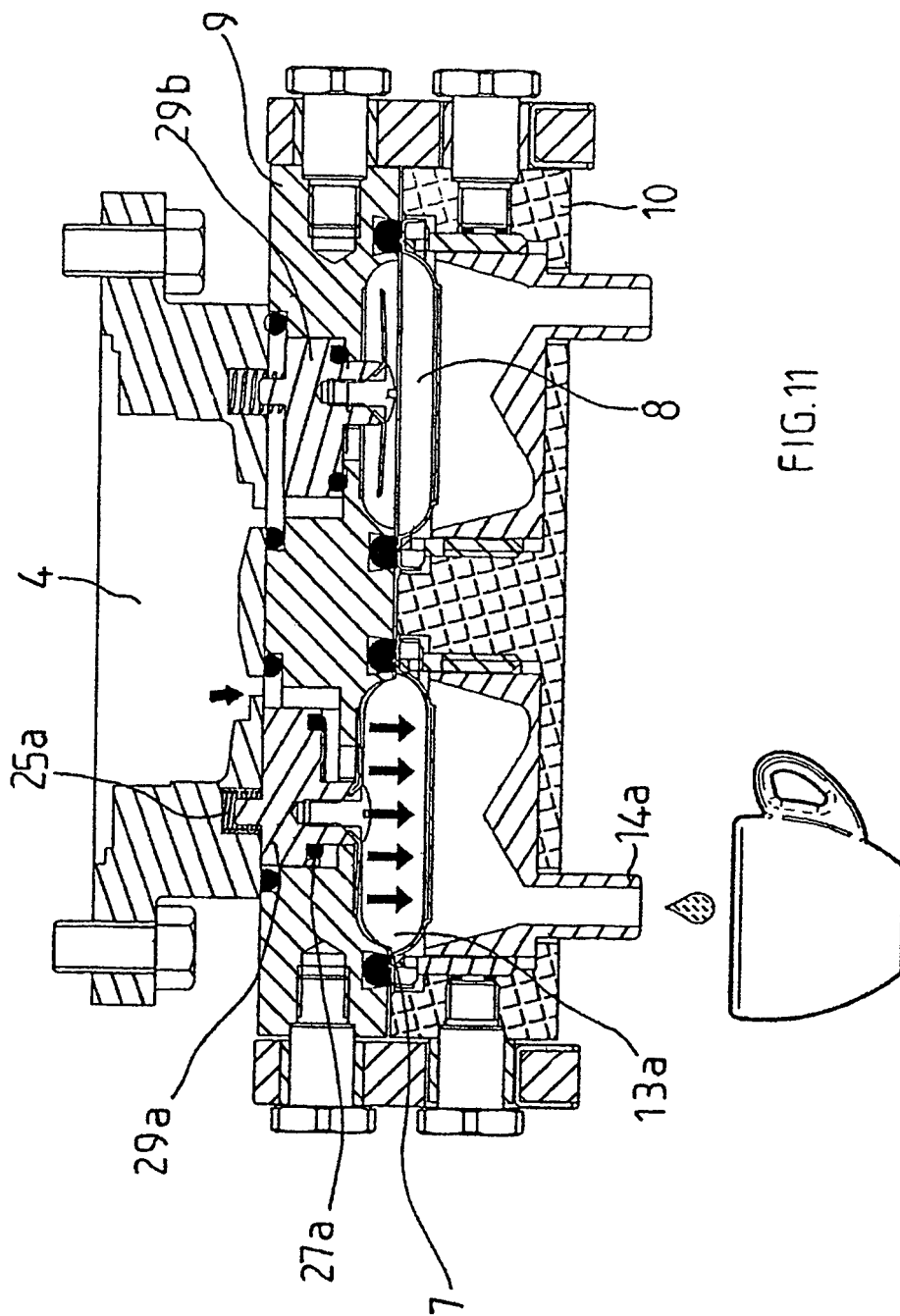


FIG.11

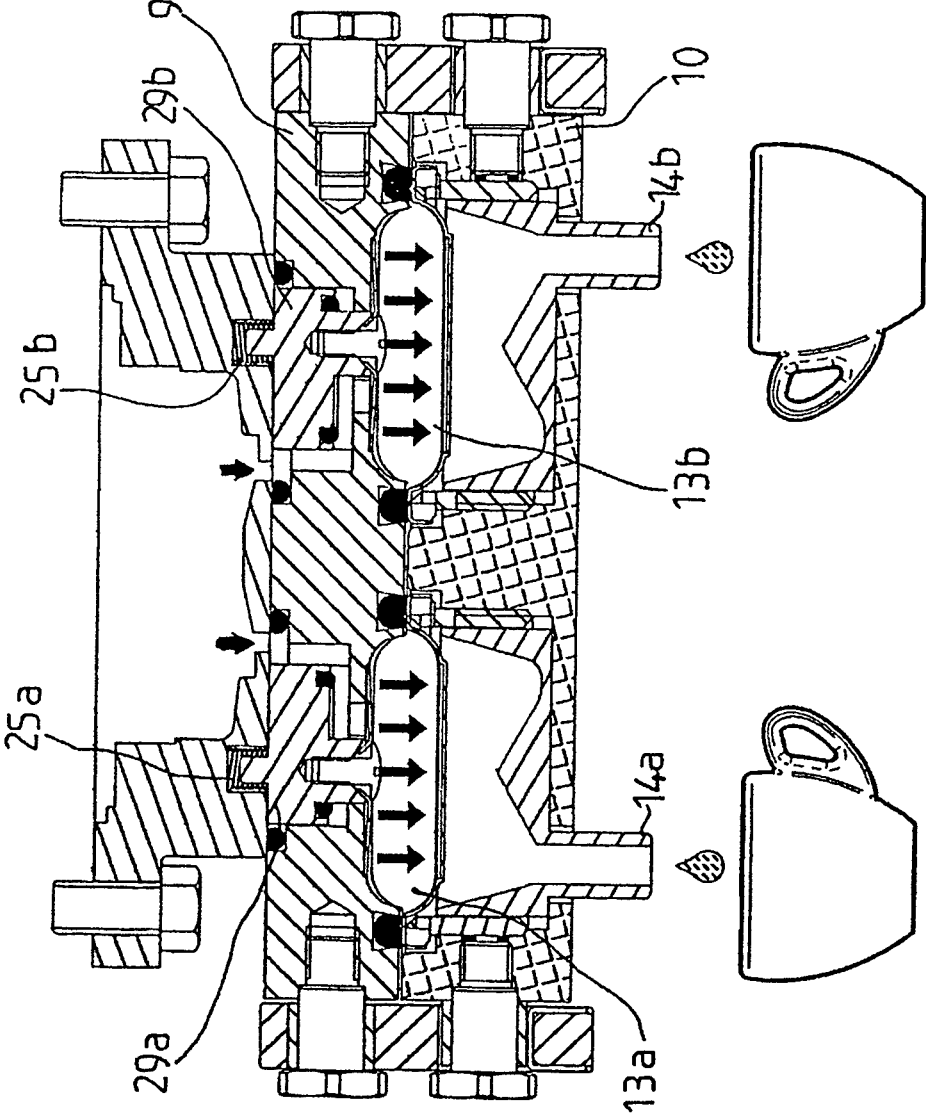


FIG.12

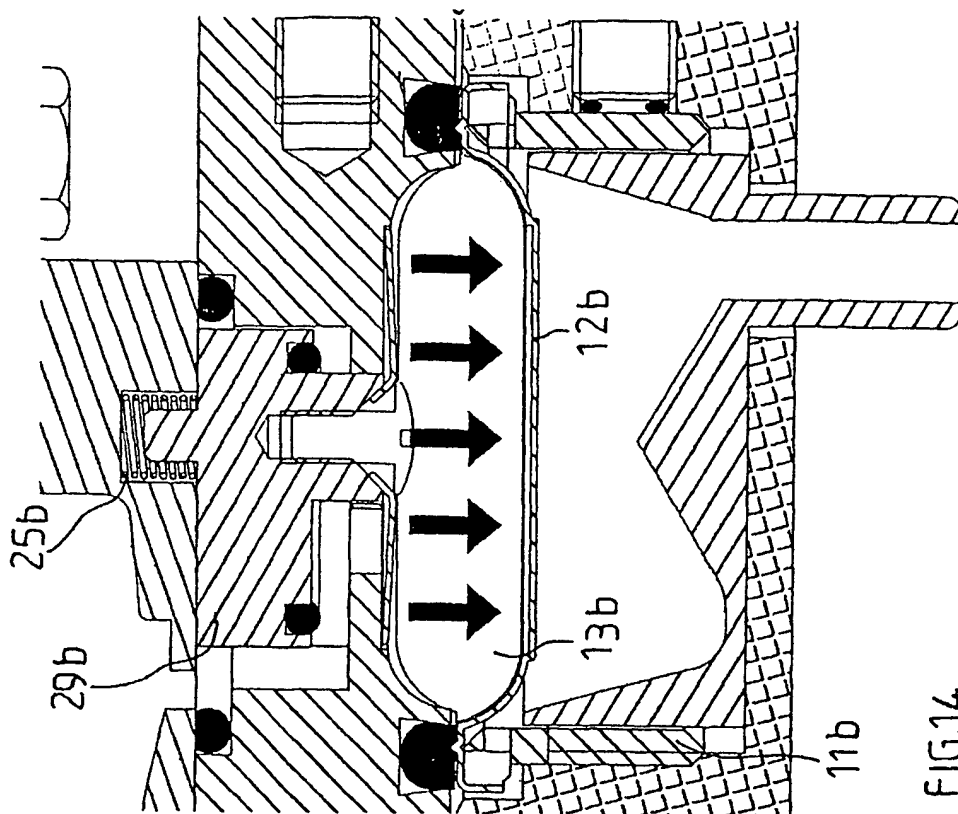


FIG.14

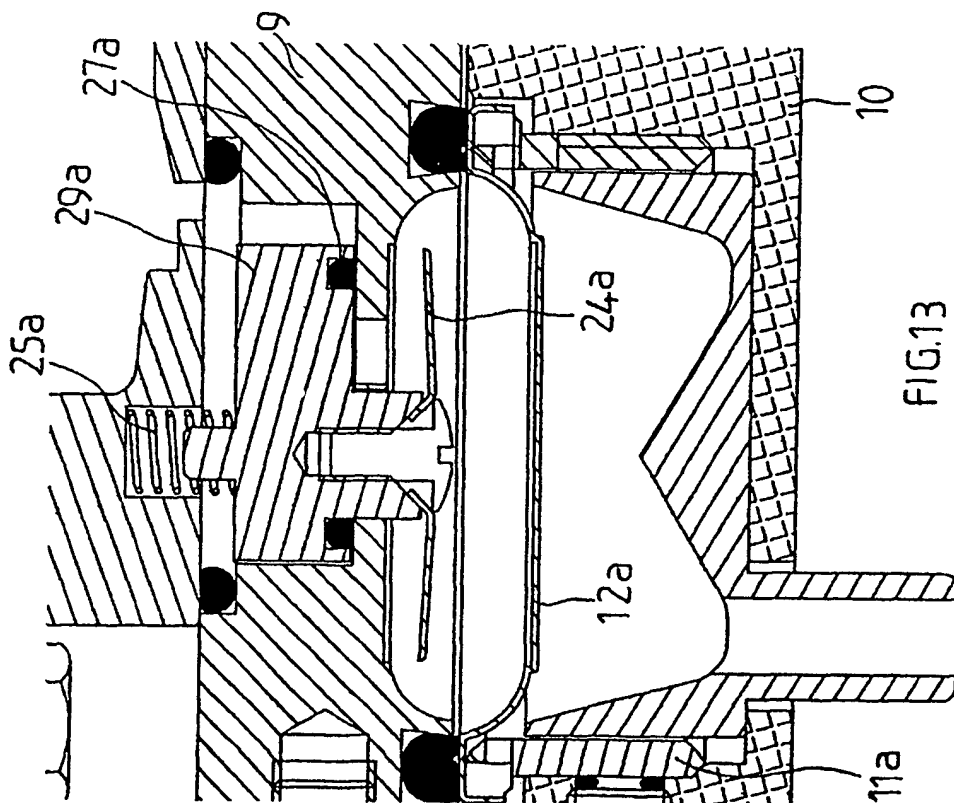


FIG.13