



292602

298602

PATENTE DE INVENCION

1t/816 est.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Máquina distribuidora de café con funcionamiento por ficha".

Solicitante:

Carlo Ernesto VALENTE, de nacionalidad italiana, residente en Via G. Ventura 5, MILAN, Italia.

En la época de la automatización no podía dejar de destacar la necesidad de máquinas distribuidoras automáticas de infusión de café, con funcionamiento por ficha. No han faltado por consiguiente en los últimos años tentativas

5. de introducir en el mercado máquinas distribuidoras de



298602

café en taza, con funcionamiento por ficha, pero tales tentativas no han tenido buen éxito, porque los mecanismos adoptados no dan la seguridad de funcionamiento evidentemente requerida en tales máquinas.

5. La presente invención ha creado una máquina de tal tipo, que satisface todas las más severas exigencias en cuanto a seguridad de funcionamiento y a suministro de una infusión de café impecable bajo todos los aspectos, temperatura, aroma, sabor, etc.

10. Una realización tal se describe seguidamente a título de ejemplo, con ayuda del adjunto dibujo, en la cual:

La Figura 1, representa una vista en alzado parcialmente en sección de la máquina cerrada según la línea I-I de la figura 5, vista en la dirección allí indicada.

15. La Figura 2, es una vista igualmente en alzado parcialmente en sección de la máquina cerrada, según la línea II-II de la Figura 2, en la dirección en ella indicada.

20. La Figura 3 es una vista en alzado, parcialmente en sección de la máquina cerrada según la línea III-III de la Figura 4, en la dirección en ella indicada.

25. La Figura 4, es una vista en planta, parcialmente en sección de la máquina cerrada, según la línea IV-IV de la Figura 3 en la dirección en ella indicada (con líneas mixtas se representa la puerta anterior abierta).

30. La Figura 5 es una vista en planta parcial-



298602

mente en sección, según la línea V-V de la Figura 1.

5. La Figura 6, representa en sección vertical la parte central de la máquina con la cruceta giratoria de los filtros, el recipiente para el calentamiento del agua de infusión y los dispositivos de cierre hermético del filtro en posición de distribución, efectuándose la sección según el plano que pasa por el eje vertical de rotación y por el eje del filtro en la estación II.

10. La Figura 7, es una vista en sección de la Figura 6, según la línea VII-VII.

15. La Figura 8, es una vista parcialmente en sección (según un plano vertical que pasa por el eje común a los filtros de las estaciones I y III) del portafiltro y filtro de la estación III, con los medios de sustentación, volcamiento y lavado.

La Figura 9, es una vista parcialmente en sección de la Figura 8 según la línea IX-IX.

20. La Figura 10 es una vista parcialmente en sección, en la dirección indicada según la línea X-X de la Figura 8.

La Figura 11 es una vista parcialmente en sección según el plano que pasa por los ejes del filtro en posición IV-II.

25. La Figura 12 es una vista en planta, parcialmente en sección, de la Figura 11, en una posición durante el funcionamiento del dispositivo.

30. La Figura 13 es una parcial reproducción de la Figura 12, mostrando los órganos en otra posición de su funcionamiento.



2 9 8 6 0 2

- más adelante, donde los filtros se encuentran respectivamente en las estaciones I sobre el lado derecho (para quien mira el mueble desde la cara anterior), II por delante, III a la izquierda y IV por detrás. Por encima del filtro en la estación I, se encuentra la abertura de descarga del dosificador del molino electrónico 50, con recipiente superior cónico de café en grano 145. Por debajo del filtro en la posición III se dispone un cubo con asas 147 para su transporte, apoyado sobre el fondo del mueble para la recogida de los residuos de café. El citado cubo ocupa por abajo el ángulo anterior izquierdo (mirando el mueble desde la parte de la puerta B), mientras que por abajo, bajo la chapa 1, el ángulo posterior derecho está ocupado por el depósito 78 del agua depurada, destinada a utilizarse como agua de infusión para la preparación de la bebida. Siempre por abajo y en el ángulo posterior izquierdo, se encuentra colocado un motor eléctrico 75 acoplado por ambas partes con una bomba 76 para el circuito cerrado coordinado con los servomotores que controlan los movimientos necesarios de los diversos órganos, y con una bomba 77 para el circuito que suministra el agua a presión para la preparación del café y para el lavado de los filtros. El grupo motobomba está protegido por una cobertura 148. Sobre la cobertura va apoyado un depósito 78 que contiene agua emulsionada con siliconas, utilizada por la bomba 76 para el fin indicado.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

- Adherido a la cara interna de la pared lateral izquierda, en su parte alta, se encuentra un dispositivo para fichas indicado en su conjunto con D, de
- 30.



2 9 8 6 0 2

- más adelante, donde los filtros se encuentran respectivamente en las estaciones I sobre el lado derecho (para quien mira el mueble desde la cara anterior), II por delante, III a la izquierda y IV por detrás. Por encima del filtro en la estación I, se encuentra la abertura de descarga del dosificador del molino electrónico 50, con recipiente superior cónico de café en grano 145. Por debajo del filtro en la posición III se dispone un cubo con asas 147 para su transporte, apoyado sobre el fondo del mueble para la recogida de los residuos de café. El citado cubo ocupa por abajo el ángulo anterior izquierdo (mirando el mueble desde la parte de la puerta B), mientras que por abajo, bajo la chapa 1, el ángulo posterior derecho está ocupado por el depósito 78 del agua depurada, destinada a utilizarse como agua de infusión para la preparación de la bebida. Siempre por abajo y en el ángulo posterior izquierdo, se encuentra colocado un motor eléctrico 75 acoplado por ambas partes con una bomba 76 para el circuito cerrado coordinado con los servomotores que controlan los movimientos necesarios de los diversos órganos, y con una bomba 77 para el circuito que suministra el agua a presión para la preparación del café y para el lavado de los filtros. El grupo motobomba está protegido por una cobertura 148. Sobre la cobertura va apoyado un depósito 78 que contiene agua emulsionada con siliconas, utilizada por la bomba 76 para el fin indicado.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

Adherido a la cara interna de la pared lateral izquierda, en su parte alta, se encuentra un dispositivo para fichas indicado en su conjunto con D, de

- 30.

298062



- por sí conocido, cuyo canal superior 149, destinado a la entrada de la moneda, se abre en una correspondiente hendidura 150 que se abre verticalmente sobre la puerta B; el canal de descarga 151 del cambio y de devolución de la moneda, eventualmente no utilizada, se abre en un pequeño hueco 152 accesible desde el exterior, con la puerta cerrada, a través de una ventanilla 153 abierta en aquella, perpendicularmente por debajo de la hendidura de introducción 150. Por debajo del conjunto D, se encuentra el recipiente 154 de recogida de monedas. Sobre la cara interna de la puerta B, hacia la derecha respecto a la puerta cerrada, es decir hacia la línea de articulación vertical, se encuentra aproximadamente a la mitad de la altura una bandeja 155 accesible desde el exterior siempre cuando la puerta está cerrada, a través de una ventanilla 156 abierta en esta última, en cuya bandeja descarga un canal en declive 157, también aplicado a la puerta, por encima del cual, siempre sobre la cara interna de la puerta, se encuentra aplicado un conjunto distribuidor de terrones de azúcar, indicado en su conjunto con 158 (señalado en la Figura 4, en posición de puerta abierta con un cerco 158 de líneas de puntos y rayas).

- En el extremo superior del canal en declive 157 con puerta cerrada, descarga un distribuidor de cucharillas para el removido del azúcar en la bebida, indicado en su conjunto con 159, aplicado interiormente a la pared lateral derecha (siempre mirando el mueble desde la parte de la puerta).

- En la cara interna de la puerta, siempre por encima, va aplicado un distribuidor giratorio de va-



238302

5. sos de cartón u otro material impermeable, indicado en su conjunto con 160, cuyo canal de descarga desemboca en el centro del plano inferior de la caja 143, donde se deposita cada vez un vaso, en posición vertical, que queda por debajo del canal distribuidor 27 del conjunto C destinado a la preparación de la bebida.

El conjunto C será expuesto seguidamente con ayuda de las otras Figuras.

10. Sobre una plataforma 1, sostenida de cualquier modo, va fijado a través de su pié cilíndrico 2 perforado, un cuerpo 3 provisto de un brazo 4 que sobresale radialmente (veasé la Figura 7 del dibujo, en la sección vista desde arriba), el cual presenta en su cara inferior una cavidad cilíndrica 5 recubierta por un colador 6 y rodeada de una guarnición hermética 7, encajada en una correspondiente canaladura practicada en el cuerpo del brazo, comunicando dicha cavidad 5 con el orificio 8 del pié a través de un conducto 9. El cuerpo 3 está provisto de una cavidad 10 abierta en dirección diametralmente opuesta al brazo 4, que se prolonga en la cavidad de un tubo 11, un extremo del cual va fijado hermeticamente de modo conocido a lo largo del borde de la cavidad del cuerpo 3, y en cuyo otro extremo el tubo está hermeticamente cerrado de modo conocido por un reborde-tapa 12 y contrarrebordo 13, como se indica en la Figura 6. Fijados de modo conocido al reborde-tapa, sobresalen al interior de la cavidad tubular una resistencia eléctrica 14 y un termostato 15.

30. Para su fijación a la chapa, el pié 2 está recubierto en su tramo inferior por un manguito 16 soli-



2 3 8 6 0 2

- dario del mismo, provisto de reborde que se fija adecuadamente del modo habitual a la chapa 1. En su tramo superior, el pié esta rodeado por un buje 17 solidario del mismo sobre el que se aplica giratoriamente, pero no axialmente desplazable, un cubo 18, mientras que sobre el manguito 16 se aplica giratoriamente, pero no axialmente desplazable, una manivela 19, enlazable articuladamente a una transmisión por manivela (veanse Figuras 11 y 12) y enlazada a través de un dispositivo de gozne al cubo 18 a los objetos que más adelante se indicarán. Por encima del brazo 4, coaxialmente con su cavidad 5 y el colador 6, va fijado un talón cilíndrico 20 que termina en un vástago 21, que en su extremo presenta una prolongación 22 de diámetro reducido y exteriormente fileteado. En dicho vástago y sobre el citado cilindro se desplaza hermeticamente un cilindro 23; entre un asiento creado al exterior superior de aquél, y una tuerca atornillada sobre la prolongación fileteada 22, se inserta un muelle 24 que impulsa al cilindro a su posición de desplazamiento inferior (como puede verse en la Figura 6). El vástago 21 y su prolongación están perforados de modo que permitan, para los fines que se dirán más adelante, introducir un fluido a presión en la única cámara del cilindro 23 por encima del émbolo 20, adecuado para vencer la fuerza del muelle levantando al cilindro 23. El cilindro 23 presenta un nervio 25 que sobresale radialmente hacia el exterior el cual se prolonga hacia abajo también por la pared del mismo cilindro y se pliega en L hacia el eje del cilindro, formando una superficie distanciada 6' y situada frente al colador 6 en la que se abre una cavidad en embudo 26 que desemboca por abajo en un canal de descarga
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



2 9 8 6 0 2

27'.

El cubo 18 presenta cuatro orificios radiales 18' separados entre sí por 90°, en cada uno de los cuales es introducible el perno 27 de un collar 28, cuyo perno está dotado de un canal periférico de sección semicircular, en el que se acopla parcialmente una esferita de retención 29, sostenida por un tornillo 30, radial respecto al perno, introducido sobre el cubo 18 y provisto también de una muesca para una esfera 31 que coopera bajo la acción de un muelle 32 y de un tornillo 33, introducido también en el cubo radialmente al perno. Los collares 28 ocupan, controlados por mecanismos que se describirán más adelante, simultáneamente 4 posiciones que con relación a la vista en planta de la Figura 7, se indican por IV para la posición muerta, I para la posición de carga del filtro II para la posición de distribución y III para la posición de descarga de los residuos y lavado. En el orificio del collar se encuentra ensartado el portafiltro 34, de manera axialmente desplazable, siendo retenido elásticamente por tres muelles 35, fijados por un extremo al collar y por el otro a correspondientes rebordes salientes, de que está provisto el portafiltro en su borde inferior, considerado en la posición de distribución de la bebida (veasé Figuras 6 y 7). El filtro 36 se introduce de modo fácilmente retirable en el portafiltro 34, introduciéndose de una manera ligeramente forzada venciendo la fuerza del muelle 37 y apoyándose sobre el borde superior del portafiltro, con su borde vuelto hacia afuera. La altura medida entre



2 9 8 6 0 2

- dicho borde y el plano opuesto del portafiltro es inferior a la distancia entre el colador 6 y el plano situado frente a él 6', de la parte en L del nervio del cilindro 23 y la distancia radial del eje del filtro desde el eje del pié 2 es igual a la distancia radial del cilindro 23 desde dicho pié. El orificio 8 del pié 2^{se} encuentra en comunicación por arriba con la cavidad 10 a través de una válvula, cuyo órgano obturador 38 es desplazable axialmente en la cavidad cilíndrica 37 que constituye una prolongación axial de mayor diámetro del orificio del pié y que sobresale al interior de la cavidad 10. Dicho obturador se mantiene normalmente en posición de cierre contra el orificio de la abertura 8 por un muelle 39. La misma abertura 8, en el extremo inferior, se ensancha en una cavidad cilíndrica que se extiende por la prolongación 40 del pié 2 exteriormente fileteada, desplazándose en dicha cavidad un órgano obturador 41 de válvula, que presenta por encima un vástago de diámetro inferior a la abertura 8 y desplazable axialmente en la misma, y por debajo un vástago 42 solidario de un émbolo 43 desplazable herméticamente en un cilindro 44 atornillado herméticamente en el extremo terminal inferior fileteado del pié 2. Dicho émbolo 43 se mantiene normalmente en su posición más baja mediante un muelle 45 inserto entre dicho émbolo y una arandela 46, provista de orificio central para el paso del vástago 42, que es solidaria del pié 2, por ejemplo, del modo indicado en la Figura 6.
- La cámara del cilindro, por debajo del émbolo, y opuesta a aquella en la que se aloja el
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



2 986 02

muelle, está provista de medios para su enlace a un conducto a presión, del modo y con el fin que seguidamente se expondrán.

5. El vástago superior del órgano obturador 41 presenta una longitud tal que cuando dicho órgano se encuentra en posición abierta, el extremo del vástago se halla a cierta distancia del órgano obturador 38, mientras que cuando el primer órgano citado pasa a la posición de cierre, el vástago choca contra el órgano obturador de válvula 38 levantándolo de su asiento y abriendo por consiguiente la válvula que enlaza la cavidad 10 con la cavidad 5 situada por encima del colador 6.

15. La cámara situada por encima del émbolo 43, en la que se aloja el muelle 45, está provista de orificios periféricos 47 que ponen en comunicación la citada cámara con el exterior, disponiéndose un recipiente de recogida 48 con tubo de descarga 49, del modo que puede verse en la Figura 6, alrededor y por debajo de los citados orificios 47.

20. La chapa 1, sostiene de modo conocido espacialmente fijo, un molino con motor eléctrico de accionamiento de tipo conocido, con el recipiente superior de café en granos, a moler, y con el recipiente inferior y lateral del café molido (no representado en el dibujo y solo parcialmente indicado por 50 en el esquema de la Figura 14), de manera que la abertura de descarga se encuentre coaxialmente con el filtro en la estación I, a través del racor 49, cuya boca superior está cerca y enfrente de la citada abertura, estando
- 25.
- 30.



2 9 6 6

la boca inferior cerca y enfrente de la boca superior del filtro.

En correspondencia con la estación III (con referencia a las Figuras 8, 9 y 10) en la chapa

5. l va apoyada una pieza 51 en T cuyas alas son retenidas por la chapa a través de un enlace elástico con tornillos, como puede verse en la Figura 10. El alma de esta pieza en T está dirigida paralelamente al eje común a las estaciones I y III, pero desplazada lateralmente de manera que el eje de un piñón 52, fijado sobre el perno 53 sustentado por la caja 54 fijada a una banda de dicho ánima, se encuentre alineado con el eje del perno 27 del collar 28, que se encuentran en la estación III. El perno 53 sobresale de la caja 54 hacia el collar situado frente a una horquilla 55 adecuada para acoplarse al borde del citado collar 28, como se muestra en la Figura 8. El piñón engrana con una cremallera inferior 56, sustentada desplazable y longitudinalmente, cuya prolongación desde la otra banda del alma de la pieza en T termina con un émbolo 57 herméticamente desplazable por un cilindro hidráulico 59 aplicado también a la citada banda de la pieza en T.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Un muelle 58 impulsa al émbolo a una posición tal que la horquilla 55 se encuentre en posición de abarcar el borde del collar 28 al llegar a la estación III desde la estación II. La cámara (en la Figura 10 a la izquierda) del cilindro 59, opuesta a aquella en la que está alojado el muelle, se enlaza con un conducto de fluido a presión del modo y al objeto que más adelante se indicarán.
- 30.



2 336 02

5. Bajo la presión hidráulica, el émbolo se desplaza venciendo la fuerza elástica del muelle, de modo que produce en la horquilla 55 una rotación de 180° que hace girar al collar 28 y por consiguiente al filtro desde la posición con la boca abierta por arriba que había tenido en la estación I y en la II, a la posición con boca abierta hacia abajo, mostrada en la Figura 8. Unas toberas 60 (cuatro) que se abren hacia el interior volcado del filtro, y unas toberas 10. 61 (dos) que se abren sobre los lados del collar, son alimentadas del modo y con el intervalo de tiempo que más adelante se indicarán.

15. Bajo la estación IV y en correspondencia con la misma, va aplicado sobre la chapa 1 un cilindro 62 por el que se desplaza hermeticamente un émbolo 63, donde una cámara del cilindro (en el dibujo la de la izquierda) está enlazada con un conducto de fluido a presión del modo y al objeto que más adelante se indicarán. El vástago del émbolo que recorre la otra 20. cámara sale del cilindro y sostiene una travesía horizontal 64 provista de una extensión horizontal 65, que termina a modo de gancho 66. La manivela 19, que gira alrededor del pié 2, sostiene sobre el brazo un perno 67 en el que se encuentra articulado un pestillo 25. 68 adecuado para acoplarse en una cualquiera de las cuatro entalladuras de que está provisto el collar 69 solidario del cubo 18 y giratorio con el mismo alrededor del pié 2, mientras que el extremo del pestillo está enlazado por un muelle 70 a un brazo radial 71 solidario de la manivela. Por otra parte, un muelle heli- 30.



2 9 8 6 0 2

- coidal cilíndrico 72 que envuelve exteriormente al cilindro 62 por una parte (en el dibujo a la derecha) se apoya contra un reborde solidario del citado cilindro, y por otra parte contra un reborde desplazable enlazado a la traviesa 64 por dos tensores 73.
5. La cámara del cilindro por la parte opuesta a aquella de la que sale el vástago del émbolo, es enlazable con un conducto a presión, del modo y al objeto que más adelante se indicarán. Así, el émbolo se encuentra
10. normalmente con los otros órganos descritos, cuando no hay presión hidráulica, en la posición indicada en la Figura 11; el émbolo desplazado a la izquierda y el gozne 68 acoplado en una de las entalladuras 74, mientras que el saliente del gancho 66 se apoya por la derecha contra el perno 67. Cuando la presión del fluido que actúa sobre el émbolo 63 desplaza la extensión
15. 65, el otro borde del saliente se apoya contra el perno 67 y luego, prosiguiendo en su desplazamiento hacia la derecha, arrastra al perno 67 y a los otros órganos a la posición indicada en la Figura 7, después de haber hecho dar al collar 69, y por consiguiente al cubo 18, una rotación de 90°, en virtud de lo cual los
20. cuatro filtros y portafiltros realizan una rotación de 90° en el sentido de las agujas del reloj. Caida la presión del fluido bajo la acción del muelle 72, volviendo todos los órganos a la posición de la Figura
25. 11, a excepción del collar 69 solidario del cubo 18, que queda en la posición alcanzada, porque el pestillo 68 en su recorrido de vuelta no funciona, sino que resbala sobre el dorso del collar hasta que vuelve a
- 30.



298602

caer en la entalladura 74 siguiente, acoplándose a la misma. Todo queda por consiguiente dispuesto para hacer efectuar en el momento oportuna, del modo que se indicará más adelante, otra rotación de 90° a todos los filtros en el sentido de las agujas del reloj.

5.

El circuito de la bomba 76 es un circuito cerrado; la bomba aspira el agua del depósito 78 que la contiene emulsionada con siliconas y la comprime por los puntos donde es necesario. El agua, después de haber sido utilizada, vuelve teóricamente toda al depósito.

10.

El circuito de la bomba 77 es un circuito abierto, en el que la bomba aspira del depósito 78' (alimentado por ejemplo con medios conocidos por la red de suministro) de agua depurada y la envía a su utilización, donde en gran parte pasa a la bebida preparada y se emplea para el lavado, de los filtros.

15.

A los objetos mencionados y para los que seguidamente se indicarán, en el envío de la bomba 76 se insertan en paralelo dos grupos de válvulas en serie, indicadas en general con R y S respectivamente (vease Figura 15). El grupo de válvulas R comprende una válvula 79 a través de lo cual el conducto (envío) 82 de la bomba se encuentra ligado al servomotor 44, ya descrito que regula la válvula de admisión y descarga del agua caliente de infusión del grupo en la cámara inferior de un cilindro 80, cuya función se describirá seguidamente. La válvula 79 se mantiene normalmente cerrada bajo la acción de un muelle 81. Después de la válvula 79 se encuentra una segunda válvula 83 a través de la cual el conducto 82 se encuentra ligado a la vuelta 84 que retor-

20.

25.

30.



2 986 02

5. na al depósito 78. Una palanca de dos brazos 85, articulada por 86 al cuerpo de las válvulas, bajo la acción de un muelle 88 que opera sobre uno de sus brazos, mantiene abierta la válvula 83 contra la fuerza de un muelle 89, mientras no influye sobre la válvula 79.

10. El grupo S de válvulas comprende dos válvulas en serie 90 y 91. El conducto 82 (envío de la bomba 76) es ulteriormente enlazable a través del conducto 98 y el racor 92 con los diversos cilindros hidráulicos auxiliares (servomotores) a través de la válvula 90, que normalmente se encuentra en posición de cierre bajo la acción del muelle 93, mientras que después de esta válvula se inserta la segunda válvula 91, que pone al conducto 82 en conexión con la vuelta 84 al depósito 78, encontrándose dicha válvula bajo la fuerza del muelle 96.

20. Una palanca de dos brazos 94, articulada en 95, bajo la acción del muelle 97 se encuentra en posición tal que mantiene a la válvula 91 abierta contra la reacción del muelle 96, mientras que no influye sobre la válvula 90. El conducto de envío 82 de la bomba 76, a través de la válvula 90, cuando está abierta (la válvula 91 de descarga se encuentra en tal caso cerrada, como se verá mejor seguidamente), así como a través del conducto 98 y el racor 92, se encuentra en comunicación respectivamente con la cámara del cilindro servomotor 62, donde el émbolo, en contraste con el muelle 72, gobierna el movimiento a saltos, que hace girar circularmente cada vez en 90° los cuatro portafiltros 36, con una cámara del cilindro hidráulico servomotor

25.

30.



298602

- 99 (veasé Figura 14), en el cual un émbolo 100 herméticamente deslizable en contraste con un muelle 101 alojado en la otra cámara, a través de su vástago que sobresale de la tapa del cilindro, abre la tapa (no visible en el dibujo) que normalmente cierra la abertura de descarga del café molido del molino 50; a través del émbolo 161 herméticamente deslizable en un cilindro 162 contra un muelle antagónico 163, hace funcionar el distribuidor 159 de las cucharillas, haciéndolas descender una a una por el canal 157 (veasé Figura 3); a través del émbolo 164 herméticamente desplazable por el cilindro 165, en contraste con el muelle 166, acciona al distribuidor 158 de terrones de azúcar; y a través de una válvula 102, normalmente cerrada bajo la acción del muelle 103, con la cámara del cilindro 23, el cual está enlazado a un elemento plano 6' en el que se encuentra la abertura ensanchada de descarga 26, situado frente al colador 6, y distanciado del mismo para admitir entre ellos al filtro y portafiltro en la estación II; con una cámara del cilindro 59, por el que se desplaza herméticamente en contraste con el muelle 58 alojado en la otra cámara, un émbolo 57 que, a través de la prolongación del vástago que sobresale del cilindro y constituido en cremallera, puede imprimir, en su desplazamiento contrastado por el muelle, una rotación de 180° al filtro, que se sitúa en la estación III procediendo de la estación II, volcándolo al objeto de descargar los residuos del mismo. El cuerpo de la válvula 102 se encuentra aplicado a la chapa 1 y por debajo de ella, en correspondencia con el cilindro 62. El pie 104 de la válvula 102 sobresale
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



2 9 8 6 0 2

5. del cuerpo de la misma válvula y coopera con un brazo de la palanca de dos brazos 105 articulada en 106, cuyo otro brazo en horquilla atraviesa por una correspondiente hendidura la chapa 1 y sale por encima de ella de modo que se encuentre en el recorrido de los rodillos 107 sostenidos en puntos antípodas del reborde móvil 108, desplazable sobre el cilindro 62.

10. De tal manera, cuando el émbolo 63 que se desplaza por el cilindro 62 venciendo la fuerza del muelle 72, se ha desplazado (en la Figura hacia la derecha) y ha hecho avanzar circularmente a los filtros en 90°, llevando a cada uno de ellos desde la estación precedente a la siguiente, en el sentido de las agujas del reloj, los rodillos 107 han chocado contra los
15. dientes de la palanca 105 (veasé Figura 11, líneas discontinuas) haciendo efectuar a la palanca un desplazamiento angular mediante el cual su brazo (no en horquilla), actuando sobre el vástago 104, ha abierto la válvula 102 venciendo al muelle 103, estableciendo así la
20. comunicación del envío de la bomba 76 con los cilindros 23 y 59.

25. Pasando ahora al circuito de la bomba 77, el conducto de envío 109, a través de la válvula de reducción, comunica con la cámara 110 del cilindro hidráulico 80 ya mencionado, cuya otra cámara 111 era enlazable al envío de la bomba 76 a través del grupo de válvulas A. En la cámara 110 está alojado un muelle 112 que opera sobre el émbolo 117 que se desplaza por
30. el cilindro, cuya función se verá claramente a continuación. Después de la válvula 113 se dispone una se-



2 3 8 6 0 2

- gunda válvula 114 de reducción, a través de la cual el envío de la bomba, a través del conducto 116, se pone en comunicación con la cámara 10 del agua de infusión. Después de la válvula 114 se dispone una válvula de expansión 115, a través de la cual el exceso de agua es devuelto al depósito del agua depurada, del cual aspira la bomba 77. El envío de la bomba, antes de las tres válvulas y por consiguiente directamente a través de un conducto 120, está enlazado con las toberas 60 y 61 para el lavado del filtro que se encuentra en la estación III, a través de una válvula 121 normalmente cerrada bajo la acción de un muelle 122. Volviendo ahora al cilindro hidráulico 80, el émbolo 117, que se desplaza por el mismo, está provisto de un vástago por la parte de la cámara 110, que sobresale hermeticamente con su prolongación 118 provista de una traviesa 119. La prolongación 118 está adaptada para cooperar en su desplazamiento ascendente con la válvula 121, abriéndola tras vencer la resistencia del muelle 122, que normalmente la mantiene cerrada, mientras que la traviesa 119 está adaptada para cooperar por una parte con un brazo 123 de una palanca en escuadra 123/124, articulada en 125 y adaptada para enganchar la palanca 94 que controla al grupo 5 de válvulas y para retenerlo en posición de muelle 97 comprimido, válvula 90 abierta y válvula 91 cerrada; y con el brazo 126 de otra palanca en escuadra 126/127 articulada en 128, cuyo otro brazo 127 está adaptado para superar el extremo de la palanca 94 con el muelle 97 en posición comprimida; por la otra parte, asimismo, con un brazo 129 de otra palan-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



298602

- ca en escuadra 129/130 articulada en 131 sobre una extensión 132 solidaria de la parte saliente del cilindro 133 del vástago 134 de un émbolo 135 desplazable en dicho cilindro 133 en oposición a un muelle 136 alojado en la cámara (en el dibujo, inferior), mientras que la otra cámara 137 está enlazada con la cámara del cilindro 23 de tal modo que el cilindro 133 funciona a modo de estabilizador de presión. El otro brazo 130 de la palanca en escuadra 129/130 engancha a una palanca 138 de dos brazos articulada sobre la citada extensión y adaptada para cooperar con la palanca 85 que controla al grupo R de válvulas, para llevar la citada palanca desde la posición normal de válvula 79 cerrada y válvula 83 abierta, a la de válvula 79 abierta y válvula 83 cerrada, venciendo la presión del muelle antagónico 88. Un muelle 139 inserto entre el brazo 129 y un saliente 140 de la extensión 132 tiende a que la palanca en escuadra 129/130 mantenga enganchada a la palanca 138.
5. en la cámara (en el dibujo, inferior), mientras que la otra cámara 137 está enlazada con la cámara del cilindro 23 de tal modo que el cilindro 133 funciona a modo de estabilizador de presión. El otro brazo 130 de la palanca en escuadra 129/130 engancha a una palanca 138 de dos brazos articulada sobre la citada extensión y adaptada para cooperar con la palanca 85 que controla al grupo R de válvulas, para llevar la citada palanca desde la posición normal de válvula 79 cerrada y válvula 83 abierta, a la de válvula 79 abierta y válvula 83 cerrada, venciendo la presión del muelle antagónico 88. Un muelle 139 inserto entre el brazo 129 y un saliente 140 de la extensión 132 tiende a que la palanca en escuadra 129/130 mantenga enganchada a la palanca 138.
10. Se dispone un núcleo 141 para accionar instantáneamente sobre la palanca 94 que controla al grupo S de válvulas cuando circula corriente eléctrica por la bobina que rodea al núcleo 141, es decir cuando por efecto de la caída de la moneda en el dispositivo de fichas se cierra momentáneamente el correspondiente circuito eléctrico.
15. El modo de funcionamiento es el siguiente: se desea hacer un café; para ello se introduce por la correspondiente hendidura 15 la moneda, según las instrucciones de uso. Si la moneda no aparece en la cazoleta 156, la máquina ha entrado en funcionamiento. Ven-

20. Se dispone un núcleo 141 para accionar instantáneamente sobre la palanca 94 que controla al grupo S de válvulas cuando circula corriente eléctrica por la bobina que rodea al núcleo 141, es decir cuando por efecto de la caída de la moneda en el dispositivo de fichas se cierra momentáneamente el correspondiente circuito eléctrico.
25. El modo de funcionamiento es el siguiente: se desea hacer un café; para ello se introduce por la correspondiente hendidura 15 la moneda, según las instrucciones de uso. Si la moneda no aparece en la cazoleta 156, la máquina ha entrado en funcionamiento. Ven-

30. El modo de funcionamiento es el siguiente: se desea hacer un café; para ello se introduce por la correspondiente hendidura 15 la moneda, según las instrucciones de uso. Si la moneda no aparece en la cazoleta 156, la máquina ha entrado en funcionamiento. Ven-

298602



- cida por el pulsador 141 la fuerza antagónica del muelle 97, la palanca 94 que controla el grupo de válvulas S gira alrededor de su fulcro 95 en el sentido de las agujas del reloj respecto a la posición indicada en la Figura 15 y el brazo 127 de la palanca en escuadra 127/128 la supera reteniéndola en tal posición, incluso cuando el pulsador 141 es soltado. Al mismo tiempo se ha cerrado el interruptor 142 y el motor eléctrico 75 entra en funcionamiento, y por consiguiente las bombas 76 y 77.
5. La bomba 77 envía agua a presión al conducto 120, que encuentra el siguiente camino cerrado porque la válvula 121 está cerrada, envía agua a presión a la cámara superior 110 del cilindro hidráulico 180, cuyo pistón desciende hasta que la cámara inferior, a través del conducto 142, la válvula 83 abierta (la válvula 79 está cerrada) y el conducto 84 se encuentra en descarga en el depósito 78; envía agua a presión a la cámara 10, donde se calienta a la temperatura de infusión, encontrándose cerrada la válvula 38 de enlace con la cavidad 5 y el colador 6. La bomba 76, a través del conducto de envío 82, envía agua a presión a la válvula 90 del grupo S abierta y por consiguiente a través del conducto 98 al racor 92, encontrándose cerrada la válvula de retorno 91. Desde el racor, el agua a presión va al cilindro hidráulico 99 donde desplaza al émbolo 100 venciendo al muelle 101 y abriendo la tapa del recipiente de café molido del molino 50. A través del racor 49 se carga polvo de café molido, encontrándose el filtro en la estación I. Los recorridos y los volúmenes se regulan de manera que tan pronto como se llena de polvo de café el filtro en la posición I,
10. La bomba 77 envía agua a presión al conducto 120, que encuentra el siguiente camino cerrado porque la válvula 121 está cerrada, envía agua a presión a la cámara superior 110 del cilindro hidráulico 180, cuyo pistón desciende hasta que la cámara inferior, a través del conducto 142, la válvula 83 abierta (la válvula 79 está cerrada) y el conducto 84 se encuentra en descarga en el depósito 78; envía agua a presión a la cámara 10, donde se calienta a la temperatura de infusión, encontrándose cerrada la válvula 38 de enlace con la cavidad 5 y el colador 6. La bomba 76, a través del conducto de envío 82, envía agua a presión a la válvula 90 del grupo S abierta y por consiguiente a través del conducto 98 al racor 92, encontrándose cerrada la válvula de retorno 91. Desde el racor, el agua a presión va al cilindro hidráulico 99 donde desplaza al émbolo 100 venciendo al muelle 101 y abriendo la tapa del recipiente de café molido del molino 50. A través del racor 49 se carga polvo de café molido, encontrándose el filtro en la estación I. Los recorridos y los volúmenes se regulan de manera que tan pronto como se llena de polvo de café el filtro en la posición I,
15. La bomba 77 envía agua a presión al conducto 120, que encuentra el siguiente camino cerrado porque la válvula 121 está cerrada, envía agua a presión a la cámara superior 110 del cilindro hidráulico 180, cuyo pistón desciende hasta que la cámara inferior, a través del conducto 142, la válvula 83 abierta (la válvula 79 está cerrada) y el conducto 84 se encuentra en descarga en el depósito 78; envía agua a presión a la cámara 10, donde se calienta a la temperatura de infusión, encontrándose cerrada la válvula 38 de enlace con la cavidad 5 y el colador 6. La bomba 76, a través del conducto de envío 82, envía agua a presión a la válvula 90 del grupo S abierta y por consiguiente a través del conducto 98 al racor 92, encontrándose cerrada la válvula de retorno 91. Desde el racor, el agua a presión va al cilindro hidráulico 99 donde desplaza al émbolo 100 venciendo al muelle 101 y abriendo la tapa del recipiente de café molido del molino 50. A través del racor 49 se carga polvo de café molido, encontrándose el filtro en la estación I. Los recorridos y los volúmenes se regulan de manera que tan pronto como se llena de polvo de café el filtro en la posición I,
20. La bomba 77 envía agua a presión al conducto 120, que encuentra el siguiente camino cerrado porque la válvula 121 está cerrada, envía agua a presión a la cámara superior 110 del cilindro hidráulico 180, cuyo pistón desciende hasta que la cámara inferior, a través del conducto 142, la válvula 83 abierta (la válvula 79 está cerrada) y el conducto 84 se encuentra en descarga en el depósito 78; envía agua a presión a la cámara 10, donde se calienta a la temperatura de infusión, encontrándose cerrada la válvula 38 de enlace con la cavidad 5 y el colador 6. La bomba 76, a través del conducto de envío 82, envía agua a presión a la válvula 90 del grupo S abierta y por consiguiente a través del conducto 98 al racor 92, encontrándose cerrada la válvula de retorno 91. Desde el racor, el agua a presión va al cilindro hidráulico 99 donde desplaza al émbolo 100 venciendo al muelle 101 y abriendo la tapa del recipiente de café molido del molino 50. A través del racor 49 se carga polvo de café molido, encontrándose el filtro en la estación I. Los recorridos y los volúmenes se regulan de manera que tan pronto como se llena de polvo de café el filtro en la posición I,
25. La bomba 77 envía agua a presión al conducto 120, que encuentra el siguiente camino cerrado porque la válvula 121 está cerrada, envía agua a presión a la cámara superior 110 del cilindro hidráulico 180, cuyo pistón desciende hasta que la cámara inferior, a través del conducto 142, la válvula 83 abierta (la válvula 79 está cerrada) y el conducto 84 se encuentra en descarga en el depósito 78; envía agua a presión a la cámara 10, donde se calienta a la temperatura de infusión, encontrándose cerrada la válvula 38 de enlace con la cavidad 5 y el colador 6. La bomba 76, a través del conducto de envío 82, envía agua a presión a la válvula 90 del grupo S abierta y por consiguiente a través del conducto 98 al racor 92, encontrándose cerrada la válvula de retorno 91. Desde el racor, el agua a presión va al cilindro hidráulico 99 donde desplaza al émbolo 100 venciendo al muelle 101 y abriendo la tapa del recipiente de café molido del molino 50. A través del racor 49 se carga polvo de café molido, encontrándose el filtro en la estación I. Los recorridos y los volúmenes se regulan de manera que tan pronto como se llena de polvo de café el filtro en la posición I,
30. La bomba 77 envía agua a presión al conducto 120, que encuentra el siguiente camino cerrado porque la válvula 121 está cerrada, envía agua a presión a la cámara superior 110 del cilindro hidráulico 180, cuyo pistón desciende hasta que la cámara inferior, a través del conducto 142, la válvula 83 abierta (la válvula 79 está cerrada) y el conducto 84 se encuentra en descarga en el depósito 78; envía agua a presión a la cámara 10, donde se calienta a la temperatura de infusión, encontrándose cerrada la válvula 38 de enlace con la cavidad 5 y el colador 6. La bomba 76, a través del conducto de envío 82, envía agua a presión a la válvula 90 del grupo S abierta y por consiguiente a través del conducto 98 al racor 92, encontrándose cerrada la válvula de retorno 91. Desde el racor, el agua a presión va al cilindro hidráulico 99 donde desplaza al émbolo 100 venciendo al muelle 101 y abriendo la tapa del recipiente de café molido del molino 50. A través del racor 49 se carga polvo de café molido, encontrándose el filtro en la estación I. Los recorridos y los volúmenes se regulan de manera que tan pronto como se llena de polvo de café el filtro en la posición I,



0 086 02

- la extensión 65 solidaria del émbolo 63 del cilindro 62, bajo el impulso hidráulico del agua a presión que llega desde el racor 92 al cilindro 62, entra en contacto con el perno 67 a través del gozne 68 imprime al cubo 18 una rotación en el sentido de las agujas del reloj tal que el filtro, que se encontraba en la estación I, pasa a la estación II entre el colador 6 y el contra-soporte 6' (veasé Figura 6). Cuando se ha efectuado tal movimiento, el reborde 108 desplazable sobre el cilindro 62 (Figuras 11 y 12) se ha desplazado a la posición indicada con línea discontinua en la Figura 11, y la palanca 105 habrá abierto y mantendrá abierta a la válvula 102, hasta que descienda la presión sobre el pistón 63. Seguidamente el agua a presión de la bomba 76 llega al cilindro 63, y levantándolo tras vencer la presión del muelle 24, bloqueará al filtro 36 y portafiltro herméticamente contra la guarnición 7 que rodea al colador 6. La presión establecida en el cilindro 23 opera sobre el pistón 137 desplazable en el cilindro 133 del estabilizador de presión, desplazándolo hacia abajo contra la fuerza del muelle 136, de manera que la extensión 132, que es solidaria de la prolongación del vástago de dicho émbolo que sale hacia abajo, desciende y a través de la palanca 138 hace girar a la palanca 85 que controla el grupo R de válvulas, en sentido contrario al de las agujas del reloj, venciendo al muelle antagónico 88, y mantiene a la palanca en tal posición hasta que deje de estar enganchada, como se explicará. En tales condiciones, la válvula 79 se encuentra ahora abierta y la válvula 83 cerrada, y el agua a presión procedente de la
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



9602

- bomba 76 a través del conducto 82 y de la válvula 79 abierta, encontrándose cerrada la válvula 83 y por consiguiente estando bloqueado el retorno al depósito 78 de donde aspira la bomba, va al cilindro 44 (veasé Figura 6), levantando el émbolo 43 contra el muelle antagónico 45, cerrando la válvula de descarga 41 y abriendo la válvula 38 que introduce al agua de infusión caliente procedente de la cámara 10 a través del conducto 9 en la cavidad 5, por encima del colador 6, contra el cual se cierra herméticamente el filtro que contiene el polvo de café. Se inicia y tiene lugar la distribución de la bebida que a través del embudo 26 y el canal 27' va a ocupar la taza situada por debajo, que mientras tanto el distribuidor de tazas ha procedido a colocar sobre el fondo de la caja 143 por debajo del canal 27' de distribución de la bebida. También han funcionado mientras tanto el servomotor 161/162 y el otro 164/165, que han proporcionado a la cazoleta 155 el terrón de azúcar y la cucharilla mezcladora. Simultáneamente, el agua a presión de la bomba 76, a través del conducto 142, alcanza por vez primera la cámara inferior 111 del cilindro 80 y como la presión específica creada allí, es generalmente superior a la existente en la cámara 110 y como la presión total en la primera es superior a la de la segunda por operar en el primer caso sobre una superficie mayor, el émbolo 117 empieza a subir y su traviesa 119 deja libre al brazo 123 de la palanca en escuadra 123/124, que bajo la acción de su muelle de retorno, gira entonces en sentido contrario al de las agujas del reloj, y con el brazo 124 engancha el extremo de la palanca 94 que se en-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

2 5 0 0 2



cuentra en posición baja por la acción del brazo su-
perpuesto 127 de la palanca en escuadra 126/127.

5. Mientras el filtro en la estación II era
bloqueado y permanecía así por la válvula abierta 102
el agua a presión, operando sobre el émbolo 57 despla-
zable por el cilindro 59 contra el muelle antagónico
58, había hecho volcar al filtro situado en la estación
III y lo mantenía en esta posición hasta que disminuía
la presión hidráulica sobre el émbolo.
10. El émbolo 117, continuando en su ascenso,
choca con su prolongación 118 contra la válvula 121 a
la que abre, permitiendo así que el agua a presión pro-
cedente de la bomba 77 a través de las toberas 60 y 61
lave el filtro, que se encuentra entonces en la estación
15. III volcada, como se muestra en las Figuras 8 y 9. Pro-
siguiendo el émbolo 117 en su desplazamiento, su tra-
viesa 119 golpea al brazo 126 de la palanca en escuadra
126/127 que, bajo la acción del muelle de tracción, aban-
dona el acoplamiento con la palanca 94, que queda sin
20. embargo en su posición, por ser retenida por el gancho
del brazo 124 de la palanca en escuadra 123/124 bajo la
acción de su muelle de tracción. Finalmente, la travie-
sa 119 choca contra el brazo 129 imprimiendo a la palan-
ca en escuadra 129/130 una rotación en el sentido de las
25. agujas del reloj contra el muelle antagónico 139, que
desacopla la palanca 138 y por consiguiente la palanca
85, que controla al grupo R de válvulas. La palanca 85
asume la posición inicial mostrada en el dibujo. La vál-
vula 79 se encuentra ahora cerrada y la 83 abierta. El
30. cilindro 44 se encuentra en descarga a través de la



298602

- válvula 83 abierta y el conducto 84, mientras que el agua a presión de la bomba 76 se detiene contra la válvula 79 cerrada. La válvula 38 de admisión del agua de infusión en el filtro se cierra, mientras se abre la válvula de descarga 41. El agua que queda en el filtro sale a través de los orificios 47 y la boquilla 49 (veasé Figura 6). La distribución de la bebida ha cesado. Por efecto del cierre de la válvula 79 y la apertura de la 83, también ha caído la presión en la cámara 111. Predomina la presión de la cámara 110 y el émbolo 117 vuelve a descender, ayudado, en caso necesario, por el muelle 112. La prolongación del vástago del émbolo 117 abandona la válvula 121 que, bajo la acción del muelle, vuelve a cerrarse, cesando la llegada del agua a las toberas 60 y 61 de lavado del filtro. La traviesa 119 abandona la palanca en escuadra 129/130 que, bajo la acción del muelle 139 recupera la posición inicial. La traviesa 119 choca finalmente con el brazo 123 de la palanca en escuadra 123/124 y engancha a la palanca 94. Se abre el interruptor 142, se detiene el motor 75 y por consiguiente se paran las bombas. La válvula 91 del grupo S se encuentra abierta y por consiguiente los conductos que alimentan al cilindro 99 del molino y al cilindro 62 del movimiento a saltos de avance circular de los filtros, se encuentran en descarga, como así mismo los cilindros y correspondientes pistones de mando de los distribuidores de los terrones y de las cucharillas mezcladoras, retrocediendo los pistones bajo la acción de los muelles correspondientes, como asimismo el
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



2 9 8 6 0 2

5. cilindro 23 de bloqueo hermético del portafiltro en la estación III y el 59 de volcamiento del filtro en la estación II, permaneciendo todavía abierta la válvula 102. Al final del recorrido de retorno del émbolo 62, se cierra también la válvula 102. El filtro en la estación II se encuentra ahora libre, el filtro en la estación III en el retorno del émbolo ha girado en otros 180° y se ha enderezado de esta manera.

10. Todo ha vuelto a las condiciones de partida quedando dispuesto para reemprender el ciclo, inmediatamente después de que el pulsador 141 imprima nuevamente a la palanca 94 el movimiento de rotación en el sentido de las agujas del reloj, que le permite engancharse a la palanca en escuadra 127/128.

15.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Italia, con fecha 12 de Abril de 1963 y número A-33938, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: "Máquina distribuidora de café, con funcionamiento por ficha"; caracterizándose por lo siguiente:

30.



2 186 02

- 12.- "Máquina distribuidora de café, con funcionamiento por ficha", caracterizado porque comprende dispuesto en la parte fija de un mueble paralelepípedo rectangular, sobre una chapa fijada horizontalmente a mitad de la altura y en el centro, un conjunto para la preparación de la bebida; a una parte de dicho conjunto sobre la misma chapa un dispositivo para fichas, de por sí conocido, en el que entra la ficha a través de una hendidura adecuada practicada sobre la cara anterior practicable, del mueble, y por otra parte un distribuidor de espátulas mezcladoras, de las cuales pasa una cada vez, a través de una pendiente, a situarse sobre el fondo de una cazoleta, accesible desde el exterior a través de una ventana situada en la referida cara anterior,
5. mientras que por debajo de la chapa se encuentran dispuestos el motor de accionamiento con dos bombas; un depósito de agua depurada y uno para agua emulsionada con siliconas; un recipiente desmontable para la recogida de los residuos de café mientras que por dentro de la cara anterior practicable se encuentran el dispositivo distribuidor de terrones de azúcar y el de vasos de material impermeable con pendiente para la descarga, cada vez, de un vaso sobre la plataforma que, con la cara anterior cerrada, se encuentra por debajo de un canal de distribución de la bebida, accesible desde el exterior a través de una ventana practicada sobre la cara anterior y eventualmente cerrable desde el exterior con un postigo de guillotina, donde el conjunto C está constituido por un cubo giratorio en un sentido determinado a saltos de un ángulo de 90° cada vez, que sostiene cuatro brazos
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



18502

- en ángulo recto entre sí, cada uno de ellos provisto de un filtro adecuado para contener la dosis de polvo de café encontrándose coaxialmente con tres de las cuatro citadas estaciones del filtro, respectivamente
5. por encima, la boca de descarga del café molido de un molino, estación I, el canal distribuidor del agua de infusión enlazado con el recipiente del agua caliente a presión a través de una válvula normalmente cerrada
 10. estación II, correspondientemente al filtro situado en la estación III, las toberas de lavado del filtro; comprendiendo además un circuito hidráulico, cerrado, controlado por una bomba accionada por motor eléctrico para el mando de todos los cilindros servomotores hidráulicos, coordinados para los movimientos necesarios;
 15. un circuito hidráulico alimentado con agua potable, regulado por una segunda bomba accionada por dicho motor eléctrico, destinada a proporcionar el agua a la presión deseada al recipiente que contiene el agua caliente de infusión y el agua para el lavado del filtro, después
 20. de la descarga de los fondos, a través de una válvula normalmente cerrada; un grupo de válvulas inserto en el circuito cerrado de la primera bomba, donde una palanca, bajo la acción de una fuerza de tracción, tiene normalmente a las válvulas en posición de descarga en los
 25. citados cilindros hidráulicos, estableciéndose un dispositivo de enganche de la palanca, en contraste con la citada fuerza de tracción, en posición de cierre del interruptor del circuito eléctrico del único motor y en posición de válvulas en colocación de trabajo de dichos
 30. cilindros servomotores hidráulicos, y un grupo de vál-



7 986 02

- vulas también inserto en el citado circuito cerrado del agua para los servomotores, donde una palanca bajo la acción de una fuerza de tracción, mantiene normalmente cerrada una válvula en el envío y abierta en el retorno, estableciéndose un dispositivo de enganche de la palanca en contraste con la citada fuerza, en posición de cierre de la válvula de retorno y de apertura de la válvula para el envío; un cilindro hidráulico por el que se desplaza hermeticamente un émbolo, de cuyo cilindro una cámara se encuentra enlazada con el envío de la bomba a través del segundo grupo de válvulas; encontrándose en combinación el émbolo y su correspondiente cilindro con otro émbolo que se desplaza hermeticamente en un correspondiente cilindro, en contraste con una fuerza de tracción, bajo la acción de la presión de cierre hermético del filtro, que contiene la dosis de polvo de café; siendo adecuado el vástago del citado émbolo, que sale del cilindro, para llevar la palanca de control del 1er. grupo de palancas a una posición de enganche cuando existe una presión en el cilindro servomotor destinado a cerrar herméticamente el filtro en posición II contra el canal; siendo adecuado el vástago del primer cilindro, que sale del mismo, en su carrera, para cooperar sucesivamente contra un tope para la apertura de la válvula para el lavado del filtro en posición III, con un tope para el enganche de la palanca de control del primer grupo de válvulas, y con un tope para el enganche de la palanca de control del grupo de válvulas.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 29.- Máquina distribuidora, según lo



2 086 02

- especificado en la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el envío del circuito cerrado de la bomba de accionamiento, a través del grupo 2º de válvulas, comunica con el circuito servomotor de mando de la tapa que cierra la boca de descarga del café molido contenido en el molino dosificador, donde la citada boca de descarga es coaxial con el filtro de la estación I y con el cilindro servomotor de mando del avance a saltos del cubo provisto de brazos portafiltro, y a través de una válvula, normalmente cerrada bajo la acción de un muelle, con el cilindro servomotor para el cierre hermético en la estación I del filtro, y con el cilindro servomotor del vuelco del filtro en la estación III, donde tal válvula puede abrirse mediante una palanca que coopera con un tope solidario del émbolo móvil del servomotor para el avance a saltos.
5. 10. 15.

- 3ª.- Máquina distribuidora de café con funcionamiento a ficha, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la palanca de control del grupo segundo de válvulas es accionada por un pulsador movido por una presión manual contra la fuerza de un muelle de tracción.
- 20.

- 4ª.- Máquina distribuidora, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la válvula inserta entre el recipiente del agua caliente para la infusión y la cámara de infusión, es coaxial con la válvula de descarga de la cámara de infusión, donde la primera válvula citada, mantenida normalmente en posición de cierre
25. 30.

2 9 8 6 0 2



por una fuerza de tracción, y la segunda accionable por un cilindro servomotor, se mantiene normalmente en posición de apertura, también bajo otra fuerza de tracción y la primera se levanta de su asiento por efecto del movimiento de instalación de la segunda contra su asiento bajo el mando de su servomotor.

5.

5^a.- Máquina distribuidora, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el cubo presenta 4 orificios radiales separados entre sí por 90^o, en cada uno de los cuales es ensartable el perno de un collar, de modo giratorio, pero no desplazable axialmente, disponiéndose un medio de retención acoplable y desacoplable a saltos de trinquete, introduciéndose en cada collar un portafiltro axialmente retenido de manera elástica.

10.

15.

6^a.- Máquina distribuidora automática de crema de café en taza con funcionamiento a ficha, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que para el cierre hermético del filtro en la estación II, el cuerpo que contiene a la cámara de agua de infusión lleva un brazo saliente cuya cara inferior presenta una cavidad cilíndrica recubierta por un colador y rodeada por una guarnición hermética, comunicando dicha cavidad con la cámara del agua de infusión y siendo coaxial con la estación II del filtro, mientras que sobre la cara superior sobresale hacia arriba un talón cilíndrico, coaxial, sobre el que se desplaza herméticamente el cilindro servomotor mantenido en posición baja por un muelle de tracción; disponiéndose solidariamente al cilindro móvil 23 un plano de sustentación si

20.

25.

30.



2 9 3 5 0 2

tuado frente al colador y distanciado del mismo de manera que pueda recibirse entre ellos el collar con portafiltro y filtro, presentado dicho plano de sustentación una abertura central en embudo para la descarga de la bebida distribuida.

5.

7^a.- Máquina distribuidora de café con funcionamiento por ficha, según lo especificado en la reivindicación 15, caracterizada por el hecho de que en la estación III se dispone una horquilla adecuada para abarcar el borde del collar, fijada sobre un perno solidario y engranado a una cremallera, rígidamente ligada al émbolo del cilindro servomotor.

10.

8^a.- Máquina distribuidora de café con funcionamiento por ficha, caracterizada porque comprende dispuesto en la parte fija de un mueble paralelepípedo rectangular, sobre una chapa fijada horizontalmente a media altura y en el centro, un conjunto para la preparación de la bebida, a una parte de dicho conjunto sobre la citada chapa de un dispositivo para fichas de por sí conocido, al que llega la ficha a través de una adecuada hendidura practicada sobre la cara anterior abrible del mueble, y por otra parte un distribuidor de cucharillas mezcladoras, las cuales pasan una a una a través un canal a una cazoleta correspondiente a una ventana practicada en la citada cara, mientras que por debajo de la chapa se disponen un motor con bomba, un depósito de agua depurada y otro para el agua emulsionada con siliconas, un recipiente desmontable para la recogida de residuos de café, mientras que por dentro de la cara abrible se encuentran el dispositivo distribuidor de terrones de azúcar y un dispositivo distribuidor de cucharillas

15.

20.

25.

30.



2 8 35 U2

- aplicado interiormente a la parte B; el dispositivo distribuidor de vasos de material impermeable con pendiente de descarga de un vaso cada vez sobre la plataforma que, con la cara anterior cerrada, queda debajo de un canal de distribución de la bebida accesible desde el exterior a través de una ventana practicada sobre dicha cara y cerrable desde el exterior con una tapa eventualmente de guillotina, donde el conjunto C está constituido por un cubo, giratorio en un sentido determinado a saltos, cada vez de un ángulo de 90°, que sostiene cuatro brazos en ángulo recto entre sí, cada uno de ellos provisto de un filtro adecuado para contener la cantidad requerida de polvo de café; coaxialmente con tres de las cuatro estaciones citadas del filtro se encuentran, respectivamente, por encima de la boca de descarga del café molido de un molino, estación I; un colador distribuidor del agua de infusión en conexión con el recipiente del agua caliente a presión, a través de una válvula normalmente cerrada, estación II; las toberas de lavado del filtro en correspondencia con la estación III; comprendiendo además un circuito hidráulico cerrado y controlado por una bomba accionada por motor eléctrico para el mando de todos los cilindros servomotores hidráulicos, coordinados con los movimientos necesarios; un circuito hidráulico alimentado con agua potable, controlado por una segunda bomba accionada por dicho motor eléctrico, que se destina a suministrar agua a presión deseada al recipiente que contiene el agua caliente de infusión y el agua para el lavado del filtro, después de la descarga de los residuos, a través de una válvula normalmente cerrada; un grupo segundo de válvulas
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



298502

- inserto en el circuito cerrado de la primera bomba, donde una palanca, bajo la acción de una fuerza de tracción, mantiene normalmente a las válvulas en posición de descarga en los citados cilindros servomotores hidráulicos, estableciéndose un dispositivo de enganche de la palanca, en contraste con la citada fuerza de tracción, en posición de cierre de un interruptor del circuito eléctrico del único motor y de válvulas en posición de trabajo, de los referidos cilindros servomotores hidráulicos, y un primer grupo de válvulas, también inserto en el citado circuito del agua para los servomotores, donde una palanca, bajo la acción de una fuerza de tracción, mantiene normalmente cerrada la válvula sobre el envío y abierta la correspondiente al retorno, estableciéndose un dispositivo de enganche de la palanca en
5. contraste con la citada fuerza en posición de cierre de la válvula de retorno y de apertura de la válvula sobre el envío; un cilindro hidráulico por el que se desplaza herméticamente un émbolo, estando una cámara de dicho cilindro enlazada al envío de la bomba de alimentación del agua de infusión, y la otra cámara con la descarga, alternativamente,
10. con el envío de la bomba del circuito cerrado de los cilindros servomotores, donde se dispone una prolongación saliente del cilindro del vástago del émbolo, en combinación con un cilindro servomotor, estabilizador de presión, que controla la presión de cierre del filtro contra el colador en la estación II y cooperando con cierto número de topes, durante sus desplazamientos para determinar la sucesión cronológica de las diversas operaciones.

- 92.- Máquina distribuidora automática de crema de café en taza con funcionamiento a ficha, según lo
- 30.



2 9 8 6 0 2

5. especificado en la reivindicación 8, en la que la cámara del cilindro que se encuentra en comunicación con el envío de la bomba de presión del agua de alimentación de la cámara de infusión es aquella en la que se encuentra el vástago del émbolo y en la que preferiblemente va alojado un muelle.

10. 10º.- Máquina distribuidora automática de crema de café en taza con funcionamiento a ficha, según lo especificado en la reivindicación 8, en la que entre el cilindro y la bomba de presión del agua para la infusión, va inserta una válvula de reducción de la presión.

15. 11º.- Máquina distribuidora automática de crema de café en taza con funcionamiento a ficha, según lo especificado en la reivindicación 1, en la que la bomba para la presión del agua de infusión aspira de un depósito de agua depurada, mientras que la bomba para el servicio de los servomotores aspira de un depósito de agua emulsionada con siliconas.

20. 12º.- Máquina distribuidora de café con funcionamiento por ficha; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de treinta y cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

25.

Madrid: 1944

Carlo Ernesto VALENTE.

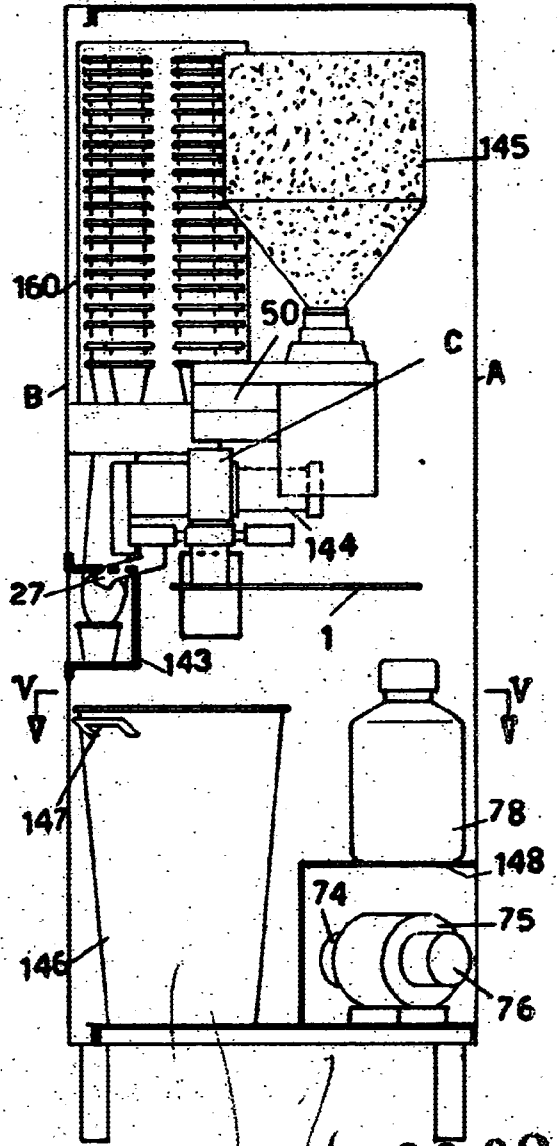
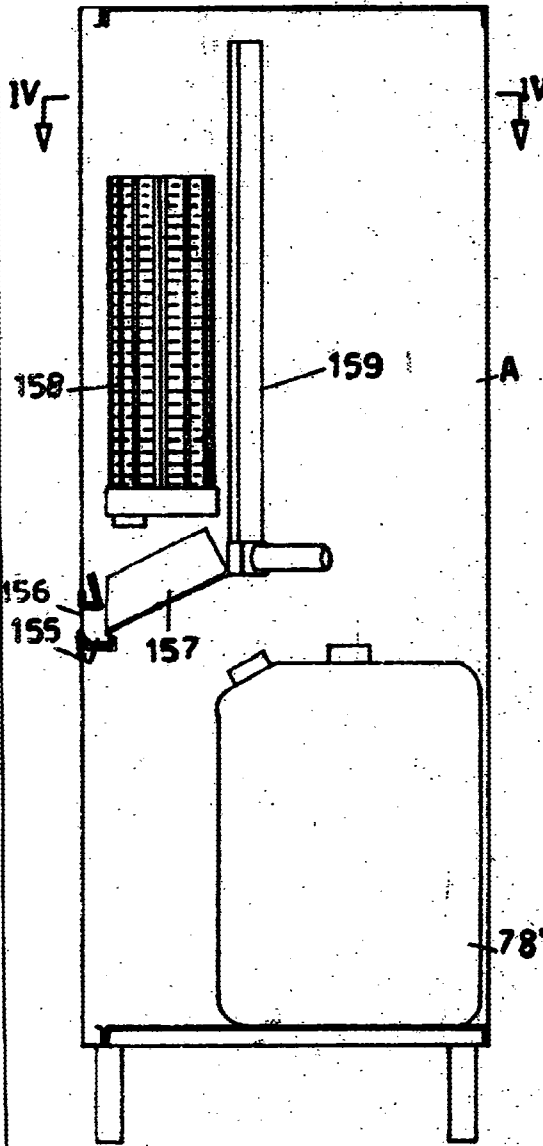
J. GOMEZ ACEBO Y MODEP



290602

FIG. 3

FIG. 1



298602

Madr...
GARCIA ACEDO Y CA...



MECANISMO VARIABLE

FIG. 2

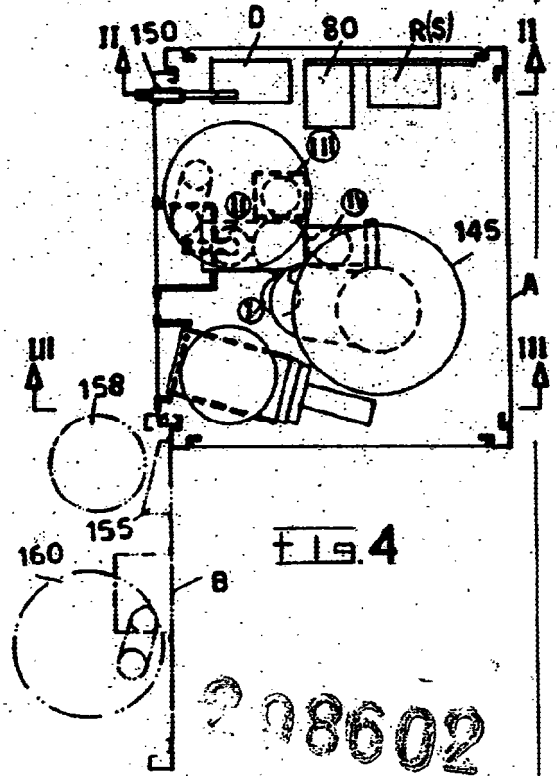
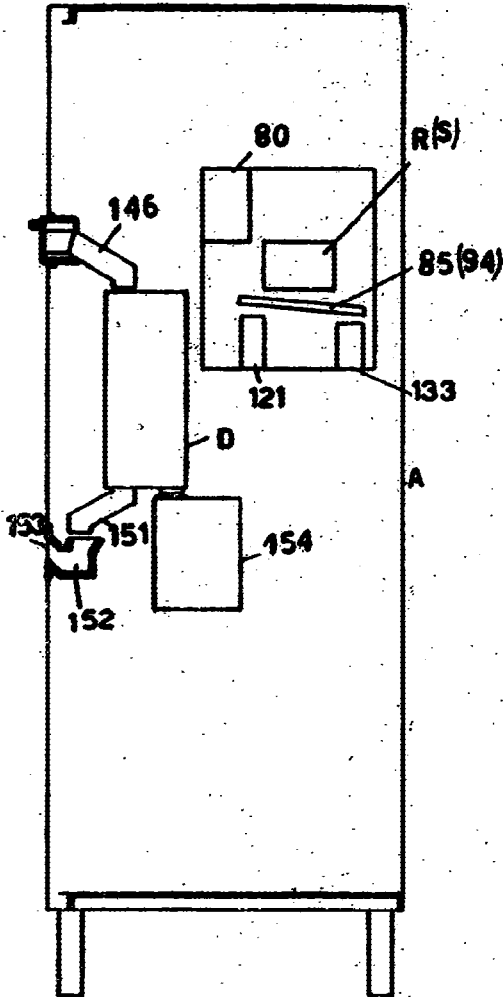


FIG. 4

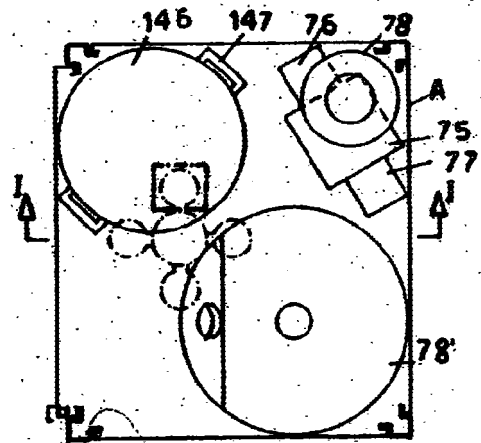


FIG. 5

Madrid, 11 de Mayo de 1901

Patente de invención

298602



REG. VARI. DISE.

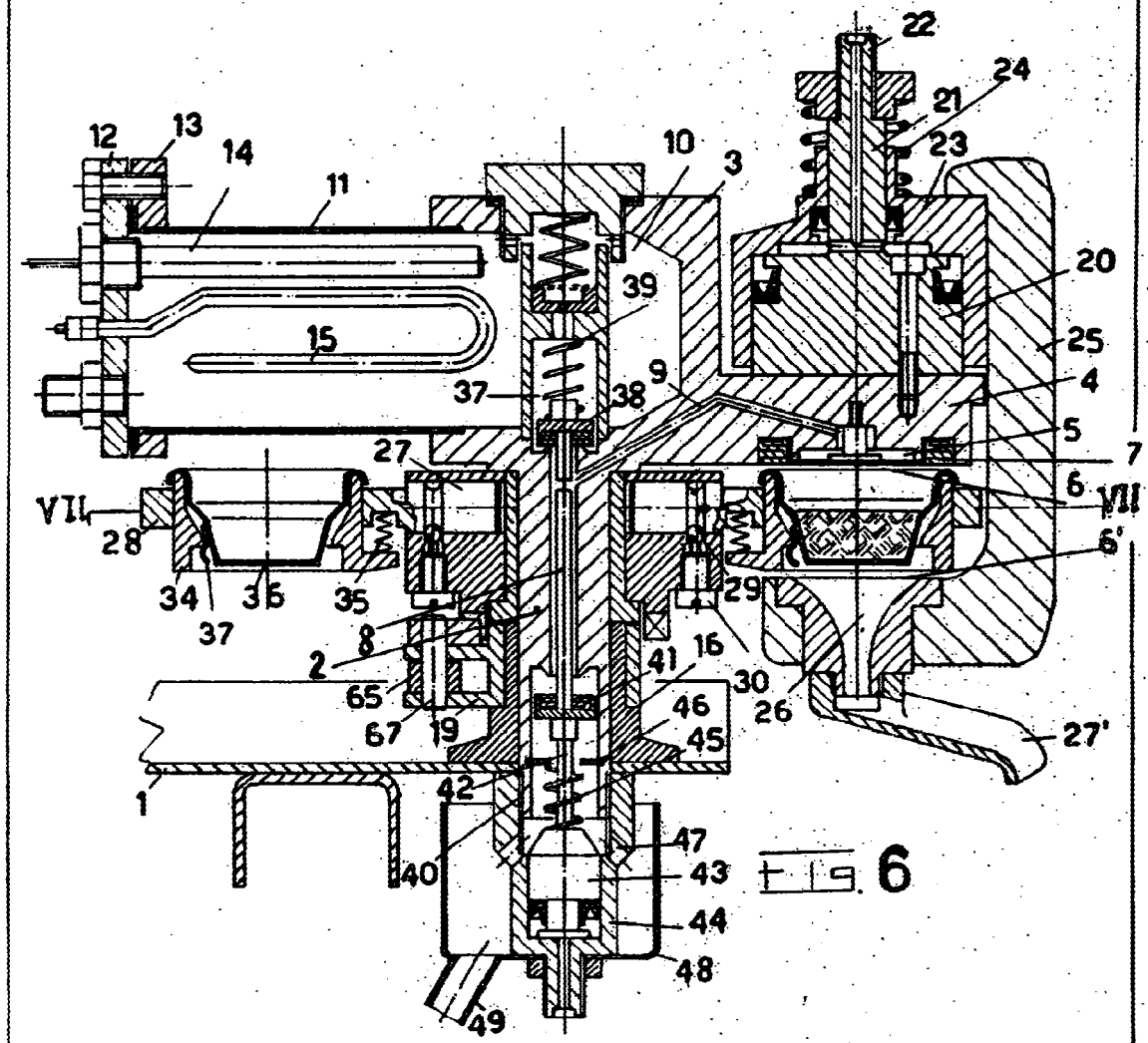
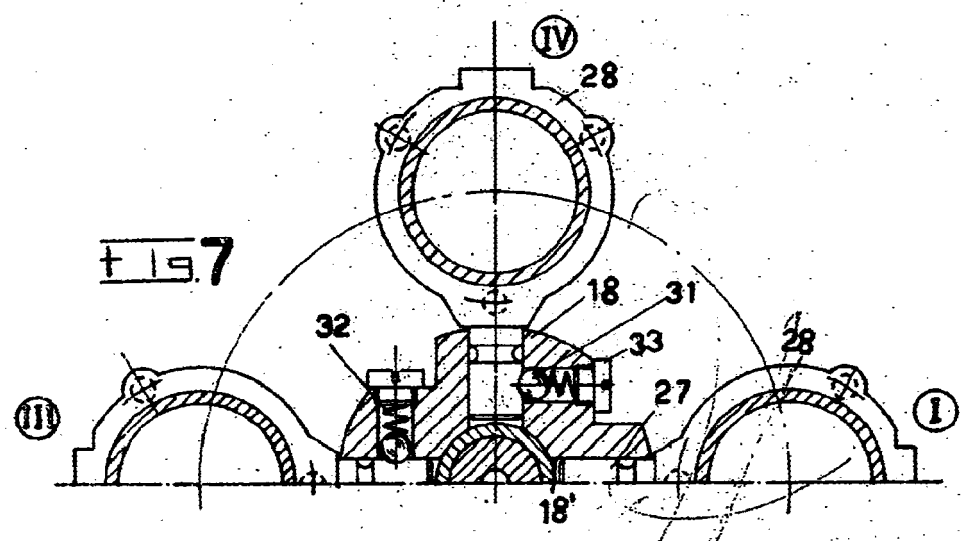


FIG. 6



Madrid, 21 MAR 1964



298602

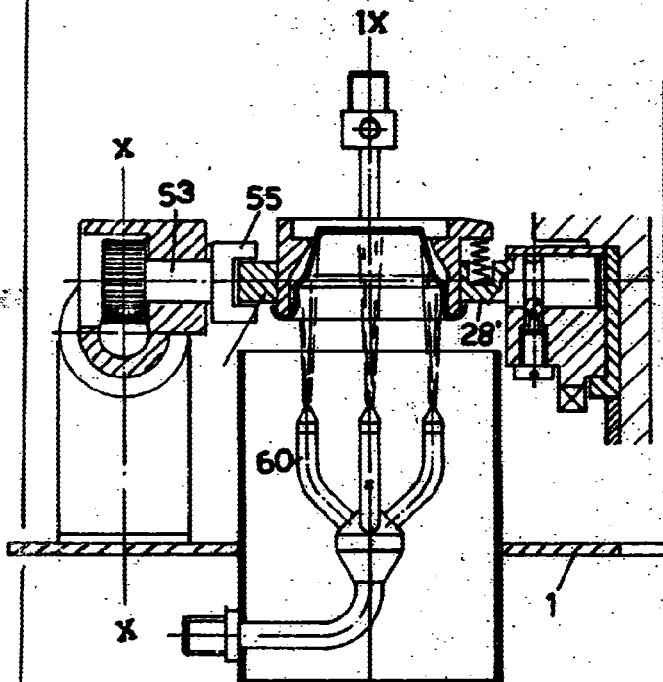


Fig. 8

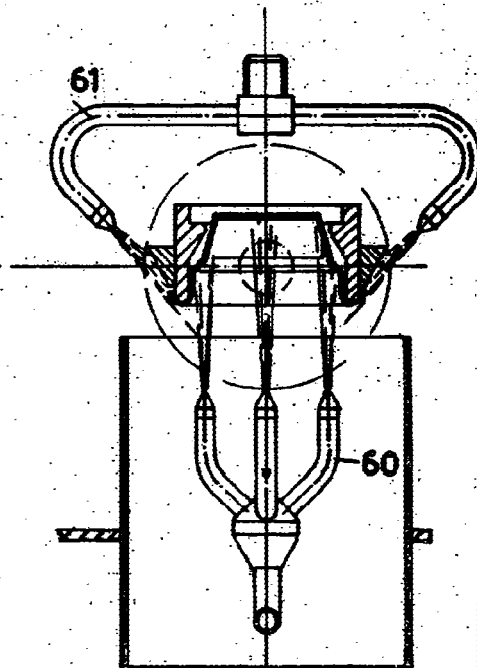


Fig. 9

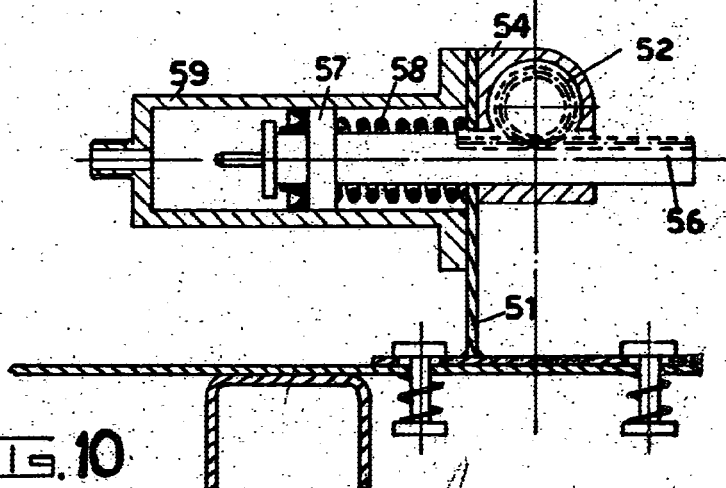


Fig. 10

Madrid,

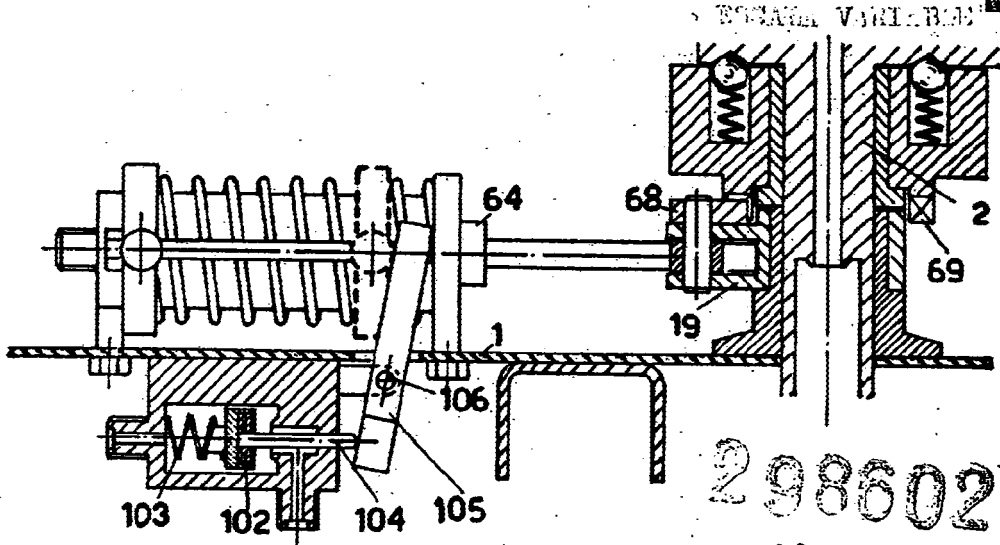


FIG. 11

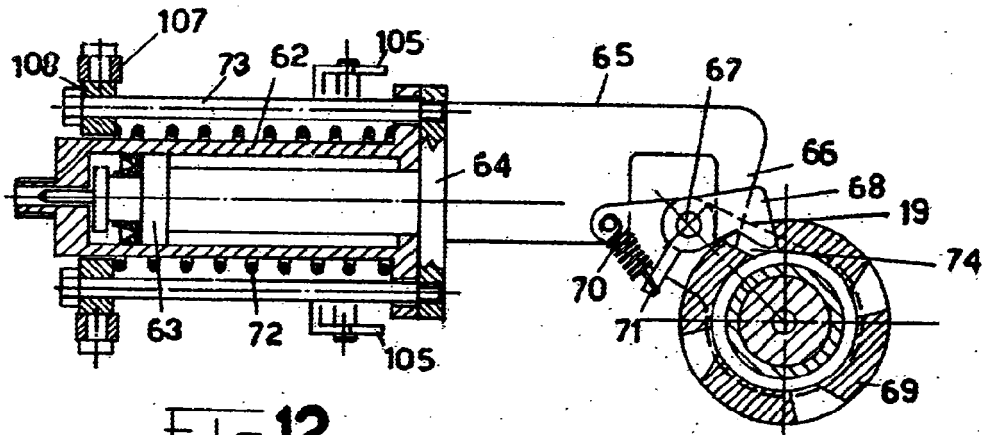


FIG. 12

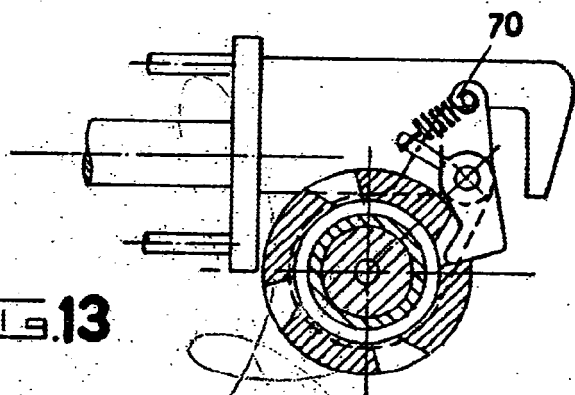


FIG. 13

Madrid, 24



INDUSTRIAL PATENT OFFICE
WASHINGTON, D. C.

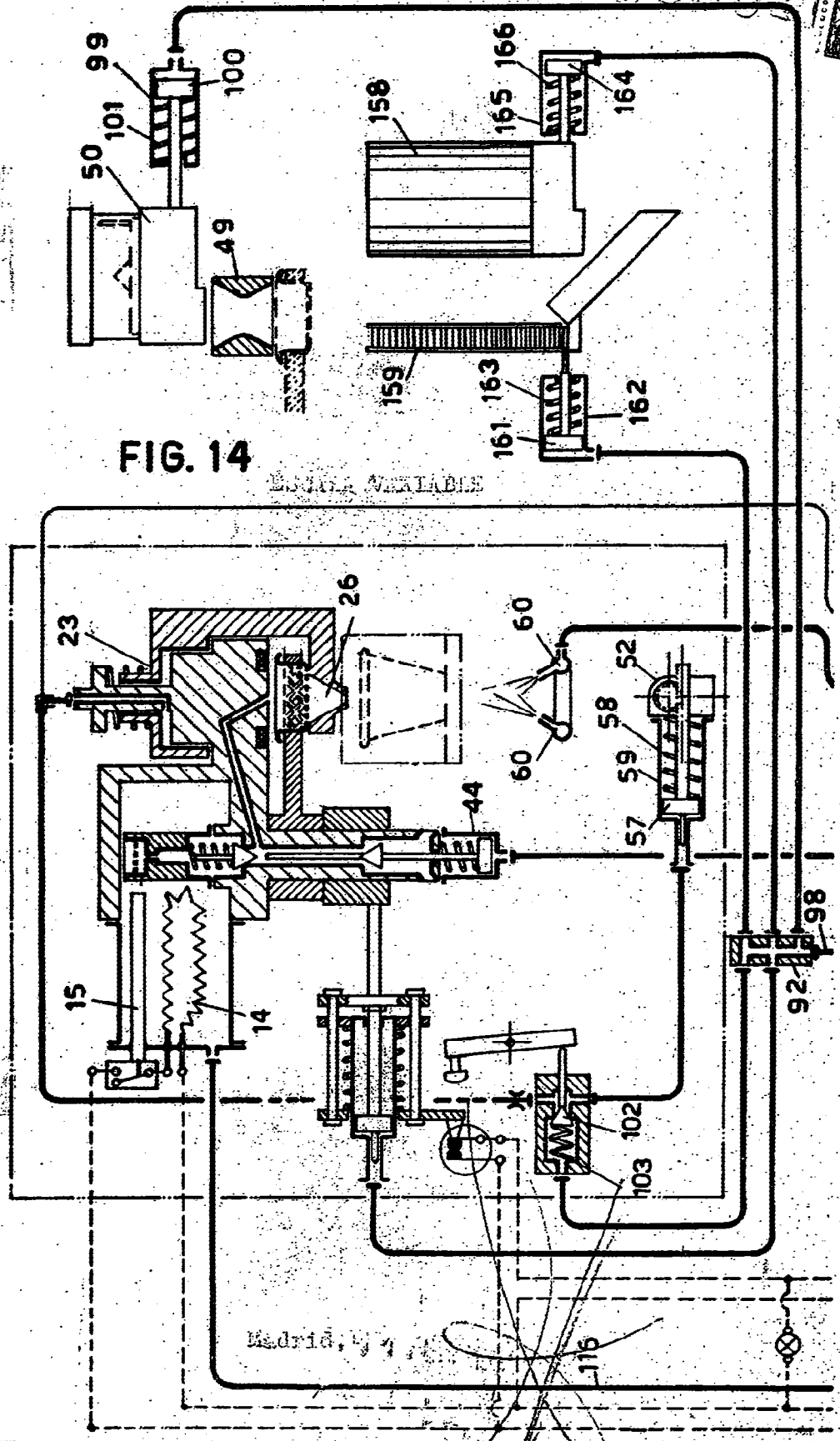


FIG. 14

GRAN VARIABLE

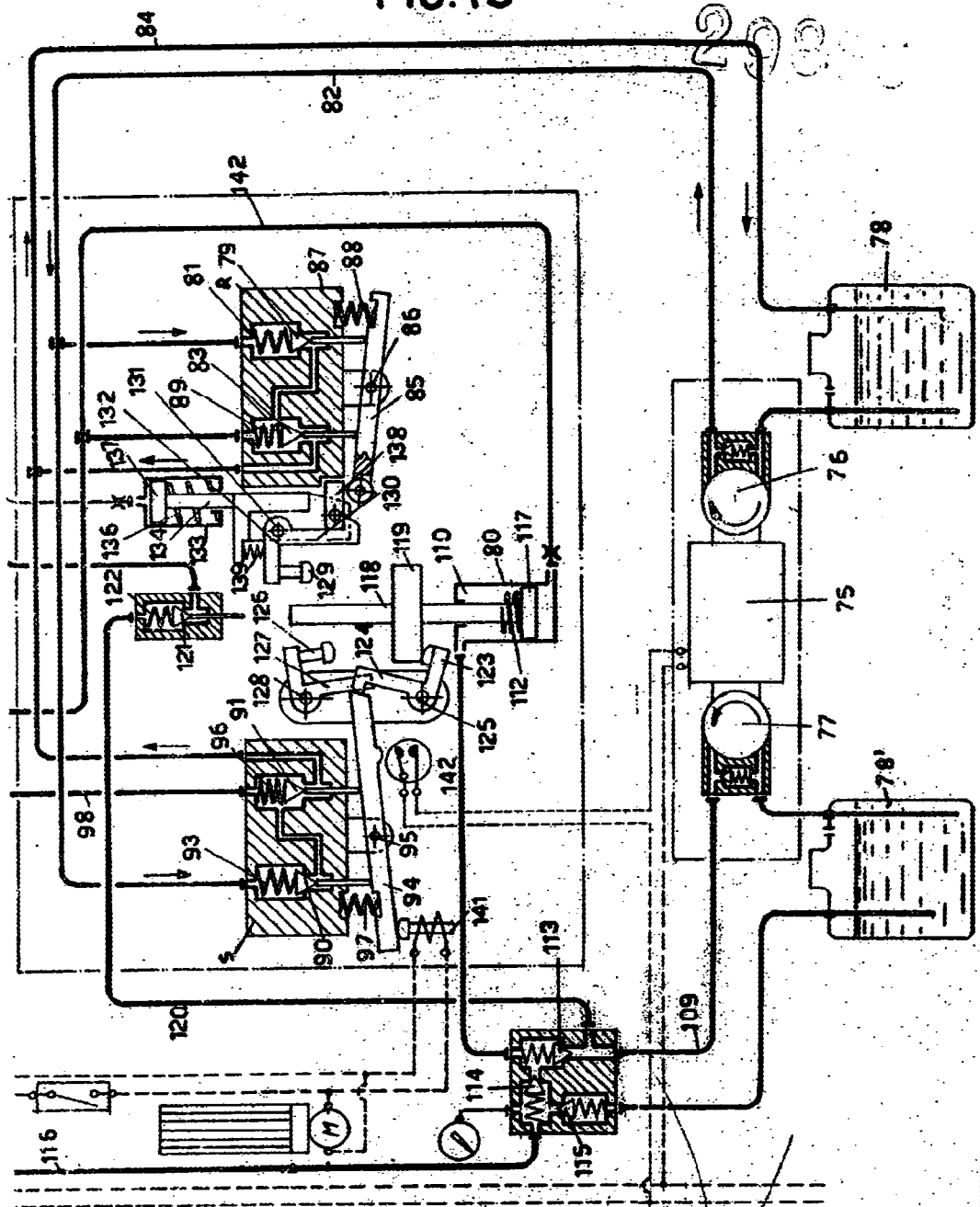
MADRID, 1900

Branda
116



FIG. 15

89071A VARIABILI



[Handwritten signature or scribble]