

II.

401822 25



401822

Int. Cl.: G01F/A47J

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
CLASE _____

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

OFFICINA RANCILIO S.A.S., de nacionalidad italiana, domiciliada en 12 Via Galeazzi - PARABIAGO (Milá, Italia),

por:

"Procedimiento y dispositivo para dosificar automáticamente la cantidad de infusión preparada instantaneamente en cada ciclo de accionamiento, en las máquinas de café expés".

-----:oOo:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .



La presente invención se refiere en general a la tecnología de las máquinas para preparar instantáneamente café líquido (expres), de las que comprenden medios para obtener automáticamente la alimentación y la distribución del agua a presión o de la bebida, y alcanzar la dosis prevista, o un par de dosis, sin intervención del operador que haya iniciado el ciclo o fase de producción de la infusión preparada.

El problema de conseguir la detención automática de tal alimentación y distribución en máquinas para café expres se ha afrontado y resuelto más o menos bien desde hace tiempo, empleando medios que, por su función, se han designado en términos genéricos con el nombre de "dosificadores". Las conocidas máquinas para preparar café expres provistas de émbolos para suministrar agua a gran presión a través de una capa de café torrefacto y molido, son bajo ciertos aspectos "dosificadoras". En ellas, la presión se obtiene por obra de un émbolo activado por la fuerza muscular del operador, directa o acumulada previamente en un muelle comprimido, o bien mediante émbolos impulsados a su vez por presión hidráulica, o la del vapor retirado de la caldera de la máquina. etc. La capacidad de estos émbolos, prefijada volumétricamente en función de su diámetro y su recorrido útil, determina así la dosis de bebida que se sirve en cada ciclo, y que puede variarse alterando la amplitud de dicho recorrido útil.

Las máquinas modernas emplean, para alimentar a presión el agua que se pasa a través del filtro, una bomba no volumétrica, como una bomba o electrobomba rota-

- 3 - 401822

25



5 tiva. Son asimismo conocidas las máquinas de "distribución continua", para preparar café en forma de infusiones más o menos diluidas respectoa la dosis "normal", en las cuales la detención de la distribución se efectúa manual-
mente. Para mantener en ellas la característica de dis-
tribución por dosis, deseable y pretendida por diversas
razones, se han propuesto y utilizado diversos sistemas
dosificadores, basados en el concepto de variar la ampli-
tud de movimiento de un émbolo, para establecer volumé-
10 tricamente la dosis y regular de modo automático la deten-
ción de la distribución.

En todos los sistemas que conoce la solicitante, la dosis que ha de servirse corresponde siempre y exclu-
sivamente a la capacidad volumétrica del sistema émbolo-
15 cilindro utilizado, el cual, en un punto dado de su movi-
miento, actúa sobre mecanismos de válvula que detienen la distribución de la bebida. Por tanto, para dosificar, todos los sistemas conocidos requieren la ejecución de una fase de "vuelta al punto de partida" en la cual ha de
20 llevarse el émbolo a su posición inicial.

Esta vuelta al punto de partida necesaria (que, entre otras cosas, implica movimientos de retorno y absorben así un tiempo no desdeñable) acarrea algunos inconve-
nientes, sobre todo después de un funcionamiento prolonga-
do de la máquina. Además, no existen medios que regulen
25 y aseguren el retorno del émbolo a su posición inicial antes de iniciarse cada ciclo. Una vuelta al punto de partida imperfecta provoca evidentemente un error, que puede ser notable, de la dosificación.



Por lo expuesto, la presente invención se refiere a un dispositivo para obtener una dosificación exacta, variable dentro de una gama de amplitud, elegible a discreción, de las cantidades de agua que han de ser impelidas distribuidas en forma de infusión a través de los grupos distribuidores de tales máquinas. En particular, constituye objeto de la presente invención un dispositivo dosificador que no requiere fase alguna de vuelta al punto de partida ni implica fases de retorno o predisposición de los órganos dosificadores.

Esencialmente, según la invención, en un punto situado entre el origen del agua a presión (por ejemplo, una bomba) y el grupo distribuidor, o cerca de éste, se dispone un contador volumétrico de la cantidad de agua enviada en cada caso a dicho grupo. Tal dispositivo mide la cantidad de agua enviada al grupo, y está asociado a medios capaces de detener la distribución, cuando aquél indica que ha pasado cierta cantidad de agua desde el momento de iniciarse la alimentación.

El funcionamiento del dispositivo conforme a la invención se puede comparar con el de un "contador" para fluidos (por ejemplo, para agua), y el efecto de la dosificación es similar a la consecución de cierta prefijada "diferencia de lectura" en el contador, al comienzo y al final de cada ciclo operativo de la máquina, o mejor de cada grupo de la máquina.

Tal dispositivo se puede activar de diversos modos con ayuda de mecanismos contadores alternativos o giratorios, movidos exclusivamente por el paso del agua alimenta-



da a presión al grupo distribuidor respectivo. En esos mecanismos contadores, la dosificación se determina exclusivamente multiplicando el tiempo de distribución por la capacidad instantánea de alimentación.

5 A continuación se describe con detalle un ejemplo no limitativo de funcionamiento de la invención, referido a los dibujos anexos, en los cuales indican:

La figura 1, en sección por un plano vertical perpendicular al eje de la caldera, una máquina conocida para
10 café exprés, provista de un dispositivo dosificador.

La figura 2, en esquema, la combinación característica de los medios de tal dispositivo.

La figura 3, el dispositivo conjunto, en las condiciones que corresponden a la preparación de una dosis
15 de bebida y seccionado sobre todo en un plano vertical longitudinal que pasa por el eje del mecanismo volumétrico, con elementos representados parcialmente de plano o en sección por planos diversos.

La figura 4, en forma fragmentada, el mismo conjunto, visto desde arriba y en sección parcial por los
20 planos IV-IV-IV-IV de la figura 3.

La figura 5, un mecanismo medidor de acción alternativa, en sección por el plano que contiene los ejes de los respectivos cilindros, en su colocación preferida
25 dentro del grupo, distinta de la expuesta en la figura 3, para facilitar la observación de sus componentes esenciales.

La figura 6, un pormenor del órgano de mando y de sus mecanismos asociados, en sección por el plano VI-VI de



de la figura 4.

La figura 7, otro pormenor de los mecanismos, con los medios de programación de la dosis, según el plano VII-VII de la misma figura 4; y

5 La figura 8, un detalle en sección fragmentaria por el plano VIII-VIII de la figura 4.

El dispositivo descrito a continuación, o su equivalente, se destina a ser asociado a grupos para máquinas de café exprés, alimentados con agua caliente a presión, en las necesarias condiciones térmicas y de presión. Tales medios y condiciones, individualmente considerados, no constituyen objetos de la presente invención.

Según se expone en las figuras 1 y 2, la máquina comprende, por ejemplo, una electrobomba P, uno o varios grupos distribuidores G, y un sistema de intercambio térmico S para aumentar la temperatura del agua, que suministra a la presión necesaria la bomba P, al valor más conveniente para preparar la infusión, a través de los grupos G. El dispositivo contador D se dispone mejor después del sistema de calentamiento S, y, por conveniencia, cada dispositivo D se solidariza con el grupo G respectivo, y con un manipulador C, que puede ser una palanca, para iniciar cada ciclo de producción de una dosis o un par de dosis de bebida, así como con medios reguladores, por ejemplo, una manecilla M. para prefijar al valor previsto la cantidad de agua a la dosis que ha de servirse por cada ciclo operativo.

El dispositivo de válvula V de la figura 2 constituye un ejemplo preferido, pero no exclusivo, de los



medios adscritos al dispositivo contador D. Comprende un cuerpo -12-, que tiene un conducto de entrada -30- para el agua a presión, un conducto de salida -22- acoplado a la entrada en el filtro, y un espacio -32- que comunica
5 con un tubo de descarga de agua en exceso y de presión remanente que pueda haber en el grupo al detenerse la distribución. El conducto de salida -22- proviene de otro interno -24- que recorre la porción central del cuerpo -12- y termina, por sus extremos, con asientos de válvula
10 contra los cuales pueden ajustarse alternativamente válvulas -26- y -28- reunidas en un solo vástago. Un muelle -34- empuja constantemente la válvula -26- contra su respectivo asiento, y cierra así el conducto entre la entrada -30- y la salida -22-.

15 Una palanquita -54-, provista de gancho -56-, prende un diente -58- que retiene una palanca de maniobra -42-, y con ella el sistema de válvula en la posición que muestra la figura, en la cual se mantiene la comunicación entre la entrada -30- y la salida -22-. Es evidente que al desplazarse en el sentido B la palanquita
20 -54- se libera la palanca -42-, y el muelle -34- empuja la válvula -26- contra su asiento, deteniendo así la alimentación, mientras que el conducto de salida -22- se pone en comunicación con el espacio de descarga -32-.

25 Utilizando tal dispositivo, u otro equivalente, la distribución se inicia a su tiempo moviendo la palanca -42- en el sentido A hasta enganchar el diente -56- con la palanca -42-, mientras que el dispositivo D actúa luego en su momento, en el sentido B, sobre la palanquita



-54-, definiendo así la distribución al alcanzarse la dosis deseada.

Es evidente que pueden utilizarse diversos dispositivos contadores D de tipo alternativo o rotativo. Por ejemplo, puede utilizarse un motorcito hidráulico dentado, provisto de dos engranajes de giro opuesto, uno de los cuales está acoplado a un pequeño árbol -86- cuya rotación suministra el movimiento mecánico necesario para mover a su tiempo el mecanismo de válvula, después del paso y la medición de la cantidad deseada de agua.

Puede ser preferible utilizar un mecanismo alternativo, por ejemplo, como el descrito con detalle seguidamente. También en este caso tiene el dispositivo una salida mecánica rotativa, consistente en el pequeño árbol -86-, preferiblemente provisto de rosca.

En estos casos, la rotación del árbol de salida -86- del dispositivo D se puede transformar en un movimiento de traslación de longitud adecuada L, mediante acoplamiento de la rosca -88- con una tuerca -100-, o también con un diente, único o múltiple, asociado a la palanquita -54-; en tal caso, la dosis se prepara situando inicialmente los medios -100- que cooperan con la mencionada rosca.

Como se representa en las figuras 3 a 8, el grupo comprende en general un cuerpo -10- metálico unido a la parte -12- que forma la válvula V. Esta se halla unida, por ejemplo, con su brida terminal -14- a la caldera de la máquina, a fin de asegurar el apoyo y el acoplamiento térmico necesario para mantener la válvula y sus elementos



contenidos y/o asociados, a las condiciones más convenientes de temperatura.

Según técnicas conocidas, en la cara inferior del cuerpo -10- se dispone la cavidad con perfil -16-, provista de medios -18- de encaje a bayoneta para el "vaso portafiltro" F (fig. 2), con el diafragma perforado -20- para distribuir el agua a presión que llega a través del conducto -22- sobre la capa de café torrefacto y molido.

Como se expone con más detalle en la figura 3, los cuerpos de válvula -26- y -28- están unidos a un vástago -35- que sale por encima de la parte -12-, y en correspondencia con el cual se mueve el mecanismo de válvula V de abajo arriba, actuando sobre una platina -36-, y por medio de un muelle -38- capaz de absorber los excesos de amplitud del movimiento de la palanca de mando -42-, en el sentido A.

La palanca -42- presenta una forma a modo de horquilla y tiene un segundo brazo más corto -44- (fig. 4), y puede oscilar en torno de un perno fijo -46-.

Dicha palanca -42-44- lleva además, en el extremo opuesto a su fulcro en -46-, una horquilla -48- que ejerce la mencionada acción ascendente sobre la platina -36-, en oposición a la resistencia elástica del muelle -34-.

En la cabeza -49- del cuerpo -10- se disponen prolongaciones -50- que soportan un perno -52- (figs. 6 a 8), alrededor del cual oscila la planquita -54- en forma de "L", provisto de una parte -56- en gancho, que puede trabar el diente -58- (fig. 6) solidario del brazo -42- de la palanca de mando, para retenerla en la posición que indica la figu-



ra 6 al terminar la acción ejercida sobre ella en sentido
A. Dicha pieza -54- en "D" presenta un brazo horizontal
-60- unido a un muelle -62-, que tiende a llevar el gancho
-56- a la posición de enganche con el diente -58- y a
5 mantenerlo en ella.

El agua a presión, al fluir, pone en acción el dis-
positivo medidor D, que en el ejemplo consta de un pequeño
motor hidráulico de cuatro cilindros -64-70-, dispuestos
en cruz en el cuerpo -10- del grupo (con preferencia, se-
10 gún la orientación indicada en la figura 5), y en el cual
se mueven émbolos -72-78-, opuestos por pares, los de cada
par rígidamente unidos a astas planas -80- y -82-, cuyas
partes centrales comprenden ensanchamientos con ranuras
ortogonales respecto a los ejes de los émbolos respectivos,
15 y que sirven de guía con relación a un perno excéntrico
-84-, que a su vez funciona como botón de manivela. Este
perno -84- está dispuesto en el extremo inferior del árbol
-86- que atraviesa la cabeza -49-, y cuya parte externa
lleva la rosca -88- ya citada. El árbol -86- es solidario
20 de un distribuidor de disco -90-, que gira por adherencia
y se aplica sobre una cara plana soportada por la cara
superior del cuerpo -10- del grupo.

El distribuidor comunica alternativamente en su-
cesión los cilindros -64-70- con la cámara -92-, situada
25 debajo de la cabeza -49-, y en la que desemboca un conducto
-94- (fig. 5), que constituye la porción terminal del pro-
cedente de la bomba P, y con el espigón central de la
cruceta de los cilindros, donde tiene su origen el conducto
-30-, a través de una serie de pasos como los reproducidos
30 en la figura 3.



El pequeño motor hidráulico incorporado al mismo grupo puede efectuar una medición volumétrica exacta de la cantidad de agua que llega al filtro. En particular, dado el número y la secuencia del servicio de sus émbolos, puede arrancar cualquiera que haya sido su posición inactiva precedente.

La rotación de su árbol -86- se mantiene siempre proporcional a la cantidad o capacidad del agua que llega al filtro.

El movimiento giratorio de la parte fileteada -88- se transforma en movimiento lineal de la tuerca -100- formada sobre un brazo de una pieza -102- en "T", cuyo segundo brazo -104- se extiende por debajo del brazo -60- de la pieza -54- en "I"; el tercer brazo -106- se extiende por encima de una leva en forma de espiral -108-. La pieza -102- puede girar y desviarse verticalmente en torno y a lo largo de un perno vertical -110-, fijado a la cabeza -49- del grupo, y un muelle -112- tira de ella constantemente hacia abajo. Además, un segundo muelle -114- (fig. 4) la hace girar alrededor del eje del perno -110-, a fin de desprender el segmento de tuerca -100- del árbol roscado -88-.

El brazo más corto -44- de la palanca de maniobra lleva a su vez un patín -116- (figs. 4 y 8) que, al bajar la palanca en sentido A (con el segmento de tuerca -100- a suficiente altura), entra en contacto con un rodillo -118- montado en el dorso de dicho segmento, y lo obliga a acoplarse con el árbol roscado -88-.

En otra prolongación -120- (figs. 3 y 4) de la



cabeza -49- del grupo gira un árbol -122- que lleva en un extremo un órgano de maniobra M, por ejemplo, un pomo, y en el otro extremo, la mencionada leva en forma de espiral -108-; un engranaje frontal -126-, que coopera con un muelle -128-, estabiliza la palanca en cada una de las posiciones impuestas mediante rotación manual del pomo M. Los componentes -108- y -122-128- forman el sistema programador o preparador del dispositivo a la dosis que se requiera obtener del grupo.

10 Al lado del diente fijo -58- (fig. 6) se dispone otro diente móvil -130-, atraído por un pequeño muelle -132-, y que puede trabar el gando -56- si se baja la palanca en sentido A más de lo necesario. Logradas estas condiciones, y soltando la palanca, ésta puede subir hasta rebasar la posición de enganche e invertir la del mecanismo de válvula, porque el diente -130- describe un corto arco de círculo, desviando un momento el gancho -56- al pasar éste por delante del diente -58-, con lo cual se evita el enganche. Estos medios mecánicos permiten al operador de- tener la distribución en cualquier caso, mediante otra breve presión descendente de la palanca.

25 Manipulando el pomo M, se determina el nivel mínimo que puede alcanzar la pieza -102- en "T", empujada hacia abajo por el muelle -112-, hasta tropezar con la leva -108-, situada como quiera el operador. Cuando se eleva la palanca de maniobra -40-44- su brazo corto -44- ocupa la posición superior -44a- (fig. 8). En este caso, el rodillo -118- no está en contacto con el patín -116-, y el segmento de tuerca -100- se mantiene lejos del árbol

401822

- 13 -



roscado -88-, por obra del muelle -114-.

El grupo se hace funcionar simplemente moviendo la palanca de maniobra en sentido A. Esto produce tres efectos: a) el sistema de válvula al elevarse en cuerpo
5 de válvula -26-, pone la alimentación de agua caliente y a presión en comunicación con el filtro F, iniciando la distribución de la bebida; b) el paso del agua pone en movimiento el pequeño motor hidráulico (medidor volumétrico), y hace girar así el árbol roscado -88-; y c) el patín
10 -116-, al bajar con la palanca de maniobra acopla el segmento de tuerca -100- sobre dicho árbol roscado.

Por consiguiente, el segmento de tuerca -100- comienza a elevarse progresivamente, por la rotación del árbol -88-, en proporción a la capacidad de flujo, y por
15 ello de la distribución. Tal elevación prosigue hasta que el brazo -104- llega a empujar hacia arriba el brazo -60- de la pieza -54- en "I", provocando la rotación en sentido B, que suelta el gancho -56- del diente -58-, y el retorno espontáneo de la palanca de maniobra a su po-
20 sición elevada, por la acción del muelle -34- del dispositivo de válvula.

Este retorno a la posición inicial provoca a su vez varios efectos, a saber:

d) El dispositivo de válvula cierra el paso que
25 viene de la alimentación, interrumpe la distribución, y pone el filtro en comunicación con la descarga -32-, para eliminar la presión remanente.

e) El cese del flujo detiene el pequeño motor hidráulico, que se mantiene inmóvil, cualquiera que sea



la posición de sus componentes en el momento de la detención, hasta el comienzo del siguiente ciclo.

f) El brazo -44- de la palanca, al volver a su posición elevada -44a-, permite que el segmento de tuerca -100- se suelte del árbol roscado -88-, y que el muelle -112- vuelva a bajar la pieza -102- en "T", hasta que su brazo -106- tropieza con la leva en espiral y se reintegra al nivel inicial.

La cantidad distribuida, o sea la dosis, viene determinada así por la longitud del movimiento vertical del segmento de tuerca, y por ello de la pieza -102- en "T". Esta dosis se puede modificar variando la altura de la posición primitiva para tal movimiento, es decir, mediante el pomo y la leva -108-. El perfil de esta leva (fig. 7) permite la máxima latitud deseable entre dosis mínima (frente al punto de mayor valor radial de la leva) y máxima. Por otra parte, es ventajoso que la curva del valor radial decreciente de la leva termine con una parte -108a-, a ser posible plana, frente a la cual baja el brazo a un nivel adecuado para llevar el rodillo -118- más abajo del patín -116-, también con la manivela bajada.

En este caso, el segmento de tuerca no puede trabar el árbol roscado -88-, a un movimiento en sentido A la palanca, y el pequeño motor hidráulico puede girar indefinidamente, con lo que se logra la "distribución continua". El cese ordenado de la distribución continua se obtiene aplicando luego el operador una breve presión en sentido A, y dejando después suelta la palanca de maniobra, mediante la acción ya descrita del diente móvil -130-.



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente:

5 1.- Procedimiento para dosificar automáticamente la cantidad de infusión preparada instantáneamente de cada ciclo de accionamiento, en las máquinas de café exprés, caracterizado por emplear un contador volumétrico recorri- do por el agua a presión alimentada, mediante una bomba, a cada grupo distribuidor, asociado a un dispositivo de válvula para el cese de la distribución del grupo respec- 10 tivo, para obtener automáticamente tal cese cuando la medición volumétrica del agua alimentada alcanza, a partir del comienzo del ciclo de preparación de la infusión, un determinado valor, registrado por dicho contador volumé- trico.

15 2.- Dispositivo para dosificar automáticamente la cantidad de infusión preparada instantáneamente en cada ciclo de accionamiento, en las máquinas de café exprés, siguiendo el procedimiento expuesto en la reivindicación 1, caracterizado por la combinación de a) un contador vo- 20 lumétrico recorrido por el agua a presión enviada al grupo o a cada grupo de la máquina, teniendo dicho contador una salida constituida por un elemento mecánico que se mueve en función de la cantidad de agua pasada a través de di- cho contador; b) un sistema de válvula asociado a dicho 25 grupo, y capaz de invertir el acoplamiento entre el filtro de la infusión y la llegada del agua a presión ó un con- ducto de descarga respectivamente; y c) un medio mecánico que une el elemento mecánico de salida del contador a dicho sistema de válvula, a fin de que la inversión se



produzca después de una determinada amplitud del movimiento del citado elemento mecánico de salida.

5 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el contador es de tipo alternativo, y el ciclo de los movimientos de los componentes alternativos del contador corresponde al paso de una cantidad de agua igual a una pequeña fracción de la dosis media de la bebida que ha de distribuirse.

10 4.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento mecánico de salida del contador está constituido por un árbol giratorio provisto de una parte roscada asociada a un componente mecánico obligado a efectuar un movimiento de traslación en función del giro del citado árbol.

15 5.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el contador volumétrico se dispone en el recorrido del agua a presión, en un punto comprendido entre los medios de calentamiento del agua y el grupo respectivo.

20 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque dicho contador volumétrico está estructuralmente asociado al respectivo grupo.

25 7.- Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque la rotación se transforma en movimiento lineal vinculando un elemento de tuerca con una parte roscada del citado árbol, y los medios de retorno automático a la posición de partida comprenden un mecanismo que retira el elemento de tuerca de la parte roscada, en virtud de tal intervención automática, y vuelve el elemento



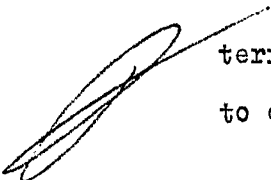
de tuerca a una posición desde la cual su acoplamiento restablece las condiciones de partida.

5 8.- Dispositivo según las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado porque comprende medios elásticos de retorno del elemento de tuerca a una posición en la cual queda detenido por un medio de oposición, y otros medios para variar la posición en que se produce tal oposición, a fin de obtener la mencionada modificación de la posición de partida.

10 9.- Dispositivo según una o varias de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado porque comprende un órgano de maniobra capaz de retorno espontáneo y de mantenerse en una posición de cese de la distribución, y susceptible de pasar, por obra del operador, y en contraste con una
15 fuerza oponente, a una posición en la cual lo retiene un medio de enganche, estableciendo las condiciones existentes al comienzo y proseguir la distribución y al medir el volumen; la intervención automática sobre el sistema de
20 válvula se obtiene soltando el órgano de maniobra del medio de enganche, una vez que el contador volumétrico termina su movimiento previsto.

25 10.- Dispositivo según la reivindicación, 7, caracterizado porque el órgano de maniobra está asociado a medios auxiliares que permiten soltar el medio de enganche a voluntad del operador, cuando los medios de programación están predispuestos para la distribución continua.

11.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque el elemento de tuerca consta de un segmento de tuerca acoplable y desacoplable, moviéndolo en un





plano normal al eje de la parte roscada, en diversas posiciones a lo largo de su eje.

5 12.- Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque el medio de contraste está constituido por una leva asociada a un órgano de maniobra para la programación; la posición de parada del elemento de tuerca depende de la orientación de dicha leva respecto a una parte de contraste asociada a dicho elemento y desplazable conjuntamente con el mismo en dirección paralela al eje
10 de la parte roscada.

13.- Dispositivo según las reivindicaciones 8 y 12, caracterizado porque una porción del perfil de la leva determina una posición del elemento de tuerca en la que éste se sustrae de la acción de los medios que
15 tienden a acoplarlo con la porción roscada.

14.- Dispositivo según la reivindicación 13, caracterizado porque el órgano de maniobra comprende una parte tratable con el elemento de tuerca, para que éste encaje con la porción de rosca, durante su movimiento
20 hasta la posición de enganche, cuando los medios de programación de la dosis están dispuestos para programar la distribución de una dosis finita, mientras el elemento de tuerca ocupa una posición, dentro del programa para distribución continua, en la que no puede ser alcanzada
25 por dicha parte del órgano de maniobra.

15.- Procedimiento y dispositivo para dosificar automáticamente la cantidad de infusión preparada instantáneamente en cada ciclo de accionamiento, en las

401822⁵



máquinas de café exprés.

Esta memoria consta de diez y nueve páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 25 de marzo de 1.972

P. A.

401822

25



Fig.1

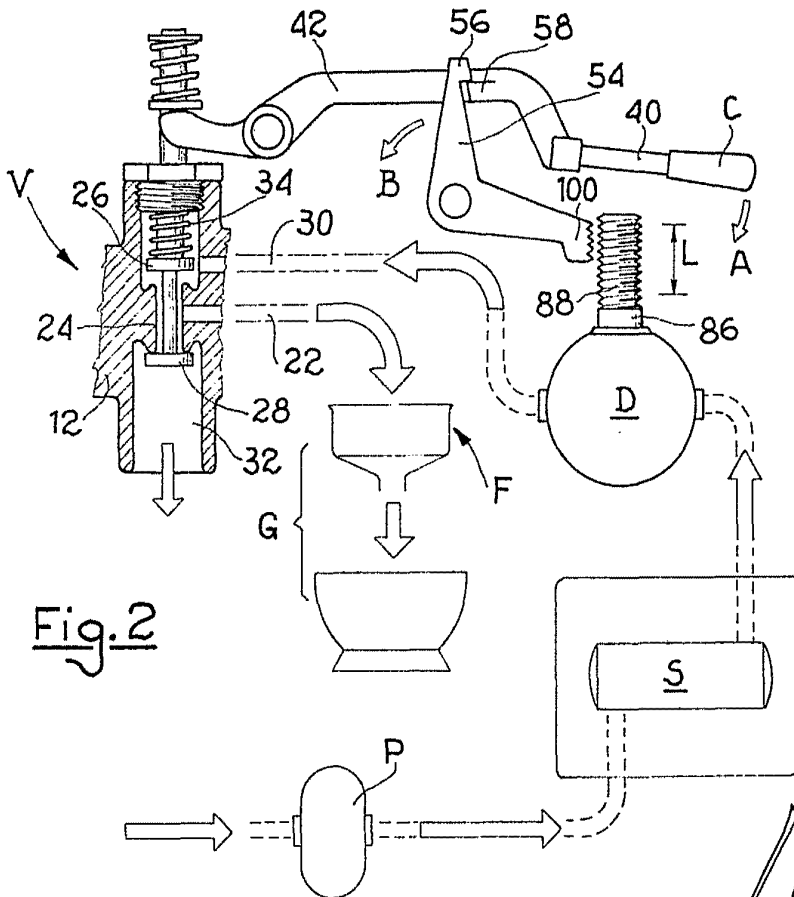
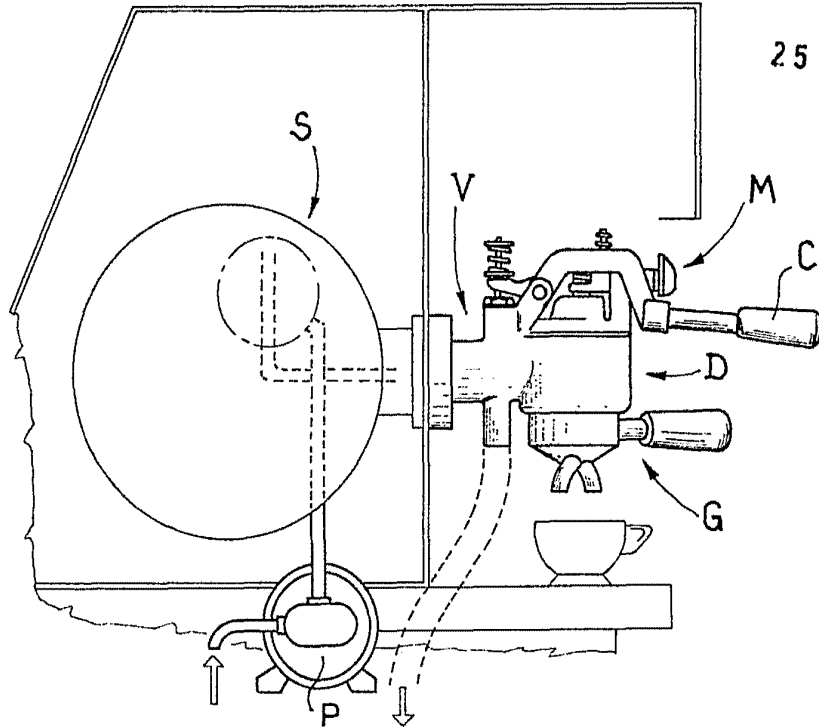
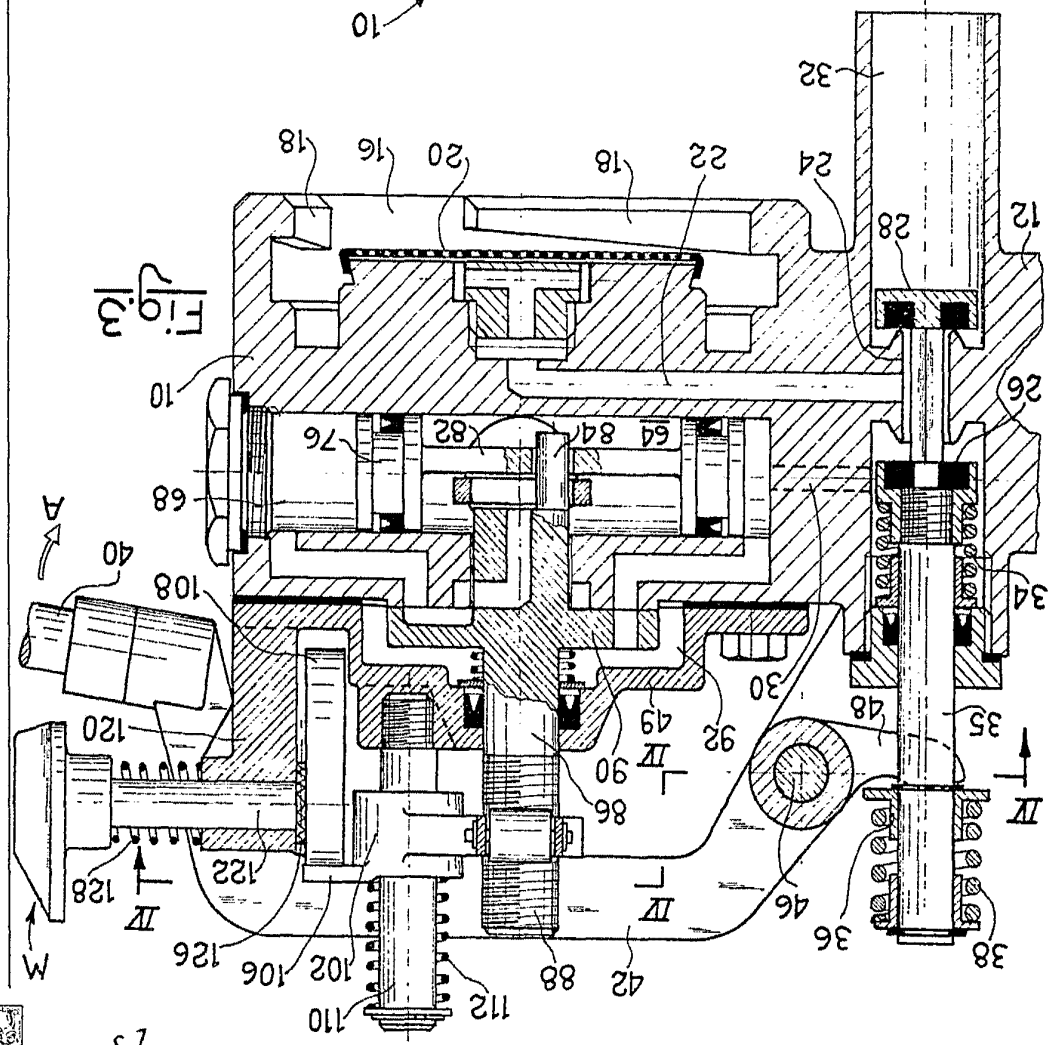
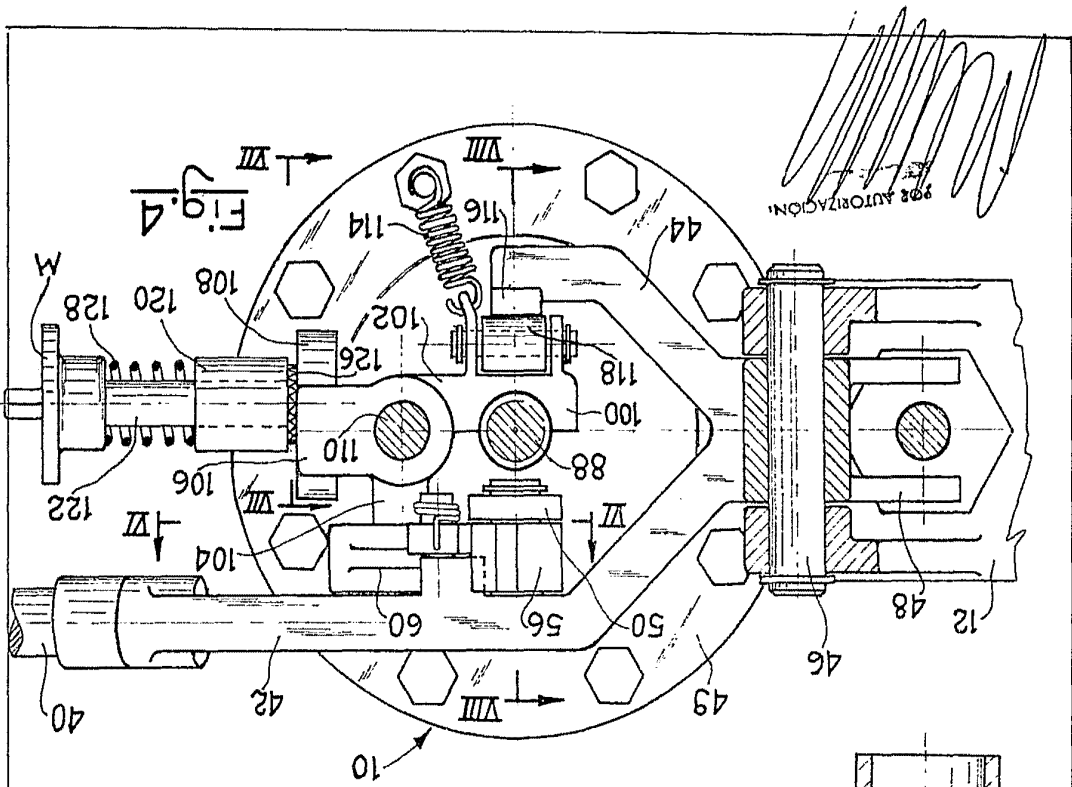


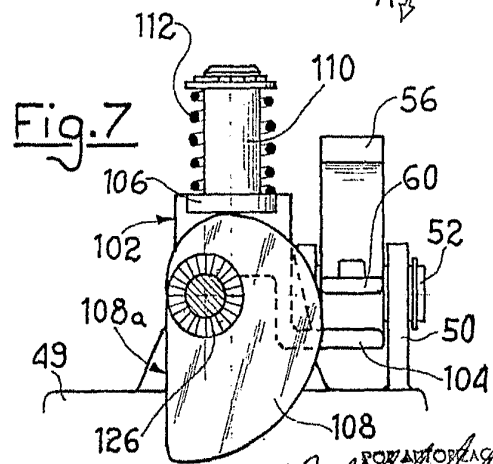
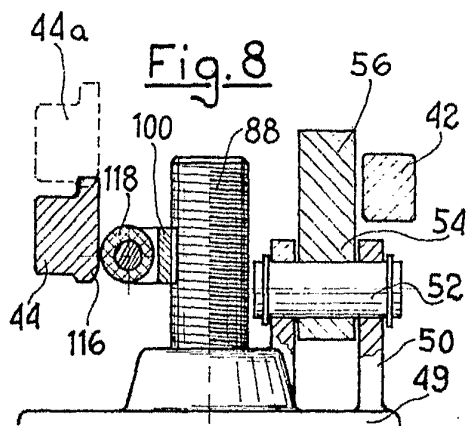
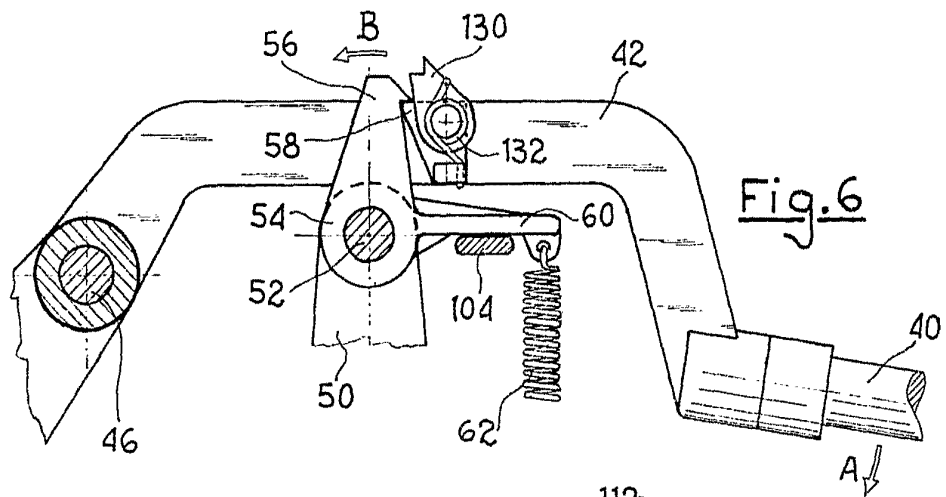
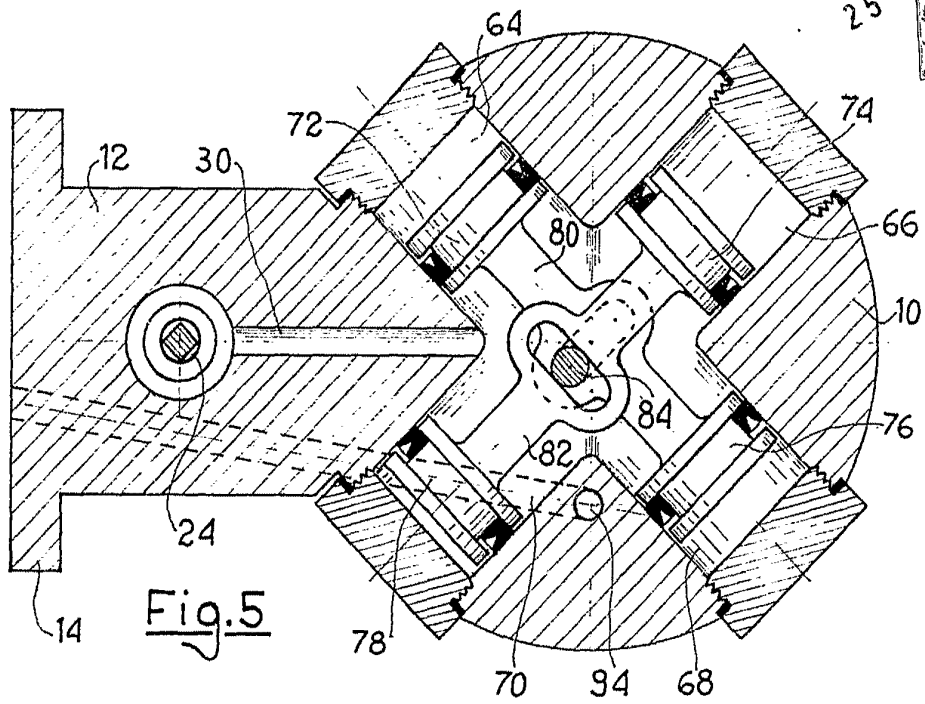
Fig.2

POR AUTORIZACION



401822

401822



POW. AUTORIZACIJA
[Handwritten signature]