

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

EDUARDO BIANCHI

Distributori Automatici S.p.A.

entidad italiana, domiciliada en Via
Spodio 30, Milán, Italia, relativa a:

**"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DOSIFICADORES
DE AGUA PARA MAQUINAS DE CAFE INSTANTA-
NEAS"**

Inventor: Carlo Ernesto Valente

**Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
21412 A/73 de fecha 9 marzo 1973.**

Invent. Cl.: F1619 ; A475

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Constituye el objeto de la presente invención un dosificador de agua para máquinas de café instantáneas, que tiene la característica de constituir la dosis requerida de agua mediante la suma de una serie de pequeñas dosis cuyo número pueda regularse a voluntad para obtener la cantidad deseada de agua. - - - - -

10. Son conocidos varios tipos de dosificadores de agua para máquinas de café, constituidos esencialmente por un depósito de volumen variable, cuyo volumen máximo corresponde aproximadamente a la máxima demanda de agua para un mismo servicio. - - - - -

15. Tales dosificadores conocidos comprenden, de manera general, un cilindro provisto de pistón, cuya carrera puede regularse y constituye la magnitud variable para obtener volúmenes diversos. - - - - -

20. Por razones constructivas y de espacio ocupado, dichos dosificadores están normalmente constituidos por un cilindro de considerable diámetro, por lo que las variaciones de volumen son procuradas por pequeños movimientos del pistón, difícilmente controlables. - - - - -

El dosificador según la presente invención elimina los defectos de los dosificadores conocidos y permite una regulación tan pequeña como se desee de la cantidad de agua requerida, con precisión y uniformidad. - - - - -

5. Según la invención, el dosificador está constituido por un cilindro con un pistón de doble efecto, de pequeñas dimensiones, el cual manda y es mandado por un doble distribuidor de agua bajo presión, mediante un dispositivo bistable, de tipo mecánico, electrónico, fluidoico o similar. - - - - -

10. Dicho dispositivo bistable hace asumir establemente a dicho distribuidor una u otra de las posiciones terminales en relación con las asumidas por dicho pistón, manteniéndolas durante toda la carrera del pistón e invirtiéndolas luego, al final de la carrera. - - - - -

15. Según la invención, dicho distribuidor de agua comprende dos partes idénticas, coaxiales, cada una de las cuales presenta tres pasos de comunicación, uno de los cuales es de conexión con la entrada de agua, otro de conexión con la salida del agua del dosificador y el otro de conexión entre el distribuidor y el cilindro que sirve alternativamente para la entrada del agua, en la fase activa, y para la salida, en la fase pasiva. La conexión entre dichas aberturas se efectúa por el eje de dicho distribuidor cuando se halla en las posiciones extremas. Según la invención sucede por lo tanto que el agua bajo presión, pasando a través de

la parte del distribuidor que se halla en fase de mando, llega al cilindro por el lado del pistón preparado para la fase activa empujándolo hacia el lado opuesto. Tal movimiento acciona, en el último tramo, dicho dispositivo biestable el cual, pasando a la otra posición estable, arrastra también al distribuidor que repite el ciclo ya mencionado mediante la otra de sus partes. - - - - -

Tal movimiento hace volver al distribuidor a la posición precedente provocando la salida, desde el cilindro, de la cantidad de agua que se había introducido anteriormente durante la precedente fase activa. Dicha agua es enviada hacia el exterior, a través de la otra parte del distribuidor, para alcanzar el medio de calentamiento y de ahí el grupo que contiene el polvo de café. - - - - -

Según la invención, a cada carrera del pistón se expulsa una cantidad de agua igual al volumen comprendido en el cilindro. - - - - -

Según la invención se prevé también que el movimiento alternativo del pistón se transmita al exterior mediante cualesquiera medios de transmisión y que, a través de un cuentagolpes o similar, se mande la detención del grupo. - - - - -

Se obtiene de este modo, según la invención, que el volumen de agua requerido se forma por la suma de cada expulsión de agua a cada carrera del pistón, pudiéndose pro

establecer el número de las carreras mediante dicho cuenta golpes. - - - - -

5. Se obtiene de este modo una variación mínima de volumen, correspondiente a una carrera del pistón en el cilindro, cuyo volumen puede ser prácticamente pequeño a voluntad. - - - - -

El dosificador según la invención es recorrido por el agua a cualquier presión deseada, pudiendo así alimentar directamente al grupo para la producción del café. -

10. Estas y otras características resultarán evidentes de la descripción detallada que sigue de un ejemplo de ejecución del dosificador de agua según la invención, representando en los planos anexos en los que se observa una vista frontal seccionada del dispositivo según la invención.

15. Con referencia a dichos planos se observa un bloque 1 en el que está practicado un cilindro 2 en el que desliza un pistón 3 de doble efecto. - - - - -

20. Paralelamente a dicho cilindro 2 existe, en dicho bloque 1, otro cilindro 4, en cuya cavidad desliza un doble distribuidor 5. - - - - -

Dichos cilindros 2 y 4 están en comunicación entre sí mediante una cámara central 6. Dicho distribuidor 5 comprende dos partes idénticas y coaxiales 7a y 7b, cada una de las cuales desliza dentro de una parte fija 8a y 8b

- que tiene un orificio coaxial con dichas partes 7a y 7b, provisto de juntas tóricas o similares 9a y 10a y, respectivamente, 9b y 10b, con las que realizan estanqueidad dichas partes coaxiales 7a y 7b. Estas últimas presentan una reducción intermedia 11a y 11b que, según la posición, se presenta en correspondencia con dichas juntas tóricas. Dicho distribuidor 5 presenta, para cada parte, tres pasos 12a, 14a, 16a, 12b, 14b, 16b, de comunicación, respectivamente, los primeros de conexión con la entrada 13 del agua a través de dicha cámara central 6, los segundos de conexión con la salida 15a y 15b del agua y los terceros de conexión entre el distribuidor 5 y el cilindro 2 a través de los conductos 17a y 17b que sirven alternativamente para la entrada del agua, en la fase activa, y para la salida, en la fase pasiva. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

El paso del agua entre la cámara 6 y el conducto 17a de alimentación del cilindro 2 se efectúa, como se observa en el lado derecho de la figura, a través de la abertura 12a, en la que se halla la parte reducida 11a del eje 7a del distribuidor 5, el paso 16a y el conducto 17a. - - -

20.

En el lado izquierdo de dicha figura, con la posición del distribuidor indicada allí, dichas juntas anulares 9b realizan estanqueidad sobre el diámetro mayor del eje 7b, mientras que, en correspondencia con la reducción 11b, tiene lugar el paso del agua que sale del conducto 17b hacia el conducto 15b, a través del paso 16b en el último de los cuales se halla la parte reducida 11b del eje del 4b.

25.

tribuidor, como se ha dicho. - - - - -

5. Dicho distribuidor 5 de agua bajo presión está mandado por un dispositivo biestable de tipo mecánico que comprende un resorte 19 de tracción, fijado por su extremo superior en un punto 3c del pistón 3 y que tiene el extremo inferior en un punto intermedio 20a de una lámina oscilante 20. Dicha lámina 20 se apoya, por el extremo superior 21, dentro de un asiento 22 en V invertida, previsto en dicho pistón 3, mientras que el extremo opuesto 21c se apoya

10. contra el distribuidor 5 de modo que pueda desplazarlo axialmente. Se prevé también que el movimiento rectilíneo alternativo de dicho pistón 3, efectuado para la dosificación del agua requerida mediante la suma de una pluralidad de dosis individuales, como se ha dicho, se transfiera hacia el exterior del bloque 1, de modo que se pueda mandar el paro de la bomba o similar, por medio de un interruptor o similar adecuado, no representado. Dicha transferencia del movimiento hacia el exterior puede tener lugar de cualquier modo, por ejemplo, como se ha ilustrado en los planos, mediante

15. un árbol 23 provisto de un brazo 24 que se apoya por su extremo libre en un vaciado 25 o similar practicado en el mismo pistón 3, de modo que a cada carrera rectilínea de este último correspondía una oscilación del árbol 23 según las flechas A. - - - - -

25. Dicho mando del paro del grupo o de la bomba por envío del agua puede tener lugar, según la invención, por medio de un cuentagolpes, no representado, de modo que se

obtenga la dosificación requerida del agua a enviar a la caldera con la precisión del volumen correspondiente a una carrera del pistón 3. - - - - -

El funcionamiento es el siguiente: - - - - -

5. El agua bajo presión, introducida a través de la entrada 13, llena la cámara 6 y, pasando a través de la parte del distribuidor que se halla en fase de mando, pasa, por el paso 12a y la reducción 11a del eje 7a al paso 16a y al conducto 17a yendo así a presionar la superficie 3a de la cabeza del pistón 3, empujándolo hacia el lado opuesto. -
- 10.

Tal movimiento provoca la salida del volumen de agua contenido en la parte opuesta del cilindro, a través del conducto 17b, la abertura 16b, el paso 12b y la salida 15b. - - - - -

15. Dicho movimiento del pistón 3 hacia la izquierda provoca, por medio del asiento 22 en V del mismo, un movimiento de oscilación de la lámina 20 hacia la izquierda alrededor de su extremo 21a que se apoya sobre un punto fijo del distribuidor 5. - - - - -

20. Con el mismo movimiento del pistón 3 se desplaza también hacia la izquierda el punto superior 3a de ataque del resorte 19 y por lo tanto se desplaza, en una cantidad menor, el punto inferior 20 de ataque del mismo resorte. - -

La posición relativa del vaciado 22 de los puntos

de ataque y de apoyo del resorte y de la lámina se prevé de modo que cuando el pistón 3 se halla próximo al final de la carrera hacia la izquierda se rebasa, aunque poco, la alineación de la lámina 20 con los puntos de ataque del resorte 19, haciendo saltar, por efecto de la tracción del resorte, a la lámina 20 hacia la otra posición de equilibrio, dada por una nueva posición no alineada del punto de ataque del resorte con respecto a la lámina. El movimiento de la lámina dispone el eje 5 del distribuidor en la posición opuesta, repitiendo el ciclo descrito para la anterior posición, y así sucesivamente. - - - - -

Como se ha dicho, la dosificación total del agua enviada para la preparación de la bebida está determinada por la suma de todos los volúmenes de agua enviados a cada carrera del pistón 3 dentro de los conductos de salida 15a-15b, conectados por ejemplo a una sola conexión 15, hasta que el cuentagolpes asociado con el eje oscilante 23, llegando al final del número de golpes previstos, detiene el movimiento del dosificador de cualquier modo conocido. - - - - -

Se sobreentenderá que pueden introducirse numerosas variantes de tipo constructivo a lo anteriormente descrito, sin salir por ello del alcance de la presente invención. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en los dosificadores de agua para máquinas de café instantáneas, caracterizados por que el dosificador comprende un cilindro con un pistón de doble efecto, el cual manda y es mandado por un doble distribuidor de agua bajo presión, mediante un dispositivo biestable, de tipo mecánico, electrónico, flúidico o similar, siendo proporcionada la cantidad requerida de agua como suma de pequeñas dosis sucesivas, dada cada una por cada carrera en uno u otro sentido de dicho pistón de doble efecto. - - - -

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho dispositivo biestable hace asumir establemente a dicho distribuidor las posiciones terminales en relación con las asumidas por dicho pistón, manteniéndolas durante toda la carrera del pistón e invirtiéndolas al final de la carrera. - - - - -

20. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho distribuidor de agua comprende dos partes idénticas, coaxiales, cada una de las cuales presenta tres pasos de agua, uno de los cuales es de entrada, otro de salida del agua y el tercero de conexión entre el distribuidor y el cilindro, siendo este último paso utilizado alternativamente para la entrada y la salida del agua según sea la fase activa o pasiva del distribuidor. - -

25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3,

caracterizados porque el eje móvil de dicho distribuidor com
 prende un tramo de diámetro menor, pudiendo deslizar dicho
 eje en un orificio fijo del distribuidor, provisto de juntas
 tóricas que realizan estanqueidad sobre el diámetro mayor
 5. de dicho eje móvil, mientras el tramo de diámetro menor per
 mite el paso del agua a través de dicho orificio fijo. - - -

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones
 anteriores, caracterizados porque el movimiento alternativo
 rectilíneo de dicho pistón de doble efecto es transmitido ha
 10. cia el exterior mediante el movimiento oscilante de un árbol
 o similar, siendo tal dicho movimiento que accione un cuenta
 golpes asociado, el cual manda el paro del grupo al alcanzarse
 se los golpes prescritos. - - - - -

6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DOSIFICADORES DE
 15. AGUA PARA MAQUINAS DE CAPE INSTANTANEAS". - - - - -

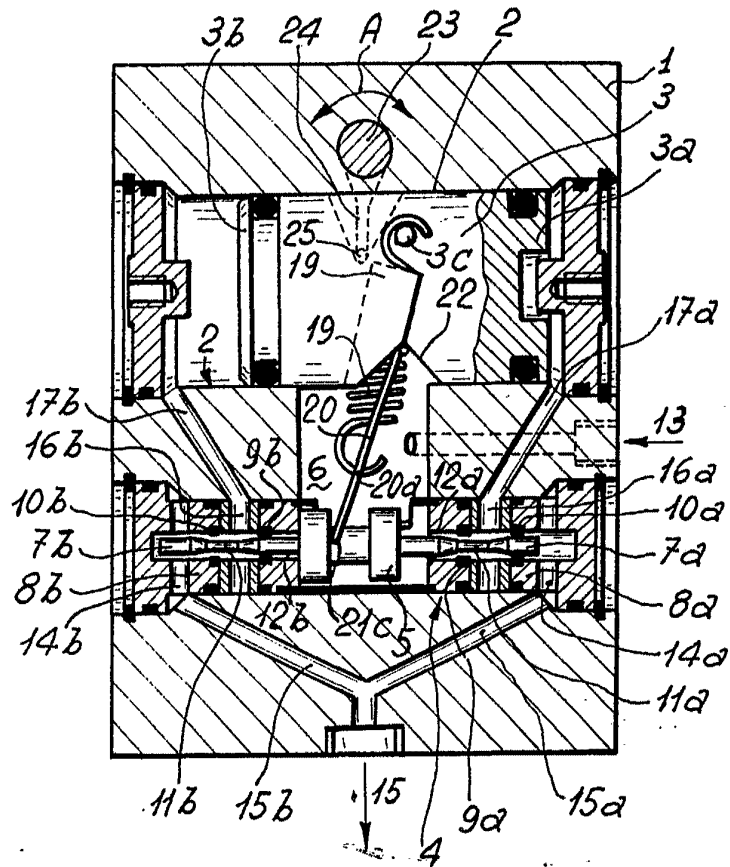
Todo ello conforme se describe y reivindica en la
 presente memoria que consta de once hojas, foliadas y mecanog
 grafiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibu
 jos que la ilustra.

MADRID, 7 MAR. 1974

P. A. M. CURELL SU[RE]

scm.

Mor. lru



MADRID, 7 1974

P. A. M. CURELL SUÑER

Handwritten signature