



424025

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

por VEINTE años

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

EDOARDO BIANCHI

Distributori Automatici S.p.A.

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

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GRUPOS PARA LA
PREPARACION DE CAFE EXPRES"

=====

Inventor: Carlo Ernesto Valente

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
21413 A/73 de fecha 9 marzo 1973.

No. 12: F 16 K / A 425 No. 13: _____ No. 14: _____
--



MEMORIA DESCRIPTIVA

Constituye el objeto de la presente invención un grupo para la preparación de infusiones de café, del tipo exprés, con agua a alta presión alimentada por una bomba externa, que comprende una sola caldera de pequeñas dimensiones, intercambiador o análogo, calentada directa o indirectamente, apta para soportar dicha alta presión proporcionada por el agua, estando conectada dicha caldera o similar directamente al grupo portafiltro con interposición de una válvula de apertura o descarga mandada directa y mecánicamente por un balancín de dos posiciones estables cuyo movimiento es determinado directamente por el operador. - - - - -

Son conocidos los inconvenientes de los grupos para la producción de café alimentados con agua a alta presión y con mando eléctrico o indirecto de la alimentación del agua caliente y de la descarga del agua residual, consistentes esencialmente tanto en la complicación constructiva de los dispositivos como en el dificultoso y frecuentemente defectuoso funcionamiento de las válvulas con el consiguiente goteo continuo del agua o la insuficiente apertura de los pasos de alimentación y/o de descarga. - - - - -

Con el grupo según la invención se eliminan dichos inconvenientes y, además, se obtiene una construcción



económica, compacta y fácilmente controlable. - - - - -

5. Según la invención, el grupo comprende una caldera de capacidad reducida, de algún múltiplo de infusiones de café, alimentada directamente con agua a alta presión, enviada por una bomba externa y calentada por medios conocidos, por ejemplo por resistencias eléctricas, gas o similares hasta la temperatura deseada para obtener la infusión de café. - - - - -

10. Dicha caldera está conectada directamente con el grupo de válvula y portafiltro, pudiendo estar constituido un fondo de dicha caldera por el mismo grupo, de modo que se envíe el agua a través de un conducto y un orificio calibrado para regular su velocidad de entrada, corriente arriba de una válvula de cierre. - - - - -

15. Dicha válvula está constituida por un obturador móvil axialmente que realiza estanqueidad por el lado superior con un disco adecuado soportado elásticamente contra un asiento fijo al cual llega el agua a través de dicho orificio calibrado y, por el lado inferior, con un asiento dirigido hacia la descarga, siendo efectuadas las dos funciones de estanqueidad alternativamente según el mandato impartido desde el exterior. - - - - -

20. Dicho mando consiste en un mecanismo biestable que comprende un balancín solicitado por un resorte con los puntos de aplicación fijo y móvil alineados con el centro
25.



de oscilación del balancín cuando el conjunto se halla en la posición de equilibrio inestable, de modo que salte hacia una o hacia la otra de las posiciones posibles de equilibrio estable bajo un impulso externo. El movimiento de oscilación de dicho balancín es transmitido a dicho obturador mediante dos bielas, tirantes o similares, acoplados a dicho balancín y a dicho obturador por el lado de la descarga mediante un apoyo de pivote o similar. La posición de cierre del obturador a la salida del agua a presión, obtenida con un movimiento axial hacia arriba, es mandada positiva y directamente por el mismo balancín en una de las posiciones estables, mientras que la posición de cierre de la descarga y la simultánea apertura de la entrada del agua en el grupo es permitida por dicho balancín en la otra posición estable y realizada con el movimiento axial del obturador hacia abajo solicitado por un resorte o similar que empuja en el mismo sentido y mantenido esencialmente por efecto de la presión del agua que sale de la correspondiente abertura. -

En dicha segunda posición, el agua caliente a alta presión puede alcanzar el filtro para realizar la infusión de café hasta que el operador externo hace oscilar el balancín hacia la posición estable de cierre abriendo así simultáneamente, como se ha dicho, la descarga del agua que permaneció en la tubería corriente abajo de la válvula. - - -

Dicho mando externo del balancín puede efectuarse con pulsadores o similares, que se hallen a disposición del operador. Acoplado con el movimiento de dicho balancín se pre



vé el mando de un interruptor o similar para la puesta en marcha y el paro de la bomba del agua, siendo dicho acoplamiento de tipo elástico de modo que también se pueda efectuar el mismo mando manualmente o con otros medios. - - - -

- 5. Se prevé también que el movimiento de cierre del grupo pueda ser transmitido a dicho balancín mediante un dosificador de agua o similar, el cual, al final de la distribución de la cantidad de agua predeterminada y mandada por aquél, haga saltar el mismo balancín a la posición estable de cierre con simultáneo paro de la bomba de alimentación. -

Estas y otras características resultarán evidentes de la descripción detallada que sigue de un grupo para la producción de café según la invención, ilustrado en los planos anexos, en los cuales: - - - - -

- 15. La figura 1 representa una sección axial longitudinal de todo el grupo; - - - - -

La figura 2 representa, en vista lateral exterior, la parte de mando del grupo, y - - - - -

- 20. La figura 3 representa el detalle ampliado de la válvula de cierre. - - - - -

Con referencia a dichas figuras, el grupo comprende de una pequeña caldera 1, de poca capacidad, igual a un número limitado de dosis de infusión, por ejemplo diez, veinte, etc., apta para resistir las altas presiones creadas por el



agua procedente de una bomba externa, no representada, mediante el tubo 2 con toma externa 3 y calentada con resistencias eléctricas 4 de modo que se mantenga constante la temperatura, de forma conocida. Asociado con dicha caldera 1, se halla un grupo indicado en su conjunto con 5, cuyo cuerpo 6 forma un fondo de la caldera 1 y presenta la pestaña o brida periférica 6a sobre la cual se halla bloqueada la caldera 1 por medio del anillo 7 y los tornillos 8 con correspondientes juntas de estanqueidad. Dicho tubo 2 de llegada del agua está preferentemente doblado para determinar un recorrido en el interior de la caldera a fin de precalentar el agua que llega de la bomba exterior. - - - - -

En el fondo y hacia el cuerpo 6 se prevé un diafragma perforado 9 para crear una cámara de calma en la zona de salida. En el cuerpo 6 del grupo hay practicada una cavidad vertical cilíndrica 10 conectada con la caldera por el canal 11 y que tiene en el fondo un surtidor calibrado 12. - - - - -

Dicha cavidad 10 está cerrada por arriba mediante un tapón 13 y presenta en el interior un tubo 14 de llamado para eventuales depósitos. - - - - -

Coaxialmente con dicha cavidad superior 10 se halla, en el cuerpo 6, una cavidad cilíndrica inferior 15 en la cual sobresale el surtidor 12 y puede deslizarse axialmente el obturador 16 solicitado hacia abajo por el resorte 17. Dicha cavidad 15 está cerrada por debajo mediante el manguito



to 18 bloqueado con los tornillos 19 y que tiene un asiento 20 de válvula cónica y un resalte cilíndrico 21 con dos aberturas alargadas 22. - - - - -

5. Dicho obturador 16 presenta, en la parte superior, un disco metálico 23 de estanqueidad soportado elásticamente por el resorte 24 que se apoya contra el surtidor 12 y en la parte inferior la válvula cónica 25 prolongada por un dedo 26. - - - - -

10. En la parte delantera del grupo 5 existe el portafiltro 27 que tiene el conducto interno 27a para la salida del agua sobre el filtro que lleva el café. - - - - -

15. Sobre dicha parte se halla aplicado un soporte 28 que tiene un eje 29 sobre el que oscila el balancín 30. Dicho balancín 30 está mantenido en una o en la otra de las posiciones de equilibrio estable por uno o más resortes 31 anclados por un lado en un punto fijo 32 y por el otro en un punto 33 del balancín 30 de modo que la línea de conjunción de dichos dos puntos atraviese el centro 29 de oscilación en la posición de equilibrio inestable de paso entre 20. las dos posiciones estables. Dicho balancín 30 está acoplado lateralmente por dos bielas 34 que sostienen un árbol transversal 35 que atraviesa el tubo 21 por las ventanas 22 para constituir un apoyo para el dedo 26 del obturador 16. -

25. Accionado por dicho balancín 30 se halla previsto un interruptor o similar 36 que pivota en 37 y que está



5. acoplado con el balancín 30 por el resorte 38, de fuerza inferior a la ejercida por el resorte 31, y mandado rígidamente por el mismo balancín 30 mediante la lengüeta 39 únicamente en el sentido del descenso que corresponde al movimiento de puesta en marcha del grupo, es decir de la apertura del agua caliente, del movimiento de la bomba y del cierre de la lumbrera de descarga. - - - - -

10. Dicho interruptor 36 presenta una palanca 40 mediante la cual, venciendo la acción del resorte 38, es posible hacerlo oscilar hacia abajo para poner en marcha la bomba o puede servir para devolver, por medio de la lengüeta 39, el balancín a la posición de reposo. - - - - -

15. Sobre el soporte 28 se hallan finalmente deslizantes dos varillas con pulsadores 41-42 empujadas hacia afuera por resortes 43-44 que actúan sobre la parte frontal del balancín 30 de modo que lo hagan oscilar en el uno o en el otro sentido. Un tubo 45 guía la descarga hacia un puesto de recogida o de descarga. El funcionamiento es el siguiente: - - - - -

20. Suponiendo el grupo en posición de reposo, esto es con la caldera 1 a régimen de servicio y el surtidor 12 cerrado, el operador puede aplicar el filtro con el polvo de café en el portafiltro 27 y luego presionar el pulsador 41 de puesta en marcha. Este movimiento hace oscilar el balancín 30 hacia la otra posición estable y por lo tanto abrir el surtidor 12, cerrar la descarga 19 y mandar, con la len-

25.



gueta 39, al interruptor 36 con la consiguiente puesta en movimiento de la bomba, por lo que el agua de la caldera 1 es forzada, por nueva introducción, en el conducto 27a del portafiltro 27 y pasa sobre el polvo de café para la infusión. Al final de ésta, el operador presiona el pulsador 42 y el balancín vuelve a la posición precedente de reposo cerrando la admisión de agua y abriendo la descarga del agua que ha permanecido en el espacio 15 y el conducto 27a, haciéndola salir a través del asiento 20 y el tubo 45 para ser enviada a la descarga. Al mismo tiempo, el resorte 38 devuelve al interruptor 36 a la posición de reposo deteniendo la bomba de introducción de agua. - - - - -

Como ya se ha dicho, la detención del grupo puede también lograrse automáticamente por medio de un dosificador que actúe sobre el balancín 30 hacia arriba para devolver al mismo balancín a la posición de reposo. Es también posible poner en marcha y detener la bomba mediante el interruptor 36 y con independencia del movimiento del balancín 30. Son introducibles numerosas variantes a lo descrito sin por ello salir 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: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los grupos para la pre-





paración de café exprés, caracterizados porque el grupo comprende, en asociación con una caldera individual de pequeñas dimensiones y de temperatura constante, alimentada a alta presión, una válvula de entrada del agua al portafiltro y de descarga del mismo, cuyo cierre se efectúa directamente por un medio mecánico biestable, siendo permitida la apertura por dicho medio biestable y efectuada por la misma presión del agua y por un resorte con cierre simultáneo de la descarga, siendo dichos movimientos del medio biestable respectivamente obligados o permitidos también por el interruptor o similar para la puesta en marcha y el paro de la bomba. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho medio biestable de mando comprende un balancín solicitado por resortes en dos posiciones estables, una de las cuales sirve para el mando de cierre del agua. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho interruptor para la bomba de presión asociada con el medio biestable está conectado con el mismo por medios elásticos inferiores a los del medio biestable para poder ser maniobrado independientemente de este último. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque dicho medio biestable puede ser mandado por el operador exterior para la puesta en mar-





7 MAR

cha y automáticamente para el paro por un dosificador o similar que lo devuelve a la primera posición estable. - - - -

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS GRUPOS PARA LA PREPARACION DE CAFE EXPRES". - - - - -

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

MADRID, 7 MAR 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

mcm.



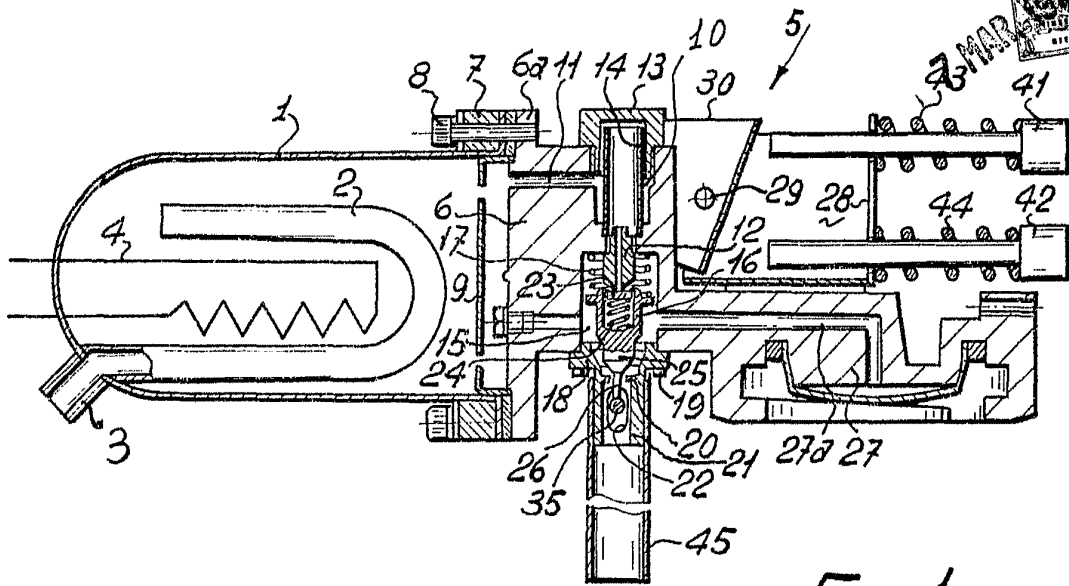


FIG. 1

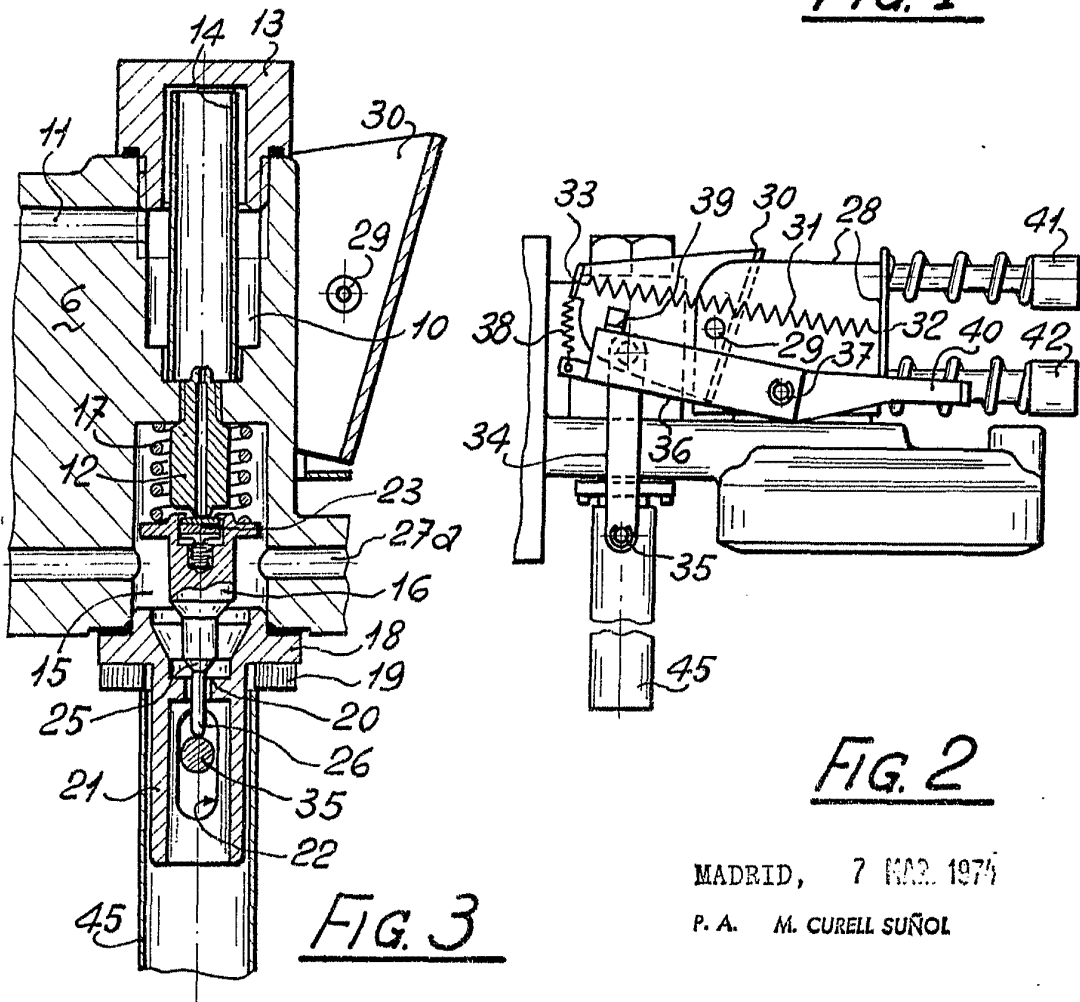


FIG. 2

FIG. 3

MADRID, 7 MAR. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

Madr. Inven.