

BE 11 611

EX-CH

35453 1



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:

EVECO TRUST REG.

entidad liechtenstiense, domiciliada en  
Mauren, Principado de Liechtenstein, rela-  
tiva a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA  
LA PREPARACION DE VAPOR Y AGUA"

=====

Inventor: Siegfried Stauber

Prioridad: Solicitud de patente en Suiza  
nº 7144/67 de fecha 22 mayo 1967.



MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una máquina para la preparación de vapor y agua, especialmente para hacer infusiones de café y té, calentada eléctricamente, con un calentador de circulación y una cabeza de salida. - - - - -

5.

Las cafeteras corrientes hasta ahora trabajan de modo relativamente lento, debiéndose calentar generalmente una cantidad mayor de agua, y solo después se hace pasar esta última a través del café en polvo. Otra de las desventajas de las cafeteras existentes estriba en que debido al calentamiento demasiado intenso y demasiado largo del agua se producen precipitaciones de cal, lo cual modifica el gusto de la bebida de café. Además, si el tiempo de contacto entre el agua y el café en polvo es demasiado largo, existe la posibilidad de que las sustancias taninas y amargantes sean eliminadas. La invención tiene por objeto evitar estos inconvenientes. - - - - -

10.

15.

La invención está caracterizada porque el calentador de circulación, calentado eléctricamente, está dispuesto preferentemente a modo de tubo de subida entre la cabeza de salida y una bomba de transporte de líquido, porque la bomba de transporte accionada por un motor tiene independientemente de las variaciones de la presión de aspiración

20.



5. y de transporte prácticamente un volumen constante de transporte por cada revolución, y porque la bomba puede accionarse por lo menos con los números de revoluciones, o porque la calefacción del calentador de circulación tiene por lo menos dos escalonamientos de calentamiento. - - - - -

10. La máquina según la invención posibilita por consiguiente una preparación de agua caliente exactamente regulable, en la que la velocidad de paso a través de la cabeza filtrante prácticamente no depende de la resistencia generalmente variable que presenta el mismo, siendo posible, además, hacer con una máquina de esta clase café normal o el llamado café exprés, potestativamente, debido a que la potencia de la bomba o la potencia calorífica son variables. - - - - -

15. En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución del objeto de la invención. - - - - -

La figura 1 muestra una vista esquemática de la máquina. - - - - -

La figura 2 muestra una sección a través de la bomba.-

20. La figura 3 muestra una sección a través del dispositivo preselector y a través del calentador de circulación.-

25. La máquina según la figura 1 puede utilizarse tanto para hacer infusiones de café y de té como también únicamente para producir agua caliente o vapor. Una parte inferior 1 en forma de placa de la máquina sirve para colocar



sobre la misma recipientes o tazas 3 para la bebida y para soportar una parte superior 2 giratoria con cabeza 10 filtrante. La parte superior 2 es preferentemente giratoria alrededor de un pivote 4. En la parte superior 2 están alojados todos los elementos para la preparación del agua o del vapor. La parte inferior 1 está configurada de manera que puede incorporarse también a la misma una placa calentadora para el precalentamiento y para mantener calientes los recipientes. En la parte superior 2 se encuentra un depósito 5 de agua, desde cuya parte inferior parte una tubería 6 que conduce a una bomba 7, la cual trabaja con un volumen de transporte muy constante a un número de revoluciones dado y bombea el agua a un calentador 8 de circulación tubular vertical. Desde este calentador 8 de circulación el agua pasa a través de un codo 9 a una cabeza 10 filtrante. La cabeza 10 filtrante puede quitarse en el caso de que se desee preparar únicamente agua caliente o vapor. La bomba 7 es accionada por un motor 12 y actúa conjuntamente con un engranaje 11 reductor, el cual produce el movimiento rotatorio muy desmultiplicado necesario para un dispositivo preselector. - - - - -

Para que la bomba pueda impeler una cantidad de agua exactamente predeterminada de una temperatura determinada a través del polvo o similar que se encuentra en la cabeza 10 filtrante, es necesario que la bomba transporte ampliamente con independencia de la presión de aspiración y de la contrapresión en el lado de presión, debido a que el



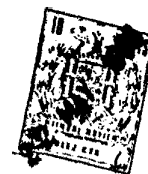
volumen transportado es a su vez determinante para la temperatura del agua que sale del calentador de circulación. -

- Ha demostrado ser especialmente conveniente una bomba configurada según la figura 2 como "bomba de émbolo rotativo". Esta bomba comprende exteriormente un anillo 13 estator, en cuyo taladro se encuentra un manguito 14 de goma dispuesto de modo fijo en una ranura 17 en un punto situado entre el tubo 15 de entrada y el tubo 16 de salida. En el interior de este manguito 14 de goma se encuentra un anillo 18 de paredes delgadas fácilmente deformable en cuyo interior ruedan bolas 19 cuando gira el rotor 20 de forma elíptica dispuesto en el centro. Debido a la forma elíptica del rotor 20 resultan dos puntos 21 de contacto hermético diametralmente opuestos entre sí, en los que el manguito está herméticamente en contacto con el taladro del anillo 13 estator. A ambos lados de estos puntos de contacto hermético se forman cámaras 22, que se trasladan en el sentido de rotación al girar el rotor y bombean de este modo el agua que entra a través del tubo 15 de entrada al tubo 16 de salida. Este tubo 16 de salida se encuentra en unión de paso con el tubo 8 del calentador de circulación. Debido a que no existe únicamente un punto de contacto hermético sino dos, distanciados entre sí, el volumen de transporte es ampliamente independiente de si el tubo de entrada carece de presión o de si el líquido que entra está sometido a presión, de manera que la bomba puede conectarse también directamente a la tubería de la red distribuidora de



agua sometida a presión, en vez de conectarse al depósito 5 de agua sin presión. El volumen de transporte es también ampliamente independiente de la contrapresión en la tubería 16 y con ello en la cabeza filtrante, de manera que la cantidad transportada depende prácticamente tan solo del número de revoluciones del rotor 20. De este modo puede ajustarse el calentador de circulación con gran exactitud respecto a la potencia calorífica transmitida al agua y adaptarlo al volumen de transporte de la bomba. Sin embargo, también sería posible hacer deslizar el rotor de forma elíptica o poligonal directamente sobre el manguito 14 en el caso de proceder a la elección de un material conveniente. - - - - -

En la figura 3 se han representado de modo algo simplificado los elementos situados en el interior de la parte superior de la máquina. Para la predeterminación del volumen de agua a calentar se ha previsto un dispositivo 30 preselector. Alrededor del calentador 8 de circulación de forma tubular se encuentra una calefacción 25 de calentamiento por resistencia, que puede conectarse a través de un interruptor con la red eléctrica. Dentro del circuito de esta calefacción por resistencia se encuentra un interruptor 26 de mercurio situado sobre un balancín. Este interruptor está sujetado sobre un brazo 27 horizontal, efectuándose el ajuste de tal modo que en estado frío del tubo 8 del calentador de circulación la gota de mercurio cierra dicho interruptor. Con el fin de evitar el sobrecalentamiento del calentador de circulación, una varilla 28 actúa conjuntamente con el brazo 27 dispuesto de modo móvil o elásticamente, estando fijada dicha varilla en el extremo superior del tubo 8 me-



5.           diante una brida 29. La dilatación térmica producida por el calentamiento de este tubo 8 produce una variación en la longitud de dicho tubo, la cual se transmite al brazo 27, por lo cual se desconecta el interruptor 26 tan pronto como se produce un calentamiento predeterminado o inadmisible. - - - - -

10.           Para que pueda predeterminarse el volumen de líquido que pasa a través del calentador 8 de circulación, se ha previsto un dispositivo 30 preselector que comprende un botón 31 giratorio, el cual actúa conjuntamente con un eje 32. Dicho eje puede desplazarse axialmente conjuntamente con el botón giratorio, enclavándose elásticamente una bola 33 potestativamente en una ranura 34, 35 delantera o posterior. Las dos posiciones determinan la situación de un conmutador 36 eléctrico a través de una espiga 37 de conexión, que influye sobre el número de revoluciones del motor, y con ello sobre la potencia de transporte de la bomba, o sobre la potencia calorífica del calentador de circulación, por ejemplo para hacer café corriente o para café exprés. Mediante el botón 31 giratorio se efectúa un giro predeterminado que se transmite a un disco 40. Una pieza 42 de arrastre de este disco se enclava en dientes 46 de la rueda de un engranaje 11 de reducción. Del brazo 27 basculante sobresale una lengüeta 43 y está en contacto con la superficie frontal del disco 40. Cuando gira la bomba, el disco 40 es arrastrado a través del engranaje 11, extraordinariamente desmultiplicado en cuanto al número de revoluciones, en el sentido contrario de la previa regulación del botón giratorio hasta que la pieza 42 de arrastre provista de una superficie inclina-



da hace girar la lengüeta 43, por lo que el interruptor 26 basculante desconecta el motor de accionamiento y/o la calefacción. Según el ángulo de giro que se ejecuta a mano en el botón giratorio, pasa por ejemplo una cantidad de agua a través del calentador de circulación que corresponde justamente al número de tazas deseado. De esta manera se puede obtener una preselección de la cantidad de líquido a calentar. - - - - -

5.

Debido a la configuración de la máquina según la presente invención, el calentamiento del agua es posible sin tiempo de espera y se puede producir, además, potestativamente agua caliente a diferentes temperaturas o vapor. La producción de agua o de vapor de diferentes temperaturas es de importancia esencial debido a que sólo se pueden disolver las diferentes sustancias aromáticas por temperaturas diferentes, que corresponden a diferentes tendencias de gusto. La preparación del café denominado express exige vapor de unos 110°C, debido a que sólo al llegar a esta temperatura se disuelven las sustancias aromáticas amargas contenidas en dicho café. Por este motivo no había sido posible hasta ahora elaborar con cafeteras domésticas normales un café express clásico, ya que la temperatura del agua caliente no era suficiente para ello. - - - - -

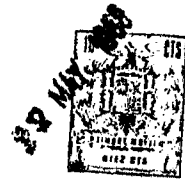
10.

15.

20.

Por otra parte se prescinde de la caldera de vapor, lo cual es muy importante para las cafeteras domésticas, ya que ha ocurrido que cafeteras insuficientemente cuidadas han estallado causando daños considerables. - - - - -

25.



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

- 5. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas para la preparación de vapor y agua, especialmente para hacer infusiones de café y té, con una calefacción eléctrica, una bomba con volumen de transporte prácticamente constante por cada revolución y una cabeza de salida, caracterizados porque la bomba (7) está unida a un calentador (8) de circulación de forma tubular, de por sí conocido, calentado eléctricamente, y porque la potencia de la bomba o la potencia calorífica del calentador de circulación son variables. - - - - -
- 10. 2.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque la bomba puede empalmarse potestativamente a un depósito (5) de agua situado en la máquina o directamente a la red de distribución de agua. - - - - -
- 15. 3.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque el tubo (8) del calentador de circulación está fijamente apoyado en un extremo y el otro extremo actúa conjuntamente con un interruptor (26) eléctrico, utilizándose para el accionamiento del interruptor la dilatación térmica del tubo (8) del calentador de circulación. - - - - -
- 20. 4.- Perfeccionamientos según reivindicaciones 1 y 3, caracterizados porque en el extremo superior del tubo (8) del calentador de circulación se halla rígidamente sujeta una brida
- 25.



22 MAY 1968

(29) que a través de un órgano (28) intermedio actúa conjuntamente con un interruptor (26) situado en el circuito de la corriente de la calefacción eléctrica y reacciona a las variaciones de longitud calentando el tubo (8). - - - - -

5.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque con la bomba (7) actúa conjuntamente un conmutador (30) preselector que depende del número de revoluciones. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque la bomba (7) comprende un estator (13), un rotor (20) y un manguito (14) de forma anular, de material gomoso elástico, situada entre los dos elementos citados, y porque el rotor (20) de configuración no circular deforma el manguito (14) en dos o más puntos diametralmente opuestos entre sí de modo que entre el manguito (14) y el rotor (20) se producen por lo menos dos puntos (21) móviles de contacto hermético. - - - - -

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LA PREPARACION DE VAPOR Y AGUA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 22 MAYO 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 1

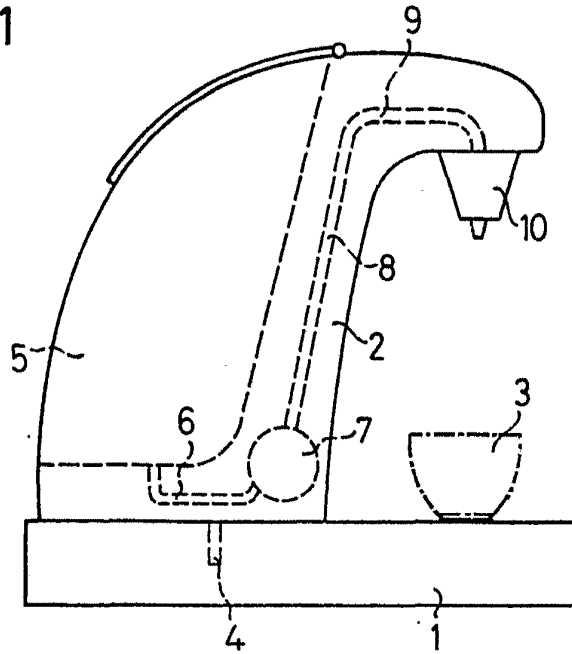
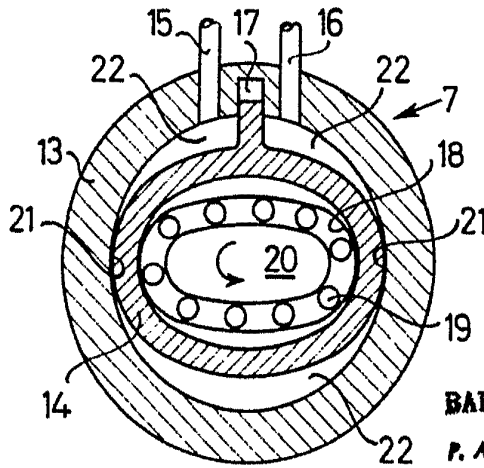


FIG. 2



BARCELONA, 22 MAYO 1968

P. A. M. CURELL SUÑOL



FIG. 3

BARCELONA, 22 MAYO 1968  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*[Handwritten signature]*

