

P.- 25.379

PH 18.007
Spain
vDo/BvB
Rehecha I

25 FEB 1954



293614

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"DISPOSITIVO PARA PREPARAR INFUSIONES PARA LA EXTRACCIÓN DE LOS CONSTITUYENTES DE UNA SUBSTANCIA".

La invención se refiere a un dispositivo para extraer constituyentes de una substancia con la ayuda de un líquido calentado contenido en un recipiente provisto con un elemento calefactor eléctrico, siendo expulsado dicho líquido, -
5 al menos parcialmente, fuera de dicho recipiente y puesto en contacto con la substancia de la cual deben ser extraídos - los constituyentes. La invención será descripta particularmente con referencia a una cafetera pero también puede ser aplicada para el lavado o lejivado de substancias u otros -
10 procesos físicos o químicos, en que una substancia sólida,

por ejemplo un polvo o una pasta, debe ser puesta en contacto con un líquido calentado a fin de extraer constituyentes de dicha substancia.

5 En una cafetera es práctica común calentar un líquido por medio de un elemento calefactor para elevarlo, ponerlo en contacto con el café y extraer los constituyentes aromáticos del mismo y subsecuentemente hacerlo fluir de vuelta hacia el recipiente que contiene el líquido. Durante dicho retorno hacia el recipiente es usualmente deseable que la energía suministrada por el elemento calefactor sea mantenida a un valor tan bajo que el café ya no pueda hervir, pero permanezca a una temperatura adecuadamente elevada. Para este fin puede utilizarse algún mecanismo de control para asegurar que en el instante deseado sea reducido el calentamiento.

10 La invención tiene por objeto proveer una medida muy simple para hacer posible un control efectivo sin necesidad de miembros de control complicados. Ello se caracteriza porque el elemento calefactor está eléctricamente conectado en serie con un resistor con un coeficiente de temperatura positivo elevado, cuyo valor de resistencia es inicialmente inferior, cuando es aplicada al mismo una tensión de alimentación eléctrica, que el valor de resistencia del elemento calefactor, pero salta a un valor tan elevado, después que ha sido alcanzada la temperatura a la cual el líquido se pone en contacto con la substancia de la cual deben ser extraídos constituyentes, que la corriente eléctrica que pasa a través del elemento calefactor es justamente suficiente para mantener el líquido que retorna al recipiente a una temperatura elevada deseada.

293614

25 FEB 1953

Debería mencionarse aquí que ya es conocido conectar un resistor con un coeficiente de temperatura positivo elevado, en serie con un elemento calefactor; dicho resistor sirve para limitar la corriente que pasa a través del elemento calefactor a un valor determinado, en cuyo caso la temperatura, ciertamente, no se eleva inicialmente y descendiendo posteriormente.

La invención será descripta con referencia al dibujo.

La figura 1 muestra una realización de la invención.

La figura 2 muestra curvas características de corriente-tensión I como una función de la tensión (V) para explicar la figura 1.

La cafetera mostrada en la figura 1 comprende un recipiente 1 en que se hecha hervir agua y consecuentemente elevarse, siendo entonces el agua empujada a través de un tubo ascendente 7 y compuertas 8 y penetrando luego en un recipiente 2. En dicho recipiente el agua caliente se pone en contacto con café en polvo, contenido en un espacio 5, absorbiendo así el agua los constituyentes aromáticos del café. El agua en el recipiente 1 es calentada por medio de un elemento calefactor 3, que es mostrado en el dibujo con una forma anular. De acuerdo con la invención, un resistor 4, con un coeficiente de temperatura positivo elevado, es conectado en serie en el elemento calefactor 3, siendo dicho coeficiente tan alto que la curva característica corriente-tensión del resistor muestra una parte de resistencia negativa. Los valores de resistencia del elemento 3 y del resistor 4 están adaptados entre sí en relación con la tensión de alimentación V_0 , de modo que se obtiene el efecto descrito a continuación.

293614

Cuando la tensión de alimentación V_0 es suministrada a los terminales 6, el resistor 4 será inicialmente mucho menor que la resistencia del elemento calefactor 3. En la figura 2 la corriente I está indicada como una función de la tensión V sobre el elemento calefactor 3 por la línea recta 3 y la del resistor 4 con el coeficiente de temperatura positivo está indicada por la curva 4. Cuanto menor es la transferencia de calor desde el resistor 4 a sus inmediaciones, más elevado será el máximo de corriente en la curva característica $I-V$. La corriente que pasa a través del dispositivo se elevará a un valor correspondiente al punto de intersección a de la línea recta 3 y la curva 4, de modo que solamente una caída de tensión muy pequeña ocurre sobre el resistor 4 y en el resistor 3 es disipada una potencia considerable que corresponde al producto del valor de la corriente I_a y la diferencia $V_0 - V_a$ en el punto de trabajo a.

Consecuentemente el líquido en el recipiente 1 es calentado en grado tal que se evapora completamente y llega al recipiente 2. Debido a la ausencia del líquido en el recipiente 1, la temperatura del mismo aumenta muy rápidamente, de modo que también aumenta rápidamente la temperatura del resistor 4, que está dispuesto en el mismo lado que el elemento calefactor 3, en este caso el lado inferior del recipiente 1. Así la característica $I-V$ del resistor cambia a la forma 4'. El punto de trabajo a ya no es un punto estable de ajuste y la corriente caerá abruptamente a un valor que corresponde al punto de trabajo b en la figura 2.

En este nuevo punto de trabajo el resistor 4 tiene un valor elevado, de modo que la potencia disipada en el ele-

293614



5 mento calefactor asciende solamente a $I_b \times (V_o - V_b)$. Si,
por ejemplo, en el punto de local de trabajo a es disipa-
da una potencia de 600 W, en el punto de trabajo b no se
disipará más que por ejemplo 45 W. Así el recipiente 1 es
enfriado y se produce en él una subpresión, fluyendo el -
extracto de café líquido, de vuelta hacia el recipiente,
en que es mantenido justamente a una temperatura adecuada-
mente elevada, sin que pueda hervir debido a la disipación
del elemento calefactor 3 en el punto de trabajo del ajuste
10 b. Aunque consecuentemente la temperatura en el recipien-
te 1 caerá de nuevo por debajo de un valor correspondiente
a la línea de trabajo 4', puede lograrse mediante una elec-
ción correcta del material y de la transferencia de calor -
desde el resistor 4, que se mantenga un punto de trabajo en
15 la proximidad del punto b en la figura 2. Si fuera necesa-
rio, el resistor 4 puede ser dispuesto sobre una cierta re-
sistencia térmica, a por ejemplo una distancia determinada -
del fondo del recipiente 1, como se muestra esquemáticamen-
te en la figura 1.

20 Como se ha mencionado precedentemente, el dispositivo
puede ser utilizado para llevar a la práctica procesos en -
la tecnología física o química. En este caso puede resultar
eficaz proporcionar el resistor 4 de modo que en el punto -
de trabajo b sea disipada una cantidad de energía tan peque-
25 ña que la curva 4 tiene solamente un punto de intersección
a con la línea recta 3 y la corriente salta de vuelta al va-
lor asociado con el punto de trabajo a, de modo que el pro-
ceso es repetido. Para este fin otros resistores pueden ser
conectados en paralelo o en serie con el elemento 3 y/o el
30 resistor 4. Sin embargo, tal ajuste es bastante indeseable -

293614

para una cafetera, dado que el café hecho no debe hervir nuevamente.

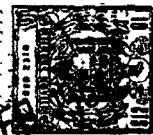
5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en -
Holanda, el día 20 de noviembre de 1.962, bajo el número
285.737, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presen
tan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de -
Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Dispositivo para preparar infusiones para la ex
tracción de los constituyentes de una substancia con la ayu
da de un líquido calentado contenido en un recipiente pro
visto con un elemento calefactor eléctrico, siendo expulsa
do dicho líquido por el calor, al menos parcialmente, fue
ra de dicho recipiente y puesto en contacto con la substan
20 cia de la cual deben ser extraídos constituyentes, caracte
rizado porque el elemento calefactor está eléctricamente -
conectado en serie con un resistor con un coeficiente de -
temperatura positivo elevado, siendo el valor de resisten
cia de dicho resistor inicialmente inferior, cuando es su
25 ministrada una tensión de alimentación eléctrica, que el -
del elemento calefactor, pero saltando a un valor tan alto,
después que ha sido alcanzada la temperatura a la cual el -
líquido se pone en contacto con la substancia de la cual -
deben ser extraídos constituyentes, que la corriente eléc
30 trica que pasa a través del elemento calefactor es justamen

293614



25 FEB

te suficiente para mantener al líquido que retorna al recipiente a la temperatura elevada deseada.

5 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento calefactor y el resistor de coeficiente de temperatura positivo están dispuestos - sobre el mismo lado del recipiente preferentemente sobre - el lado de fondo.

10 3.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el resistor de coeficiente de temperatura positivo está proporcionado de modo que su salto de - resistencia ocurre después que se ha evaporado el líquido en el recipiente.

15 4.- Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, para la extracción automática de café, caracterizado porque el resistor con el coeficiente - de temperatura positivo está proporcionado de modo que, luego de su elevación abrupta en el valor de resistencia, es - disipada una cantidad tan pequeña de potencia en el elemento calefactor que el café hecho fluye de vuelta automáticamente hacia el recipiente sin que el resistor de coeficiente de - 20 temperatura positivo salte de vuelta a un valor muy bajo.

25 5.- Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 4, caracterizado porque el resistor con el coeficiente de temperatura positivo está dispuesto sobre una cierta resistencia térmica con respecto al recipiente.

6.- Dispositivo para preparar infusiones para la extracción de los constituyentes de una substancia.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, - representado en el dibujo que se acompaña y con los fines - que se han especificado.

293614

233014

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

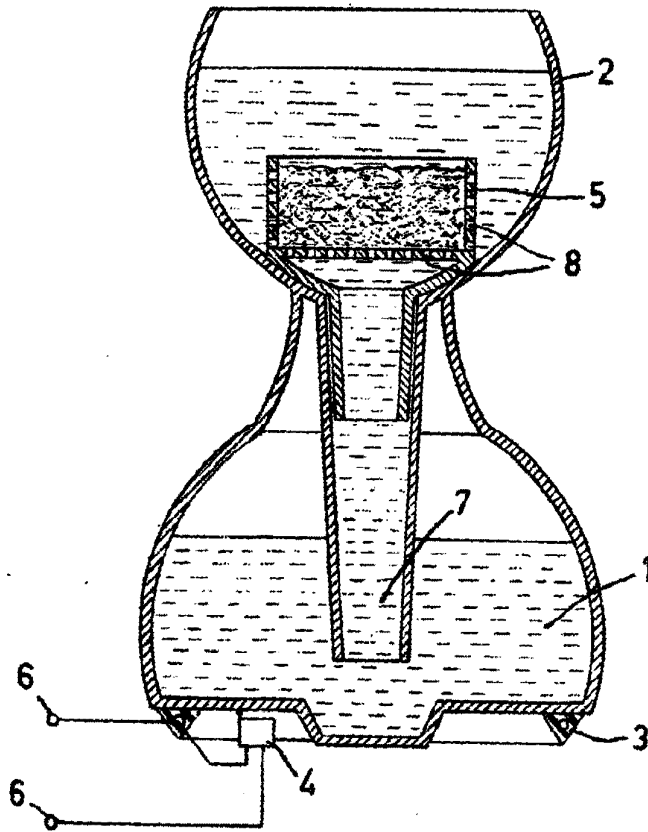
Madrid,

25 FEB. 1964

P. A.

Alberto de Elizaola
P. A.

P.C. M.Ch.



293 614

FIG. 1

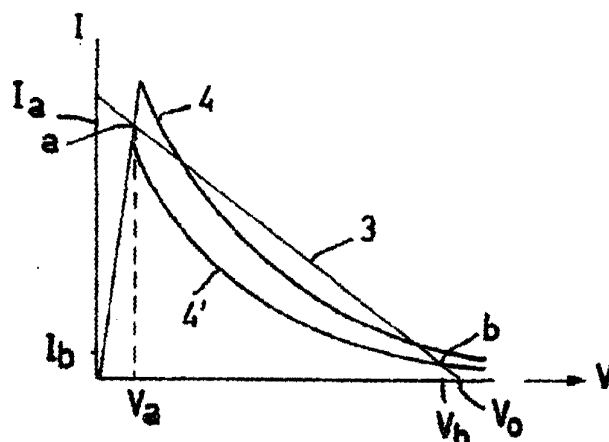


FIG. 2

Alberto del Elzburu
Pat. Nederl.