

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 160 808**

21 Número de solicitud: 201630785

51 Int. Cl.:

F04B 17/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

16.06.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.07.2016

71 Solicitantes:

**TEYLOR INTELLIGENT PROCESSES SL (100.0%)
PS. MANUEL GIRONA 14, 6º3º
08034 BARCELONA ES**

72 Inventor/es:

TEYLOR, Adrián Alberto

54 Título: **UNIDAD HIDRÁULICA AUTÓNOMA**

ES 1 160 808 U

DESCRIPCIÓN

UNIDAD HIDRÁULICA AUTÓNOMA

5 Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una unidad hidráulica autónoma para diversas aplicaciones que requieran mover líquidos de un punto A hacia un punto B aumentando en dicho desplazamiento la temperatura y/o la presión del líquido como por ejemplo máquinas de café o de té. La unidad objeto de esta invención consiste en un punto de entrada del líquido, de un dispositivo para medir el caudal de líquido que por ella circula, de una bomba a pistón para desplazar el líquido, de un dispositivo eléctrico para calentar dicho líquido, de los correspondientes sensores térmicos para medir la temperatura del líquido desplazado y de una placa electrónica para comandar el funcionamiento de la unidad.

15 La unidad hidráulica autónoma de esta invención presenta unas características orientadas a integrar en un solo componente varias funciones que usualmente están separadas dentro de los electrodomésticos reduciendo de esta manera el espacio necesario para instalar dichas funciones así como los costos de materiales y los costos de montaje.

20 Estado de la técnica

Actualmente para mover líquidos, en particular agua, con precisión y alterando sus características termodinámicas se utilizan diferentes componentes tales como medidores de caudal, bombas, calentadores eléctricos y sus respectivos sensores. Estos componentes se montan individualmente sobre un chasis que puede ser de metal, plástico o una combinación de ambos materiales y se conectan entre ellos a través de tubos y cables para efectuar el trabajo deseado de desplazar y/o calentar dicho líquido.

30 Esta situación, a pesar del empeño en optimizar el posicionamiento de dichos componentes y las conexiones, conlleva la utilización de materiales tales como tubos, cables y requiere operaciones de montaje manual que se pueden evitar si se integran en un solo dispositivo. Al mismo tiempo que se pueden eliminar la mayoría de los riesgo de fugas hidráulicas y fallos eléctricos entre las diversas conexiones.

35 Desarrollar electrodomésticos cada vez más pequeños y ligeros es un reclamo del mercado

que las empresas del sector no desoyen, pero que encuentra sus limitaciones en la técnica actual de montar los diversos componentes necesarios para transformar el estado del agua sobre un chasis.

- 5 Por lo tanto, el problema técnico que se plantea es integrar los componentes necesarios para mover y transformar el estado del líquido dentro de los electrodomésticos en un solo dispositivo autónomo reduciendo de esta manera los costos de material, mano de obra y dimensión del conjunto.

10 **Descripción de la invención**

Para facilitar la comprensión primero se detallan las funciones integradas:

- A- Medición del flujo que se realiza por medio de un medidor de caudal y la medición de la temperatura por medio de un NTC.
- 15 B- Bombeado que se realiza por medio de una bomba vibratoria a pistón.
- C- Calentamiento se realiza por medio de una resistencia eléctrica.
- D- Seguridad que se garantiza por medio de termo-fusibles, termostatos y válvulas mecánicas.
- E- Control y comando del dispositivo que se realiza por medio de una tarjeta electrónica.

20 La unidad hidráulica autónoma, objeto de esta invención, aspira el líquido desde un depósito haciéndolo pasar por un medidor de caudal que mide el volumen de líquido que ingresa, luego la bomba lo comprime y lo impulsa dentro del calentador que aumenta su temperatura para salir de dicha unidad hidráulica con los parámetros de presión, volumen y temperatura controlados y precisos, siendo este último estado del líquido el requerido por el siguiente

25 proceso de elaboración de la bebida caliente.

Una primera característica de la invención es que todos estos componentes están solidariamente unidos e integrados constituyendo una unidad con una única entrada de

30 líquido, una única salida de líquido y una única conexión eléctrica.

Una segunda característica de la invención es que el control electrónico de la unidad está integrado en la misma.

35 Una tercera característica es que los elementos de seguridad de la unidad están también integrados en dicha unidad.

Las características de la invención se comprenderán con mayor facilidad a la vista del ejemplo de realización mostrado en las figuras adjuntas.

Descripción de las figuras

5

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva unas figuras que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

- La figura 1 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización de la unidad hidráulica autónoma, según la invención, seccionada en un plano vertical; y

15

- La figura 2 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización de la unidad hidráulica autónoma, según la invención, y

20

- La figura 3 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización de la unidad hidráulica autónoma, según la invención, simplificada sin el control de caudal seccionada por un plano vertical; y

- La figura 4 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización de la unidad hidráulica autónoma, según la invención, simplificada sin el control electrónico seccionada en un plano vertical.

Descripción detallada de las realizaciones de la invención

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 la unidad hidráulica autónoma comprende: una entrada de líquido (1); el medidor de caudal (2) el cual se encuentra solidariamente unido a la entrada (3) de la cámara de compresión (4) de la bomba (5) donde el pistón (6) inyecta el líquido comprimido a través de la boquilla (6) dentro de la cámara de calentamiento (8).

El cuerpo en plástico (9) integra en una sola pieza la cámara de compresión (4), la válvula de purgado (10) y la válvula de seguridad (11). El elemento calentador (12) contenido dentro del cuerpo (9) completa con el disco (14) la cámara de calentamiento (8) donde se eleva la temperatura del líquido inyectado por el pistón (6) en su pasaje hacia la salida (13).

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 2 la unidad hidráulica autónoma integra la tarjeta electrónica (15), unida al exterior del cuerpo en plástico (9) y que procesa la información del medidor de caudal (2) y del sensor de temperatura (16) para comandar el funcionamiento de la bomba (5) y del elemento calentador (12) asegurando en todo momento
5 las características de presión, caudal y temperatura del líquido impulsado por la salida (13);

De acuerdo con la invención, y tal como se muestra en la fig. 2 el medidor de caudal (2), la bomba vibratoria a pistón (5), el elemento calentador (12), la válvula de purgado (10), la válvula de seguridad (11) y la tarjeta electrónica (15) están solidariamente unidos por el
10 cuerpo en plástico (9) constituyendo un dispositivo compacto con una única entrada de líquido (1), una única salida de líquido (13) y una única conexión eléctrica (17) hacia el exterior.

En la variante de realización mostrada en la figura 3, la unidad hidráulica autónoma integra la bomba vibratoria a pistón (5), el elemento calentador (12), la válvula de seguridad (11) y la
15 tarjeta electrónica (15) constituyendo un único dispositivo con una única entrada de líquido (1), una única salida de líquido (13) y una única conexión eléctrica (17).

En la variante de realización mostrada en la figura 4, la unidad hidráulica autónoma integra la bomba vibratoria a pistón (5), el elemento calentador (12) y la válvula de seguridad (11)
20 constituyendo un único dispositivo con una única entrada de líquido (1) y una única salida de líquido.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma,
25 tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1- Unidad hidráulica autónoma, aplicable en el desplazamiento de líquidos y que comprende: la entrada del líquido (1); el medidor de caudal (2) que se encuentra solidariamente unido a la entrada (3) de la cámara de compresión (4) de la bomba (5) donde el pistón (6) inyecta el líquido comprimido a través de la boquilla (7) dentro de la cámara de calentamiento (8) limitada a la izquierda y perimetralmente por el cuerpo en plástico (9) que integra la cámara de compresión (4), la válvula de purgado (10), la válvula de seguridad (11) y limitada por la derecha por el disco (14) del elemento calentador (12) responsable de calentar el líquido en su pasaje hacia la salida (13); la tarjeta electrónica (15) que está unida al exterior del cuerpo en plástico (9) procesa la información del medidor de caudal (2) y del sensor de temperatura (16) para comandar el funcionamiento de la bomba (5) y del elemento calentador (12) asegurando en todo momento las características de presión, caudal y temperatura del líquido impulsado por la salida (13); **caracterizada** porque: el medidor de caudal (2), la bomba vibratoria a pistón (5), el elemento calentador (12), la válvula de purgado (10), la válvula de seguridad (11) y la tarjeta electrónica (15) están solidariamente unidos por el cuerpo en plástico (9) constituyendo un dispositivo compacto con una única entrada del líquido (1), una única salida del líquido (13) y una única conexión eléctrica (17) hacia el exterior.

2- Unidad hidráulica autónoma, aplicable en el desplazamiento de líquidos según la reivindicación 1; **caracterizada** porque: la bomba vibratoria a pistón (5), el elemento calentador (12), la válvula de seguridad (11) y la tarjeta electrónica (15) están solidariamente unidos por el cuerpo en plástico (9) constituyendo un dispositivo compacto con una única entrada del líquido (1), una única salida del líquido (13) y una única conexión eléctrica (17) hacia el exterior.

3- Unidad hidráulica autónoma, aplicable en el desplazamiento de líquidos según la reivindicación 1; **caracterizada** porque: la bomba vibratoria a pistón (5), el elemento calentador (12) y la válvula de seguridad (11) están solidariamente unidos por el cuerpo en plástico (9) constituyendo un dispositivo compacto con una única entrada del líquido (1) y una única salida del líquido (13).

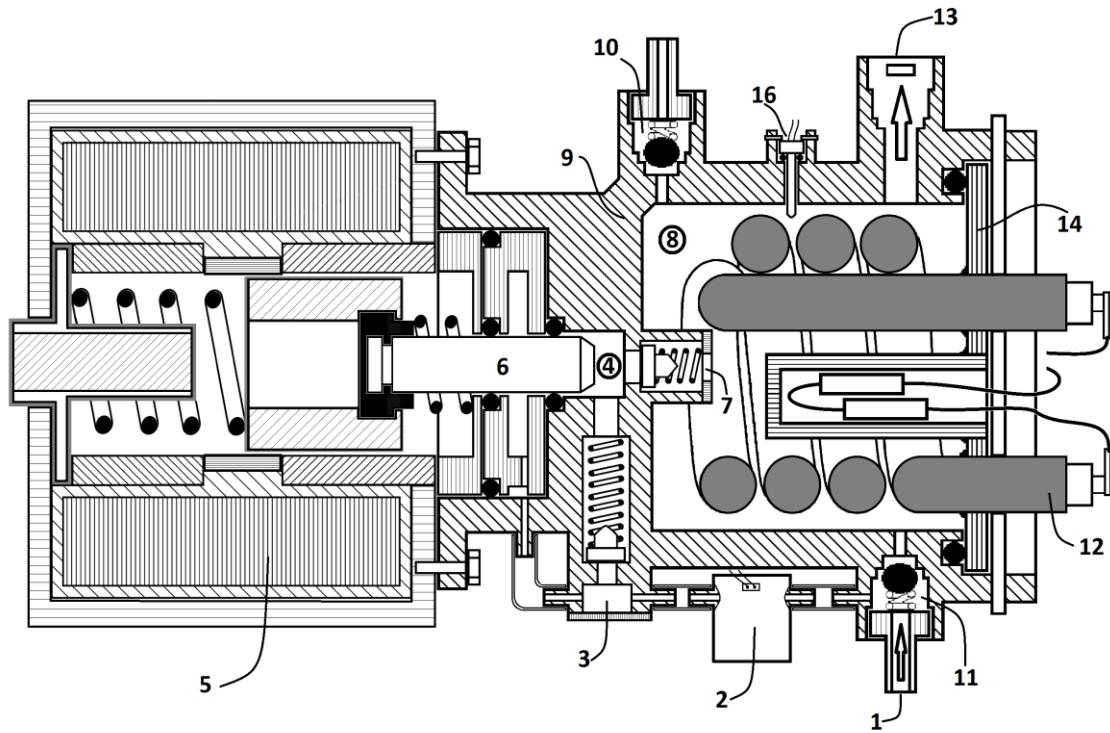


Figura 1

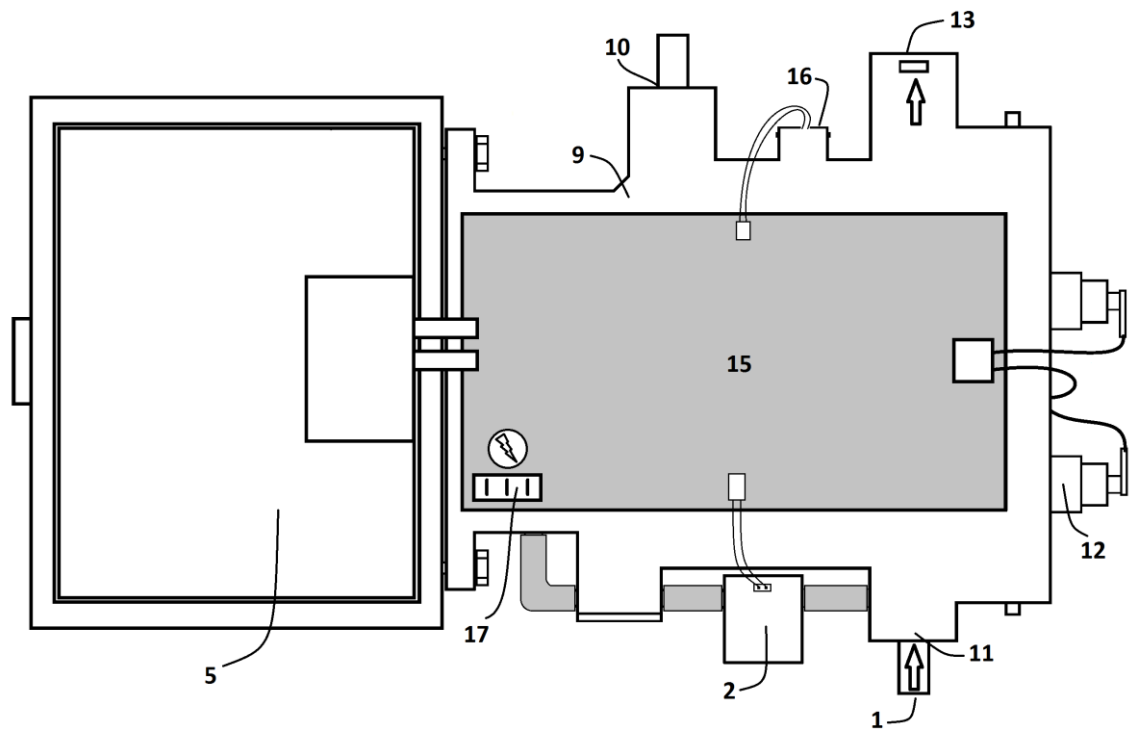


Figura 2

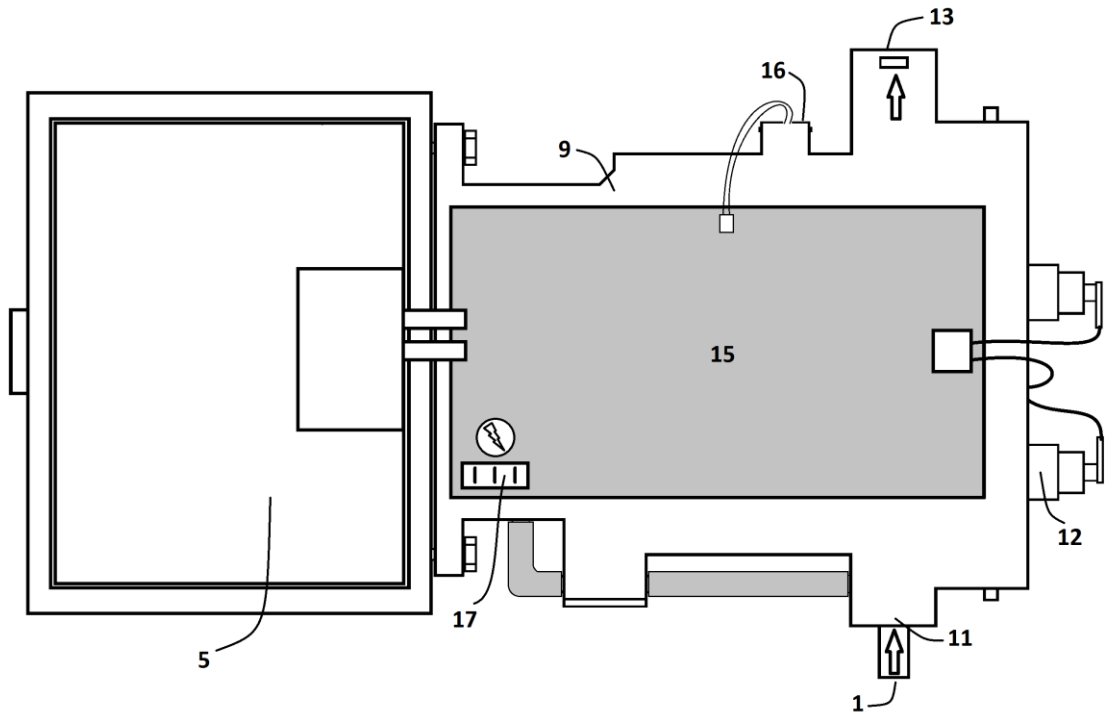


Figura 3

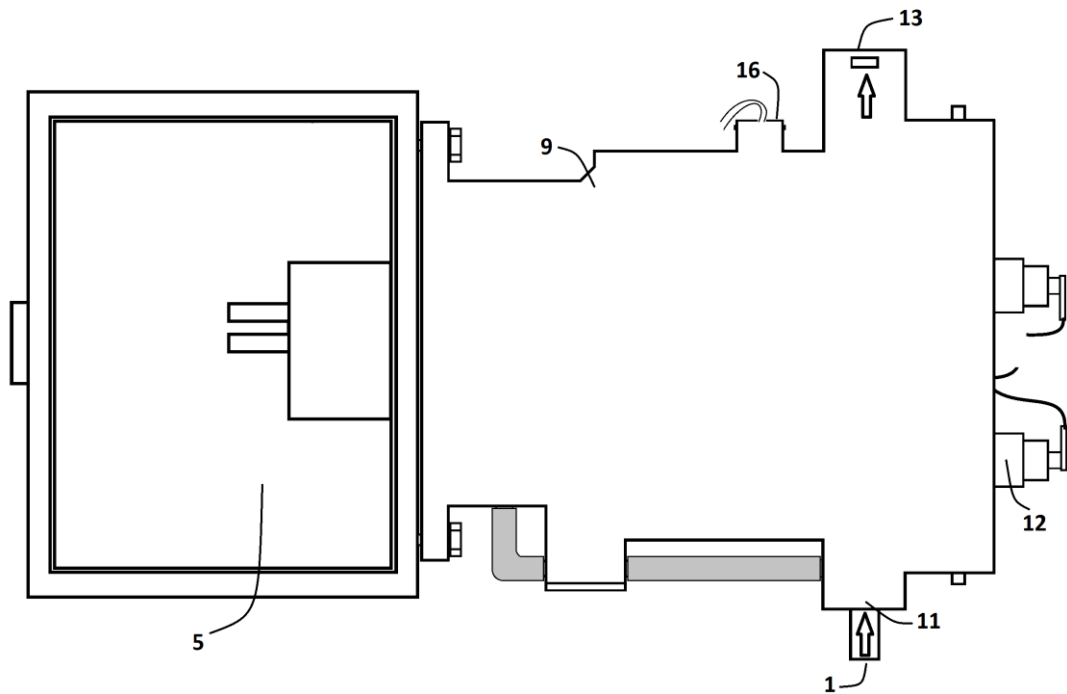


Figura 4