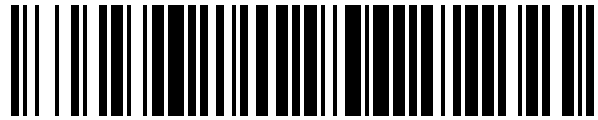


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 223 825**

21 Número de solicitud: 201831910

51 Int. Cl.:

**G01M 3/02** (2006.01)

**B65B 31/04** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**12.12.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**28.01.2019**

71 Solicitantes:

**CARMONA DE LA BARRERA, Antonio (100.0%)  
PARQUE LOS GIRASOLES BLOQUE 2-2ºB  
11406 JEREZ DE LA FRONTERA (Cádiz) ES**

72 Inventor/es:

**CARMONA DE LA BARRERA, Antonio**

74 Agente/Representante:

**ALONSO PEDROSA, Guillermo**

54 Título: **COMPROBADOR DE TOMA DE VACÍO**

ES 1 223 825 U

## **COMPROBADOR DE TOMA DE VACÍO**

### **DESCRIPCIÓN**

#### **5 OBJETO DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, un comprobador de toma de vacío, es decir, hace referencia a un dispositivo que permite detectar el estado del vacío realizado en una bolsa o similar a través de la toma de vacío.

El objeto del comprobador es la detección de pérdidas de vacío en las tomas que provoquen una bajada en la presión de una bolsa. Esta invención ha sido especialmente diseñada para su aplicación en la fabricación con materiales compuestos para prevenir pérdidas de vacío en las bolsas de las piezas durante su curado en autoclave.

Caracteriza a la presente invención la especial configuración y diseño del comprobador que hacen del mismo un elemento fácil y rápido en su aplicación y detección.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de los dispositivos empleados para la medición de las tomas de vacío.

#### **25 ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

Actualmente, las comprobaciones de pérdidas en las tomas de vacío se realizan midiendo la presión. Para ello se utiliza un vacuómetro, instrumento que permite la medición de la presión cuando esta resulta menor que la presión de la atmósfera, que permite medir el vacío. Dicho proceso conlleva la medición prolongada de la presión durante unos minutos o mediciones repetitivas donde se comprueban las posibles variaciones en la presión en intervalos de varios minutos.

Por lo tanto, es un proceso lento y que carece de precisión ante la detección de pequeñas pérdidas que, previamente a la entrada de la pieza en autoclave, son prácticamente inapreciables.

5 En consecuencia, es objeto de la presente invención superar los inconvenientes apuntados de necesidad de un tiempo prolongado y mediciones repetitivas además de falta de precisión, desarrollando un comprobador de toma de vacío como el que a continuación se describe y queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

## 10 **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención un comprobador de toma de vacío que permite detectar de manera instantánea y sin necesidad de medir la presión con un vacuómetro la existencia de fugas, empleando para ello indicadores luminosos y sonoros

15

El comprobador basa su funcionamiento en la acción combinada de un elastómero muy sensible a la presión, estando dicho elastómero asociado en su desplazamiento a un medio elástico que desplaza una base conductora con un movimiento articular, de modo que el extremo libre toca un contacto u otro  
20 según el estado de la toma de vacío a analizar, activando una serie de señales luminosas y/o acústicas previamente establecidas de acuerdo a un criterio.

Este comprobador evita tener que realizar complejas mediciones durante un tiempo prolongado, pudiendo obtener un resultado casi instantáneo y con una  
25 gran precisión.

Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En  
30 la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas  
5 y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

### **EXPLICACION DE LAS FIGURAS**

10 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente.

15

En la figura 1, podemos observar una representación esquemática del principio de funcionamiento del comprobador correspondiente a una toma de vacío en buen estado.

20 En la figura 2, podemos observar podemos observar una representación esquemática del principio de funcionamiento del comprobador correspondiente a una toma de vacío en mal estado.

### **25 REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION.**

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

30 En la figura 1 podemos observar que el comprobador de vacío comprende:  
- Un soporte (4) sobre el que están fijados y montados diferentes elementos

- Unas guías conductoras (1), presentando una de las guías un primer contacto (8) y un segundo contacto (9) correspondientes a circuitos indicadores de una toma de vacío en buen estado o a una toma de vacío en mal estado respectivamente
- 5
- Una base conductora (2) dispuesta entre las dos guías conductoras (1) y unida de manera articular sobre una de las guías conductoras (1) quedando libre el extremo opuesto entre los dos contactos (8) y (9)
  - un zócalo (5) para pilas (no mostradas)
  - un zumbador (6) indicador del mal estado de la toma de vacío.
- 10
- Un muelle (3) unido en su extremo inferior al soporte (4) y en su extremo superior a la base conductora (2)
  - Un elastómero (7) alojado dentro del muelle (3) y desplazable con él.
  - Un conector (10) a la toma de aire a comprobar.
- 15
- Cuando el comprobador de la toma de vacío se monta sobre la toma de vacío a través del conector (10), pueden ocurrir dos cosas:
- a) que la toma de vacío esté en buen estado en cuyo caso el vacío interior se mantiene y por lo tanto no hay entrada de aire desde el exterior hacia el interior de la bolsa a través de la toma y
- 20
- b) que la toma de vacío esté en mal estado en cuyo caso el vacío interior se vaya perdiendo por lo que hay una entrada de aire hacia el interior de la bolsa desde el exterior.

Si la toma de vacío está en buen estado, tal y como se muestra en la figura 1,

25

cuando el conector (10) se conecta con la toma de vacío a analizar el aire existente en la toma de vacío penetra por dentro del elastómero (7) haciendo que se expanda y desplazando al muelle (3) haciendo que se expanda por lo que desplaza a la base conductora (2) de manera articular de modo que el extremo libre de la base conductora (2) contacta con el primer contacto (8)

30

cerrando un circuito que puede iluminar un LED (diodo emisor de luz) de un determinado color, por ejemplo, verde.

Ahora bien, si la toma de vacío a comprobar está en mal estado, tal y como se muestra en la figura 2, cuando el conector (10) del comprobador se conecta con la toma de vacío, al existir, un flujo de aire desde el exterior al interior, provoca que el elastómero (7) se contraiga arrastrando a la base conductora (2) produciendo su movimiento articular hasta que contacta con el segundo contacto (9) que cierra un circuito que enciende un LED, por ejemplo, rojo, y/o activa un zumbador (6).

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

15

## **REIVINDICACIONES**

1.- Comprobador de vacío caracterizado porque comprende:

- Un soporte (4) sobre el que están fijados:

- 5           ○ Unas guías conductoras (1), presentando una de las guías un primer contacto (8) y un segundo contacto (9) correspondientes a circuitos indicadores de una toma de vacío en buen estado o a una toma de vacío en mal estado respectivamente
- 10          ○ Una base conductora (2) dispuesta entre las dos guías conductoras (1) y unida de manera articular sobre una de las guías conductoras (1) quedando libre el extremo opuesto entre los dos contactos (8) y (9)
- un zócalo (5) para pilas (no mostradas)
- unas señales luminosas y/o acústicas
- 15          ○ Un muelle (3) unido en su extremo inferior al soporte (4) y en su extremo superior a la base conductora (2)
- Un elastómero (7) alojado dentro del muelle (3) y desplazable con él.
- Un conector (10) a la toma de aire a comprobar.

20

2.- Comprobador de vacío según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios luminosos consisten en unos LEDs de diferentes colores.

25          3.- Comprobador de vacío según la reivindicación 1 caracterizado porque los medios acústicos consisten en un zumbador (6) indicador del mal estado de la toma de vacío.

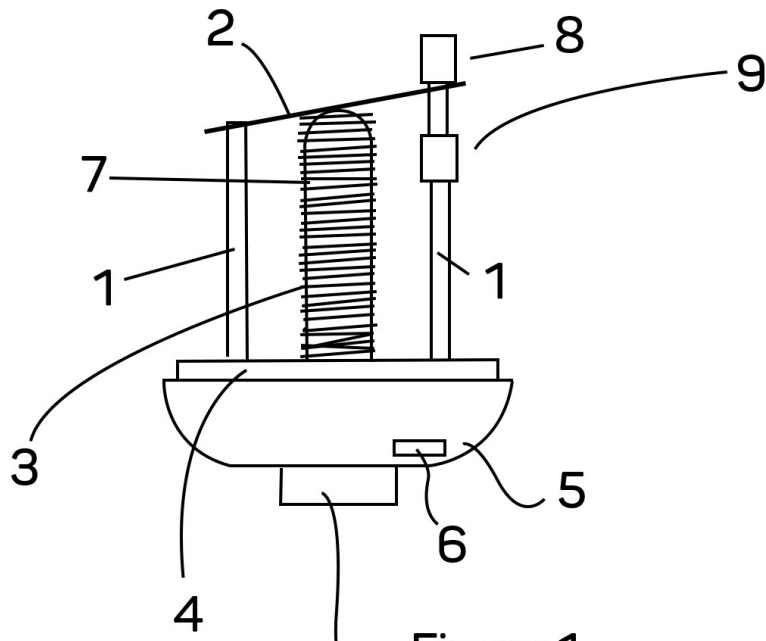


Figura 1

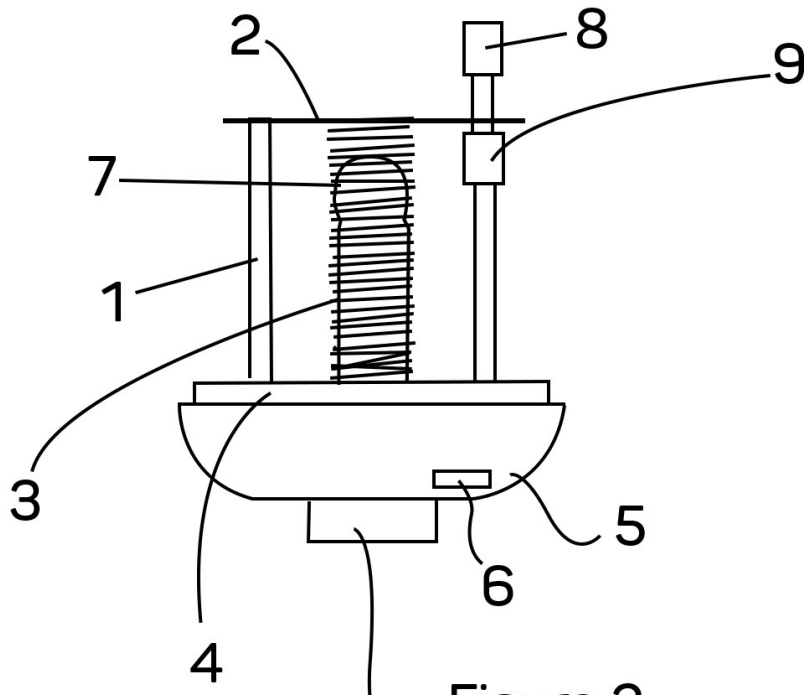


Figura 2