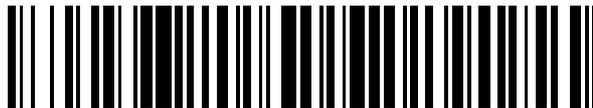


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 259**

21 Número de solicitud: 201590130

51 Int. Cl.:

**F16L 55/07** (2006.01)

**F16K 24/04** (2006.01)

**F16K 15/14** (2006.01)

**G05D 7/01** (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

**10.06.2014**

30 Prioridad:

**27.06.2013 US 13/928448**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**07.12.2016**

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

**22.12.2016**

71 Solicitantes:

**BERMAD CS LTD (100.0%)**

**EVRON, 22808**

**KIBBUTZ EVRON IL**

72 Inventor/es:

**WEINGARTEN, Zvi**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

54 Título: **VÁLVULA DE DESCARGA DE AIRE CON CIERRE DE LENGÜETA ELÁSTICA GIRATORIA**

57 Resumen:

Una válvula de venteo de descarga de aire usada para ventear el aire de una tubería llena de líquido, teniendo la válvula de venteo de descarga de aire una válvula de flotador y una válvula de alivio de sobrepresión situada aguas abajo respecto a la válvula de flotador. La válvula de alivio de sobrepresión incluye un elemento de cierre de lengüeta elástico que está pre-formado inicialmente para una posición normalmente abierta y está configurado para deformarse gradualmente a una posición cerrada cuando la velocidad del flujo de aire a través de dicho conducto de venteo se incrementa, de modo que se disminuye la fuerza de cierre de la válvula de venteo de descarga de aire y se previene una sobrepresión dentro de la tubería.

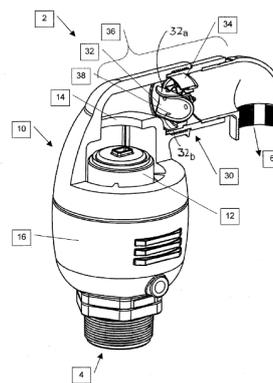


FIG. 1



②① N.º solicitud: 201590130

②② Fecha de presentación de la solicitud: 10.06.2014

③② Fecha de prioridad: **27-06-2013**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 783323 A (ROBERTSHAW FULTON CONTROLS CO) 18/09/1957, Todo el documento.	1-3
Y		4-8
Y	US 2013092254 A1 (WEINGARTEN ZVI) 18/04/2013, Párrafos [0042 - 0066]; figuras.	4-8

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
14.12.2016

Examinador  
A. Hoces Díez

Página  
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**F16L55/07** (2006.01)

**F16K24/04** (2006.01)

**F16K15/14** (2006.01)

**G05D7/01** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F16L, F16K, G05D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.12.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-8	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-8	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 783323 A (ROBERTSHAW FULTON CONTROLS CO)	18.09.1957
D02	US 2013092254 A1 (WEINGARTEN ZVI)	18.04.2013

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

En relación con la reivindicación 1 independiente, el documento D01, al que pertenecen las referencias numéricas que siguen, divulga una válvula de alivio de sobrepresión, adecuada para ventear el aire de una tubería llena de líquido y estar dispuesta en un conducto de venteo conectado a dicha tubería, que consta de un elemento de cierre de lengüeta elástico (34, 40) pre-formado para una posición normalmente abierta y configurado para deformarse gradualmente hasta una posición cerrada según vaya aumentando la velocidad del flujo del fluido a través de dicho conducto de modo que disminuye la fuerza del cierre y se previene una sobrepresión dentro de la tubería, en donde dicho elemento de cierre de lengüeta elástico (34, 40) está configurado para cerrar progresivamente dicho conducto y también está configurado de modo que dicha pre-forma normalmente abierta incluye un contorno en forma de U (40) en su sección transversal con extremidades que se doblan hacia dentro. El hecho de que el fluido sea aire es simplemente una de varias posibilidades evidentes que un experto en la materia seleccionaría según las circunstancias, sin el ejercicio de actividad inventiva, para resolver el problema planteado. Por tanto, la reivindicación 1 carece de actividad inventiva en base a lo divulgado en el documento D01 (Art. 8.1 LP11/1986).

Respecto a las reivindicaciones 2 - 3 dependientes, las características técnicas descritas en la misma quedan divulgadas en el documento D01:

- reivindicación 2: ver figura 1;

- reivindicación 3: ver página 2, líneas 42 - 50 y figuras 1 - 2.

Por tanto, las reivindicaciones 2 - 3 carecen de actividad inventiva en base a lo divulgado en el documento D01 (Art. 8.1 LP 11/1986).

En relación con la reivindicación 4 dependiente, el documento D02 (ver figuras) divulga una válvula de venteo de descarga de aire usada para ventear el aire de una tubería llena de líquido, comprendiendo la válvula de venteo de descarga de aire: una válvula de flotador ubicada en la carcasa de la válvula de flotador que se extiende desde la tubería; y una válvula de alivio de sobrepresión dispuesta en dicho conducto de venteo conectada a dicha carcasa de la válvula de flotador, de modo que dicha válvula de alivio de sobrepresión está aguas abajo respecto de dicha válvula de flotador.

Para un experto en la materia resultaría obvio sustituir la válvula de alivio de la válvula de venteo divulgada en el documento D02 por la válvula de alivio divulgada en el documento D01 dando como resultado el objeto técnico recogido en la reivindicación 4 de la solicitud. Por tanto, la reivindicación 4 carece de actividad inventiva en base a lo divulgado en los documentos D01 y D02 (Art. 8.1 Ley 11/1986).

En relación con la reivindicación 5 independiente, el documento D02, que se considera el estado de la técnica más cercano al objeto de dicha reivindicación y al que pertenecen las referencias numéricas que siguen, divulga un método de venteo de aire de una tubería llena de líquido, comprendiendo: (a) proporcionar una válvula de alivio de sobrepresión que comprende un cierre de tapón elástico (24) dispuesto en un conducto de venteo que se extiende desde la tubería, dicho cierre de tapón elástico (24) estando pre-formado para una posición normalmente abierta y estando configurado para deformarse gradualmente hasta una posición de cierre cuando la velocidad del flujo de aire a través del conducto de venteo se incrementa de modo que se disminuye la fuerza de cierre y se previene una sobrepresión dentro de la tubería; y (b) establecer un flujo de líquido a través de la tubería donde cuando dicha velocidad del flujo de aire desde la tubería y a través de dicho conducto de venteo alcanza un valor predeterminado, dicho elemento de tapón de cierre elástico se deforma gradualmente desde dicha pre-forma de posición normalmente abierta hasta dicha posición cerrada, y en donde dicho elemento de cierre de tapón elástico está configurado para cerrar progresivamente dicho conducto de venteo de modo que dicha válvula de alivio proporciona una primera etapa de venteo de aire en la que incrementando la diferencia de presión a través de la válvula de alivio, resulta un primer ratio de flujo máximo a través de la válvula de alivio, y tal que un posterior incremento en la diferencia de presión a través de la válvula de alivio lleva a dicho elemento de cierre de tapón elástico a dicha posición de cierre, resultando una segunda etapa de venteo de aire que tiene un menor ratio de flujo que dicho primer ratio de flujo máximo.

Las diferencias entre este método y el objeto de la reivindicación 5 son que el elemento de cierre elástico es de lengüeta y que la pre-forma del elemento de cierre de lengüeta hacia una posición normalmente abierta incluye un contorno en forma de U en su sección transversal con extremidades que se doblan hacia dentro.

El problema técnico que resuelve esta diferencia es proporcionar un elemento de cierre con un diseño diferente.

Por otra parte, el documento D01, al que pertenecen las referencias numéricas que siguen, divulga una válvula de alivio de sobrepresión constando de un elemento de cierre de lengüeta elástico (34, 40) dispuesto en un conducto, dicho elemento de cierre de lengüeta elástico (34, 40) está pre-formado para una posición normalmente abierta y configurado para deformarse gradualmente hasta una posición cerrada según vaya aumentando la velocidad del flujo del fluido a través de dicho conducto, en donde dicho elemento de cierre de lengüeta elástico (34, 40) está configurado para cerrar progresivamente dicho conducto y también está configurado de modo que dicha pre-forma para una posición normalmente abierta incluye un contorno en forma de U (40) en su sección transversal con extremidades que se doblan hacia dentro.

Para un experto en la materia resultaría obvio sustituir el elemento de cierre de la válvula de alivio divulgada documento D02 por el elemento de cierre de la válvula de alivio divulgada en el documento D01 dando como resultado el objeto técnico recogido en la reivindicación 5 de la solicitud. Por tanto, la reivindicación 5 carece de actividad inventiva en base a lo divulgado en los documentos D01 y D02 (Art. 8.1 Ley 11/1986).

Respecto a las reivindicaciones 6 - 8 dependientes, las características técnicas descritas en las mismas quedan divulgadas en los documentos D01 y/o D02:

- reivindicación 6: ver D01 figura 1;
- reivindicación 7: ver D01 página 2, líneas 42-50 y figuras 1-2;
- reivindicación 8: ver D02 figuras 3, 5, 9 y párrafo [0047].

Por tanto, las reivindicaciones 6 - 8 carecen de actividad inventiva en base a lo divulgado en los documentos D01 y D02 (Art. 8.1 Ley 11/1986).