

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 640**

21 Número de solicitud: 200902359

51 Int. Cl.:  
**G08B 21/16** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación: **04.12.2009**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **21.11.2011**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**21.11.2011**

71 Solicitante/s: **Ana María Montiel Molina**  
**Ronda de Golf Este, Bloque 2 - 1º B**  
**Urb. Las Amapolas**  
**29630 Benalmádena, Málaga, ES**

72 Inventor/es: **Ruiz Córdoba, Miguel Ángel**

74 Agente: **Herrera Dávila, Álvaro**

54 Título: **Detector-desconectador para válvulas de gas de tipo comap.**

57 Resumen:

Detector-desconectador para válvulas de gas de tipo comap.

El detector-desconectador para válvulas de gas tipo comap, se refiere a un sistema novedoso que nos permite detectar el escape o fuga de gas en los envases o recipientes de gas, empleados en aplicaciones industriales o domésticas, evitando accidentes y riesgos de consecuencias desastrosas dentro del área donde están ubicadas.

El detector-desconectador para válvulas de gas tipo comap, está configurado por un detector de gas y su circuito, ubicado en la caja control que se posiciona cerca del desconectador, y de un desconectador que permite el cierre del gas cuando hay una fuga, este desconectador se posiciona sobre la boquilla del envase de gas, de tal forma que el desconectador de gas, actúa sobre la lengüeta de la válvula, cuando recibe la señal del detector, cerrando el paso del gas, este detector está diseñado para emitir una señal en el menor tiempo posible y el desconectador, proceda al cierre de la válvula para evitar el escape o fuga de gas detectado.

ES 2 368 640 A1

## DESCRIPCIÓN

Detector-desconectador para válvulas de gas tipo comap.

### Objeto de la invención

El objeto de la presente invención, según se indica en el enunciado de esta memoria se refiere aun sistema novedoso que nos permite detectar el escape de gas o fugas en válvulas de gas tipo comap, empleadas en usos industriales evitando accidentes y riesgos con consecuencias desastrosas dentro del área donde están ubicadas.

El detector-desconectador para válvulas de gas tipo comap, esta diseñado para cortar la pérdida de gas, que se dan muy frecuentemente cuando se emplean en equipos que no tienen la posibilidad de evitar la fuga o escape de gas.

El detector-desconectador para válvulas de gas tipo comap, en su configuración principal esta compuesto por un desconectador, donde el conjunto principal esta formado por un sistema electromecánico, que permite el cierre del gas cuando hay una fuga, y un detector de gas, configurado por una fuente de alimentación y un circuito (encapsulado), que es el que manda la señal al circuito en el dispositivo de desconexión, actuando sobre el conjunto de las piezas mecánicas, así como, al sistema electromagnético que al recibir la señal eléctrica actúa sobre la válvula impidiendo la salida de gas.

### Antecedentes de la invención

En la actualidad existen numerosos sistemas, medios o dispositivos, para detectar los escapes o fugas de gas, partiendo de envases o depósitos de gas, empleados en aplicaciones industriales, preferentemente domésticas, pero no están preparados para dar una respuesta inmediata de corte de gas cuando se produce una fuga o escape de gas.

Otros dispositivos usados para este tipo de protección no están diseñados para una respuesta directa para realizar el corte de gas, sino que permite detectar de una forma rápida la fuga de gas, pero con una respuesta lenta, con el riesgo que conlleva en su lugar de ubicación, así como, para las personas que están haciendo uso y que se encuentran próximas.

Hay otros dispositivos que actúan sobre los medios en caso de accidente provocados por la fuga del gas, pero presentan una serie de limitaciones de su uso, o limitaciones de su respuesta, impidiendo una eficaz protección del usuario y de las personas cerca de él, con el riesgo de accidentes graves.

Para mejorar los sistemas actuales se ha diseñado el sistema detector-desconectador para válvula de gas tipo comap, y así evitar la pérdida o escape de gas en envases o depósitos de dicho contenido, con una respuesta en tiempo de segundos, lo que le da a este sistema un aspecto innovador.

### Descripción de la invención

Con objeto de resolver los inconvenientes y carencias que presenta los sistemas o dispositivos actuales, la presente invención tiene una finalidad innovadora con respecto a las existentes, pues no lleva ni motor, ni micro-interruptor, esto asegura que no se produzca ningún tipo de chispa eléctrica, haciéndole más seguro al tratarse de un sistema antideflagante.

El detector-desconectador, para válvulas de gas del tipo comap, que forma el sistema de protección, esta configurado por un desconectador con un con-

junto electromecánico para evitar las fugas o escapes de gas en dichas válvulas de tipo comap.

Este equipo electromecánico esta configurado por el detector de gas, que lleva en su configuración una fuente de alimentación, un circuito detector (encapsulado), que es el que manda la señal al dispositivo de desconexión ubicado en la válvula.

El dispositivo de desconexión de la válvula de gas, que en su configuración esta formado por un conjunto de piezas mecánicas, el sistema electromecánico, donde se ubica el circuito y el electroimán, siendo este sistema que al recibir la señal eléctrica del detector de gas, actúa a través de las piezas mecánicas sobre la lengüeta de la válvula interrumpiendo la salida del gas. La señal que envía el detector de gas al sistema de desconexión dura unos segundos, cortándose posteriormente.

Para restablecer el suministro de gas solo es necesario abrir manualmente la válvula de gas.

Para completar la descripción de la memoria y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de invento, se acompaña a la presente memoria de unas figuras en base a comprender más fácilmente las innovaciones y ventajas de la protección objeto de la invención.

### Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 presenta una vista en alzado seccionada del desconectador de gas, para la válvula tipo comap, mostrándose el posicionamiento de las principales piezas que lo configura, como el soporte base principal del desconectador, el eje de leva, la leva, la horquilla, el cilindro tope ubicado en la horquilla, el electroimán y su circuito, la cubierta que cubre todas las piezas menos la leva, el pomo que cubre el eje de leva, así como el posicionamiento del desconectador sobre la boquilla del envase de gas.

La Fig. 2 presenta una vista en planta del desconectador donde se indica el posicionamiento del soporte base principal del desconectador, así como, la leva y su eje, la horquilla y su ubicación con el electroimán, la fijación del electroimán a la base soporte, la cubierta que protege al conjunto de piezas, menos a la leva, mostrándose la fijación de esta sobre el soporte base.

La Fig. 3 muestra la caja donde esta alojado el detector de gas con la entrada de corriente y su salida al desconectador, así como, el diagrama del circuito detector.

La Fig. 4 muestra el desconectador de gas para válvulas de tipo comap, donde se indica el desconectador de gas y su posicionamiento sobre la válvula del envase de gas y el diagrama del circuito desconectador que se aloja en el electroimán.

### Realización preferente de la invención

La presente realización práctica preferencial de la invención se realiza en base al soporte de las figuras anteriormente citadas que configura el sistema detector-desconectador para válvulas de gas tipo comap.

Este sistema detector-desconectador para válvulas de gas tipo comap, esta configurado por el detector y el desconectador de gas, que permiten el cierre de la válvula mano-reductora ubicada en los envases de gas.

En la Fig. 1 se muestra el desconectador de gas, en posición de alzado y seccionado, donde se puede ver las piezas que lo componen, en su configuración, co-

mo el soporte base (1), principal donde se posicionan todas las piezas del desconectador, el eje de leva (2), la leva (2-A), el tornillo (9), fijación del eje de leva (2), la horquilla (3), la pieza tope (4), que se ubica en la horquilla (3), y que se fija a través del tornillo (13), el electroimán (5), con su posicionamiento (5-A) sobre la horquilla (3), el electroimán y su circuito que se fijan al soporte base (1), a través de los alojamientos (10), y por medio de los tornillos (12) al soporte base (1), la cubierta (6) cubre todo el conjunto de piezas, menos la parte de la leva, este conjunto que forma el desconectador para válvulas de gas tipo comap, se posiciona sobre la boquilla (7) de la válvula del envase de gas.

En la Fig. 2 se muestra el desconectador de gas en planta donde se indica el posicionamiento de todas las piezas que lo configuran, como el soporte base (1), el eje de leva (2), la leva (2-A), la horquilla (3), el tope (4), la ubicación de la horquilla (3), sobre el saliente (5-A) del electroimán (5), la fijación del electroimán (5), al soporte base (1) a través de los alojamientos (10) practicado el en soporte base (1), así como, la cubierta (6), que tienen unos salientes en forma de

enganche que permite su fijación al soporte base (1) a través de las aberturas (11).

En la Fig. 3 se muestra la caja del detector con la entrada de la corriente 220 v. de la red y su salida a 48 v. c.c. al circuito del desconectador, así como, el la configuración del circuito que se aloja en la caja configurado el transformador (A), el circuito regulador (B), el circuito detector (C), y el conjunto de protección de retornos (D).

En la Fig. 4 se muestra el desconectador en su conjunto donde se indica las distintas piezas que lo configura, así como, el circuito electrolítico, que se ubica en el conjunto del electroimán, formado por el relé encapsulado (F), el electroimán (E), y el rectificador de entrada al circuito.

El objeto de esta patente y su novedad, una vez descrita suficientemente, así como, una forma de llevarla a la práctica, solo nos queda por añadir que en su conjunto y partes que lo componen, es posible introducir cambios de forma materiales y de disposición, siempre y cuando dichas alteraciones no varíen sustancialmente las características de la invención que se reivindica a continuación.

### REIVINDICACIONES

1. Detector-desconectador para válvulas de gas tipo comap, diseñado para evitar las fugas o escapes de gas, en envases empleados en áreas industriales o domésticas, evitando accidentes y riesgos con consecuencias desastrosas dentro del área donde están ubicadas, **caracterizado** porque, esta configurado por un detector y un desconectador de gas, el detector se ubica en una caja, con su circuito electrolítico y cerca del conjunto desconectador para tener una respuesta

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

lo más rápida posible, el desconectador de gas se posiciona sobre la boquilla del envase o recipiente de gas, este detector esta configurado, por el soporte base principal sobre el que se posicionan, el eje de leva, la leva, el tornillo de fijación de el conjunto de la leva, la horquilla, el tope cilíndrico posicionado en la horquilla, el electroimán con su circuito, y la cubierta que protege a todas las piezas menos al conjunto de la leva, para realizar el cierre de la válvula cuando recibe la señal del electroimán, permitiendo el cerrando la lengüeta de la válvula y evitando la salida del gas.

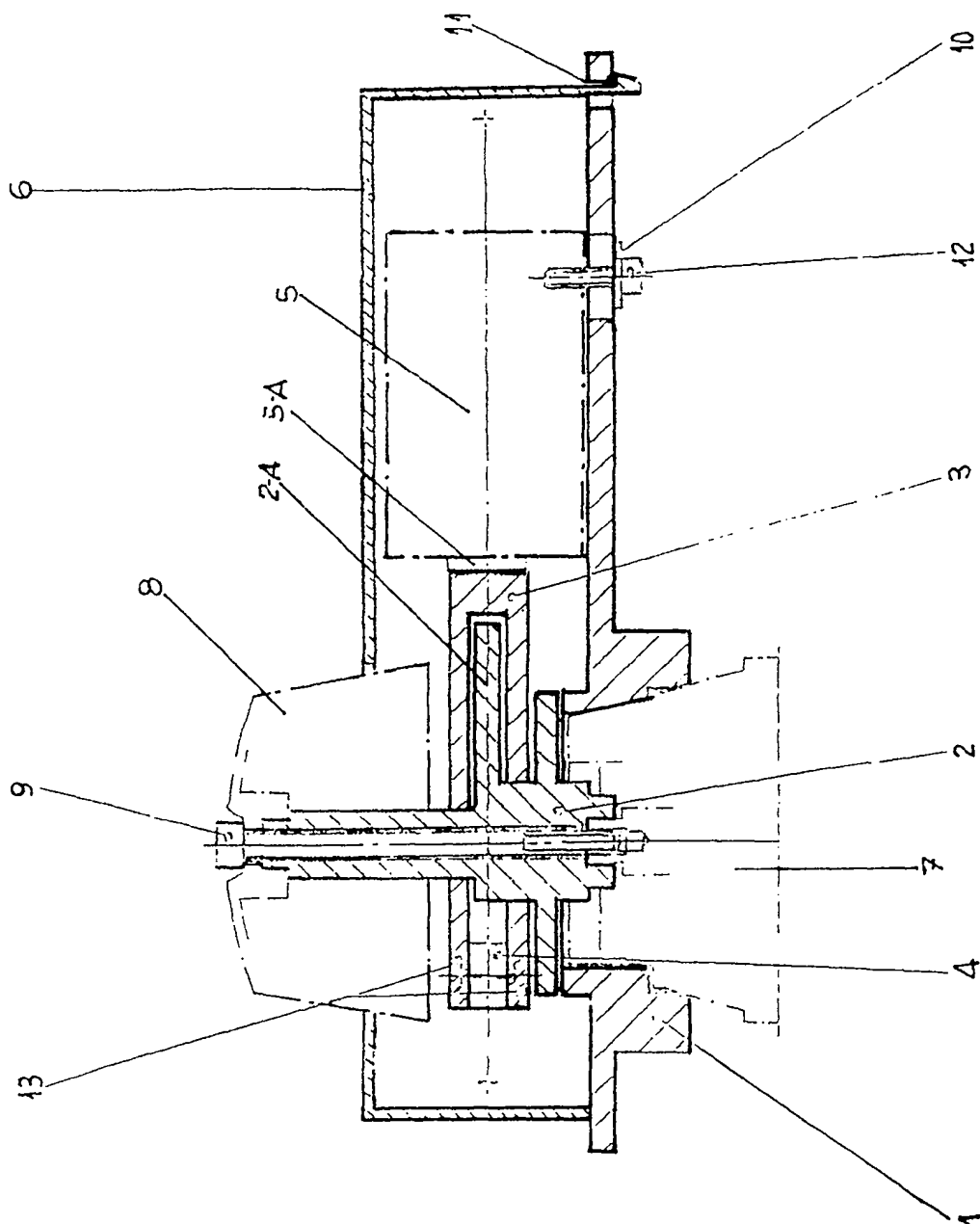


FIG. 1

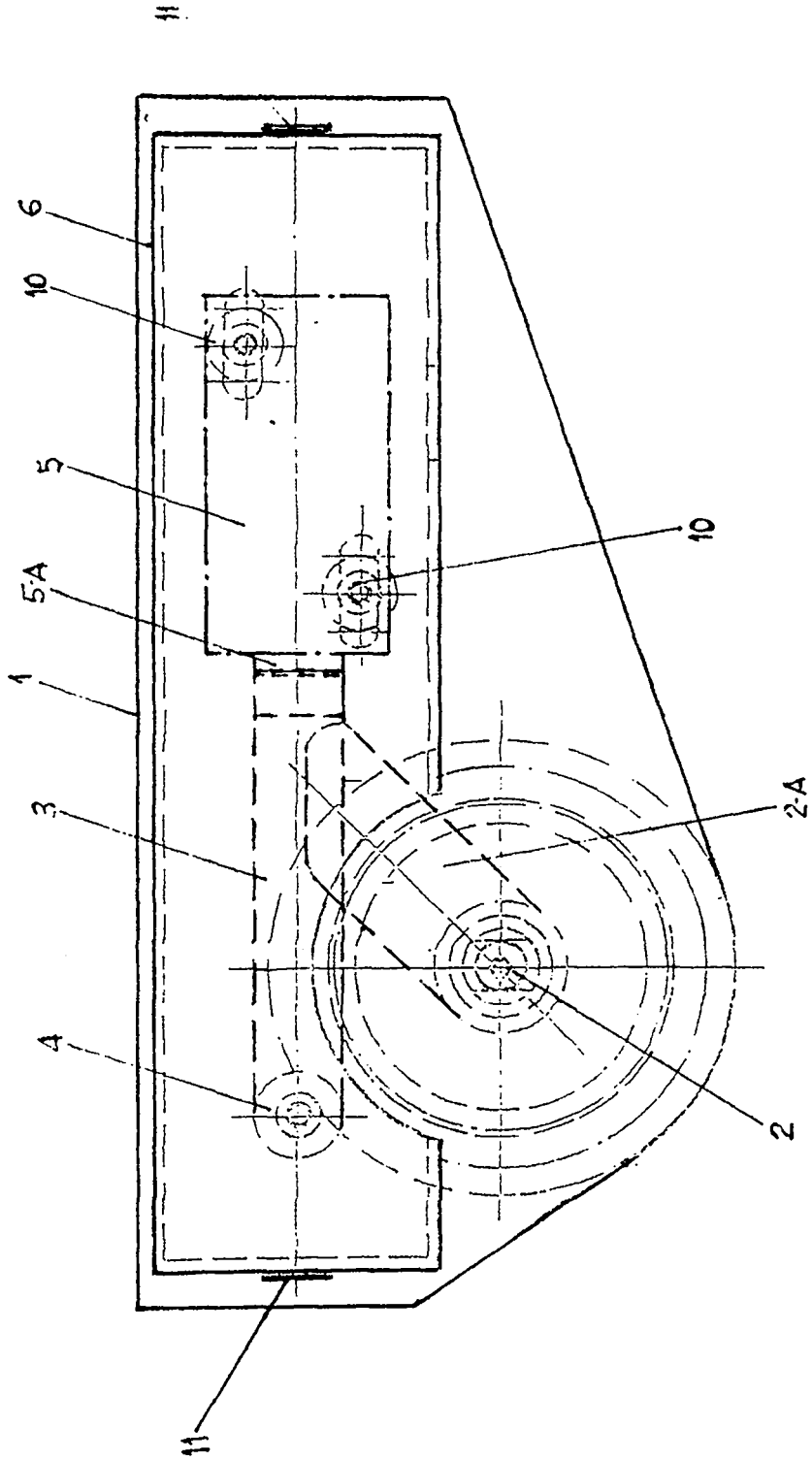


FIG. 2

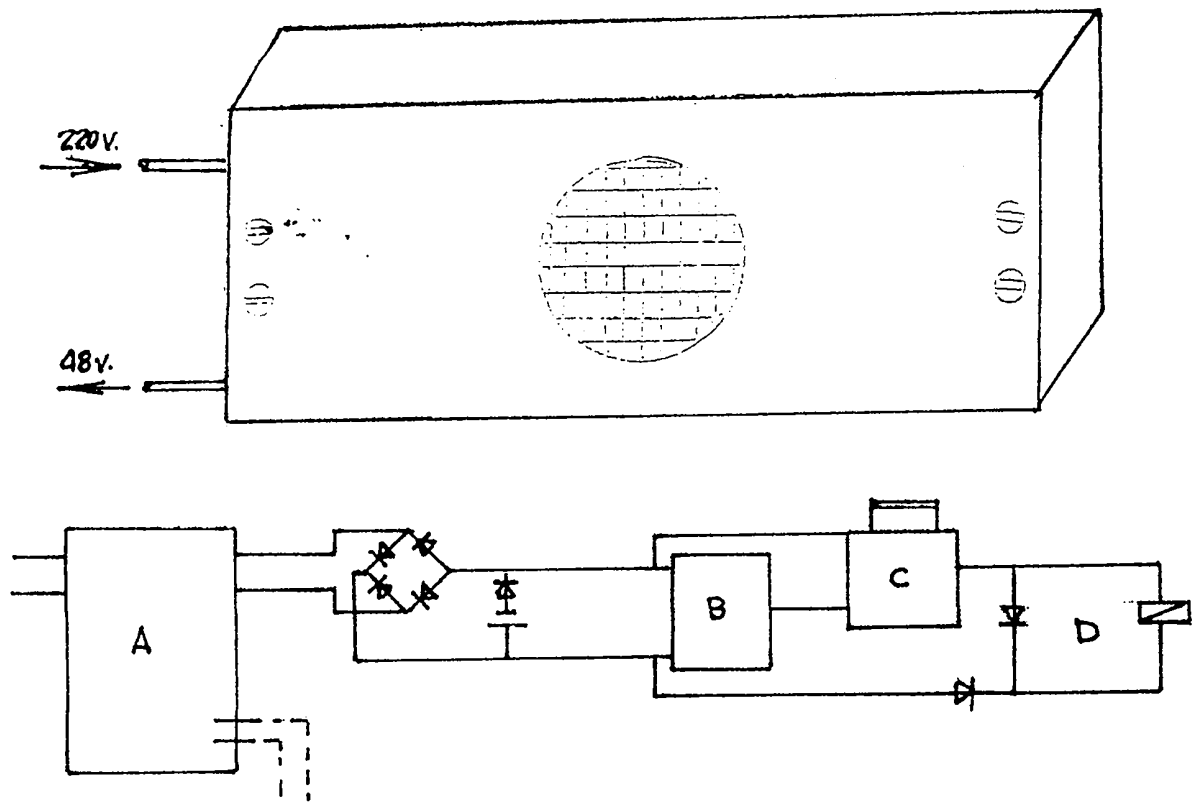


FIG. 3

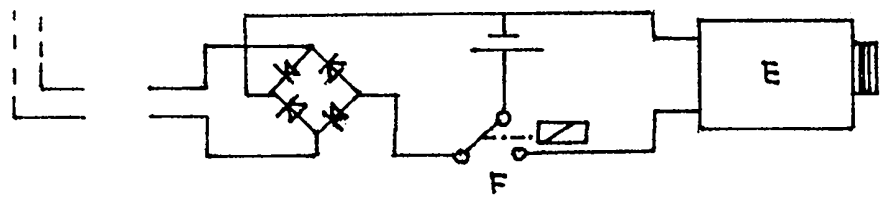
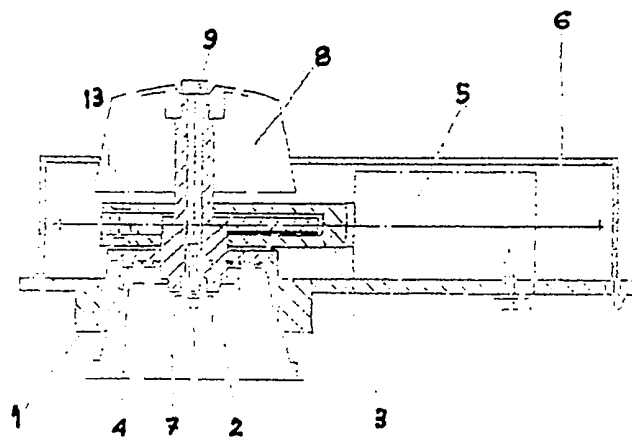


FIG. 4



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200902359

②② Fecha de presentación de la solicitud: 04.12.2009

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **G08B21/16** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 20070289635 A1 (GHAZARIAN et alii) 20.12.2007, todo el documento.	1
X	JP 2006277704 A (RABU AASU TECHNOL KK) 12.10.2006, todo el documento.	1
X	CN 101561961 A (WUJIANG JINDA PREC MACHINERY) 21.10.2009, todo el documento.	1
X	DE 3208553 A1 (PREUKSCHAT FRITZ) 19.09.1983, todo el documento.	1

#### 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  
02.11.2011

Examinador  
Manuel Fluvià Rodríguez

Página  
1/5



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

G08B

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 02.11.2011

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1	<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	US 2007/0289635 A1 (GHAZARIAN et alii)	20.12.2007
D02	JP 2006277704 A (RABU AASU TECHNOL KK)	12.10.2006
D03	CN 101561961 A (WUJIANG JINDA PREC MACHINERY)	21.10.2009
D04	DE 3208553 A1 (PREUKSCHAT FRITZ)	19.09.1983

**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**

Ley de Patentes, artículo 4.1: Son patentables las invenciones nuevas, que impliquen actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial,....

Ley de Patentes, artículo 6.1. Se considera que una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

Ley de Patentes, artículo 8.1. Se considera que una invención implica una actividad inventiva si aquella no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia.

Reglamento de Patentes Artículo 29.6. El informe sobre el estado de la técnica incluirá una opinión escrita, preliminar y sin compromiso, acerca de si la invención objeto de la solicitud de patente cumple aparentemente los requisitos de patentabilidad establecidos en la Ley, y en particular, con referencia a los resultados de la búsqueda, si la invención puede considerarse nueva, implica actividad inventiva y es susceptible de aplicación industrial.

Las características técnicas reivindicadas en la solicitud están agrupadas en una reivindicación, sobre cuya novedad, actividad inventiva y aplicación industrial se va a opinar.

La reivindicación en su preámbulo, centra el objeto técnico en un detector-desconectador de gas tipo comap diseñado para evitar escapes de gas caracterizado por tener un sensor electrónico y un desconectador rápido electromecánico (con electroimán y timonería) sobre la boquilla, con cobertura de protección.

Según el contenido de la solicitud y en especial de la reivindicación, la invención parece que es susceptible de aplicación industrial ya que al ser su objeto un aparato de seguridad de detección y corte de escapes de gas, puede ser usado en la industria de distribución energética (la expresión "industria" entendida en su más amplio sentido, como en el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial).

Se considera preliminarmente y sin compromiso que el objeto de la solicitud en la única reivindicación, está comprendido en el documento D01, ya que éste divulgó con fecha anterior a la de prioridad de la solicitud, un sistema de detección de fugas (título) electrónico (figura) que en caso de fuga acciona el solenoide 32 (rápido corte) de la electroválvula de paso 34 y protegido por carcasa. Al ser éstas todas las características reivindicadas, y resolviendo el mismo problema técnico de detección y seguridad en instalaciones a gas, aparentemente la solicitud de patente, en sus reivindicación única, carecería del requisito de patentabilidad de la novedad a tenor del artículo 6 de la vigente ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes, al confrontarse con el estado de la técnica representado por el citado documento y por lo tanto aparentemente también carecería del requisito de actividad inventiva a tenor del artículo 8 de la vigente ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes, al haber resultado evidente para un experto en la materia de seguridad en instalaciones a gas.

Además, se considera preliminarmente y sin compromiso que el objeto de la solicitud en la única reivindicación, está comprendido en el documento D02, ya que éste divulgó con fecha anterior a la de prioridad de la solicitud, un aparato de corte automático de paso de gas disparado por el sensor 3 a través del circuito electrónico 1 (figura) con interrupción rápida en caso de anomalía al accionar la electroválvula 2 (resumen). Al ser éstas todas las características reivindicadas, y resolviendo el mismo problema técnico de detección y seguridad en instalaciones a gas, aparentemente la solicitud de patente, en sus reivindicación única, carecería del requisito de patentabilidad de la novedad a tenor del artículo 6 de la vigente ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes, al confrontarse con el estado de la técnica representado por el citado documento y por lo tanto aparentemente también carecería del requisito de actividad inventiva a tenor del artículo 8 de la vigente ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes, al haber resultado evidente para un experto en la materia de seguridad en instalaciones a gas.

Además, se considera preliminarmente y sin compromiso que el objeto de la solicitud en la única reivindicación, está comprendido en el documento D03, ya que éste divulgó con fecha anterior a la de prioridad de la solicitud, una alarma de gas combustible que acciona un válvula electromagnética (3) tras la detección de gas en el ambiente (título). El circuito electrónico controlador posee display (indica nivel de alarma) posee doble sensor y se aloja en carcasa de protección (4-5). Al ser éstas todas las características reivindicadas, y resolviendo el mismo problema técnico de detección y seguridad en instalaciones a gas, aparentemente la solicitud de patente, en sus reivindicación única, carecería del requisito de patentabilidad de la novedad a tenor del artículo 6 de la vigente ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes, al confrontarse con el estado de la técnica representado por el citado documento y por lo tanto aparentemente también carecería del requisito de actividad inventiva a tenor del artículo 8 de la vigente ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes, al haber resultado evidente para un experto en la materia de seguridad en instalaciones a gas

Además, se considera preliminarmente y sin compromiso que el objeto de la solicitud en la única reivindicación, está comprendido en el documento D04, ya que éste divulgó con fecha anterior a la de prioridad de la solicitud un protector de seguridad de gas (título) con sensor electrónico de gas (6) que acciona un motor (4) que cierra a través de piñón y engranaje la válvula del gas, que tiene también accionamiento manual (resumen). Al ser éstas todas las características reivindicadas, y resolviendo el mismo problema técnico de detección y seguridad en instalaciones a gas, aparentemente la solicitud de patente, en sus reivindicación única, carecería del requisito de patentabilidad de la novedad a tenor del artículo 6 de la vigente ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes, al confrontarse con el estado de la técnica representado por el citado documento y por lo tanto aparentemente también carecería del requisito de actividad inventiva a tenor del artículo 8 de la vigente ley 11/86 de 20 de marzo de Patentes, al haber resultado evidente para un experto en la materia de seguridad en instalaciones a gas.

Por todo ello, la invención en su única reivindicación, parece que no es nueva, que no implica una actividad inventiva y que es susceptible de aplicación industrial.