

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

CONCEDIDA

Cas 43079

PATENTE DE INVENCION

19 ES	11 NUMERO	10 A1
21	465281	
22	FECHA DE PRESENTACION	

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
27934 A/77	26-9-77	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	608B	

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD CONTRA FUGAS DE GAS EN INSTALACIONES DE ALIMENTACION DE GAS COMBUSTIBLE".

71 SOLICITANTE (S)
Maria Luisa GANDOLFI, Maria Luisa BONAGA y Barbara HORVATH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Roma, 21 - TRAVAGLIATO (Brescia) - ITALIA Colle S. Silvestro 145 - FRAZ. CANDIA (Ancona) ITALIA Calle Apolonio Morales, 5 - MADRID. (Respectivamente)

72 INVENTOR (ES)
Maria Luisa GANDOLFI y Maria Luisa BONAGA.

73 TITULAR (ES)
Las mismas solicitentes.

74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

UNE A. 4 MOD. 3106

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20 JUL. 1978

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un dispositivo aplicable a una instalación de alimentación de gas combustible (por ejemplo gas ciudad o gas metano) para garantizar la seguridad contra las situaciones de peligro que se derivan de fugas de gas.

Se conocen los peligros que una fuga accidental de gas pueden determinar en el ambiente de suministro, ya sea en una habitación o un lugar de trabajo. Entre todos se encuentra primero el de la deflagración, cuya violencia es en ocasiones tal que provoca no solo la muerte de las personas vecinas sino también el serio daño de todo el edificio o parte del mismo.

La finalidad del presente invento es precisamente la de realizar un dispositivo que en caso de fuga de gas intervenga de modo que evite la obtención del grado de saturación necesario para la deflagración, seguido de las oportunas operaciones de bloqueo del suministro de gas y/o generación de señales de alarma.

De conformidad con el invento este objeto se obtiene por medio de un aparato que se caracteriza porque comprende una cámara de mezcla de gas-aire provista de boca de aspiración del aire ambiente y medios de alimentación de un caudal prefijado de dicho gas combustible, medios de encendido de una deflagración aptos para provocar automáticamente de deflagración aptos para provocar automáticamente la deflagración de la mezcla gas-aire formada en dicha cámara cuando el porcentaje de gas contenido en la

mezcla alcanza el límite de inflamabilidad de la citada mezcla y medios reveladores de deflagración aptos para responder a la deflagración de dicha mezcla con la producción de señales de mando para el bloqueo del suministro de gas por parte de dicha instalación de alimentación y/o la generación de señales de alarma.

10. Dicho de otro modo, el dispositivo según el invento se basa en el principio de anticipar en el interior del dispositivo, mediante la adición de gas supletorio al aire ambiente conteniendo ya, eventualmente, gas de fuga, la obtención de la concentración de gas capaz de determinar la deflagración. Antes que esta última se produzca con resultados desastrosos en el ambiente externo, ésta se provoca de este modo en el interior del dispositivo, donde limita los propios efectos a aquellos, ventajosos, de determinar a través de los medios reveladores de deflagración la cesación del suministro de gas y/o la emisión de señales de alarma.

20. Por ejemplo, los medios de ignición de la deflagración pueden estar constituidos por una llama piloto encendida por encima de la zona de mezcla entre aire ambiente y gas supletorio y los medios reveladores de deflagración pueden estar constituidos por un transductor termoelectrico (por ejemplo un termopar) previsto en la proximidad de dicha llama piloto de forma que pueda revelar el momento en que la deflagración anticipada en el interior del dispositivo determina la extinción de la llama piloto.

25. Pueden utilizarse, de cualquier modo, medios de ignición y medios reveladores de deflagración de tipo

diverso, así como la deflagración puede efectuarse en la misma cámara de mezcla o en una cámara separada de deflagración superpuesta a la primera y comunicada con ésta.

5. Las características del presente invento se comprenderán mejor a través del examen de la descripción detallada que sigue de una posible forma de realización práctica que se representa, esquemáticamente, a título de ejemplo en la figura única del dibujo adjunto.

10. El aparato representado en el dibujo, donde se indica en su conjunto con la referencia numérica 1, comprende un cuerpo tubular 2, provisto de cámara de mezcla y deflagración, el cual está cubierto superiormente y provisto inferiormente de una boca 3 de aspiración del aire ambiente.

15. En la proximidad de la boca de aspiración 3 se inserta en el interior del cuerpo tubular una boquilla sin llama 4, que es oportunamente regulada en función del gas utilizado. A través de un conducto 5 dicha boquilla se pone en comunicación con un conducto 6 de alimentación del gas combustible a los utilizadores, por debajo de una válvula de interceptación 7 dotada de pulsador o botón 8 para su apertura manual. En el interior del cuerpo tubular 2 se dispone una rejilla metálica 9, por encima de la boquilla 4 y de la boca de aspiración 3.

25. Un ulterior conducto 10 pone en comunicación dicha tubería 6, siempre corriente abajo de la válvula de interceptación 7, con una segunda boquilla 11 de llama piloto 12, alojada en el interior del cuerpo tubular 2 bien por encima de la boquilla sin llama 4, en una zona

provista de medios creadores de turbulencia realizados, ejemplificativamente, en forma de un diafragma perforado 13 apoyado sobre un saliente interno anular 14 del cuerpo tubular 2.

5. En correspondencia de la llama piloto 12, que puede encenderse con una cerilla u otro medio de encendido que pasa a través de una ventana 15 provista de ventanillo 16, se dispone un termopar 17, que con la llama encendida mantiene abierta la válvula 7, mientras que en caso de extinción de la llama gobierna el cierre de la válvula 7 y la activación de un señalador de alarma 18.

10. La forma en que funciona el dispositivo mostrado en el diseño es como sigue. Se enciende ante todo la llama piloto 12 teniendo oprimido el botón 8, que asegura la necesaria apertura de la válvula de intercepción 7. Luego se soltará el botón pulsador 8 cuando la llama piloto 12 haya calentado el termopar 17 de forma suficiente para que se mantenga abierta la válvula 7.

15. La llama piloto 12 provoca un tiraje a lo largo del cuerpo tubular 2 con consiguiente aspiración, a través de la boca 3, de aire ambiente con el que se mezcla continuamente gas supletorio alimentado con caudal constante a través de la boquilla 4. El diafragma 13 crea la turbulencia necesaria con el fin de que este gas supletorio se someta correctamente a la combustión de la llama piloto 12.

20. El gas supletorio alimentado por la boquilla 4 crea en el interior del cuerpo tubular 2 una mezcla gas-aire con un enriquecimiento porcentual prefijado de gas

correspondiente al caudal permitido por la boquilla 4.

En caso de gas metano la boquilla podrá elegirse, por ejemplo, de modo que se produzca un enriquecimiento del 3% en volumen.

5. Esto significa que, en caso de fuga del gas de la instalación utilizada, bien antes de que se produzca en el aire ambiente la concentración de gas necesaria para la deflagración (por ejemplo 5,3% con presión y temperatura ambiente, en caso de gas metano) es suficiente una concentración limitada de gas en el aire ambiente
10. (2,3% en el ejemplo considerado) para sumarse a la producida por la boquilla integradora 4 para permitir obtener la concentración correspondiente al límite de inflamabilidad del gas.
15. En este punto la llama piloto 12 producirá la ignición de la deflagración en el interior del cuerpo tubular 2 entre la propia llama y la rejilla metálica 9, la cual tiene por misión impedir que la deflagración alcance la boquilla 4, encendiendo la llama.
20. Por efecto de la deflagración la llama piloto 12 es soplada y apagada, por lo que se enfría el termopar 17 y provoca el cierre de la válvula de intercepción 7 y la emisión de una señal de alarma por parte del señalador 18.
25. En caso de que por causa extraordinaria no se apague la llama piloto, se repetirá automáticamente el ciclo con la seguridad de que se obtendrá el resultado deseado.

= . =

**POOR
QUALITY**

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se claran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de seguridad contra fugas de gas en instalaciones de alimentación de gas combustible, caracterizados porque comprende una cámara de mezcla de gas-aire provista de boca de aspiración del aire ambiente y de medios de alimentación de un caudal prefijado de dicho gas combustible, medios de ignición de una deflagración aptos para provocar automáticamente la deflagración de la mezcla gas-aire formada en dicha cámara cuando el porcentaje de gas contenido en la mezcla alcanza el límite de inflamabilidad de la mezcla y medios reveladores de deflagración aptos para responder a la deflagración de dicha mezcla con la producción de señales de mando para el bloqueo del suministro de gas por parte de dicha instalación de alimentación y/o la generación de señales de alarma.
- 10.
- 15.
20. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha cámara de mezcla está constituida por un cuerpo tubular alargado abierto superiormente y provisto inferiormente de dicha boca de aspiración, estando constituidos dichos medios de alimentación por una boquilla sin llama unida a dicha instalación de alimentación del gas combustible y alojada en dicha cámara en proximidad de dicha boca de aspiración, y estando constituidos dichos medios de ignición por una boquilla con llama piloto vinculada a dicha instalación de alimen-
- 25.

pey

tación del gas combustible y alojada en dicha cámara en posición sobreelevada con respecto a dicha boca de aspiración y a dicha boquilla sin llama.

5. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por comprender medios creadores de turbulencia asociados a dicha cámara de mezcla en la proximidad de dicha boquilla con llama piloto.

10. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por comprender una malla de separación inserta en dicha cámara entre una y otra de dichas boquillas.

15. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque dichos medios reveladores de deflagración están constituidos por un transductor termoelectrico dispuesto próximo a dicha boquilla con llama piloto para detectar el estado de encendido o apagado de dicha llama piloto.

20. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque dicho transductor termoelectrico está constituido por un termopar.

7.- Perfeccionamientos en dispositivos de seguridad contra fugas de gas en instalaciones de alimentación de gas combustible.

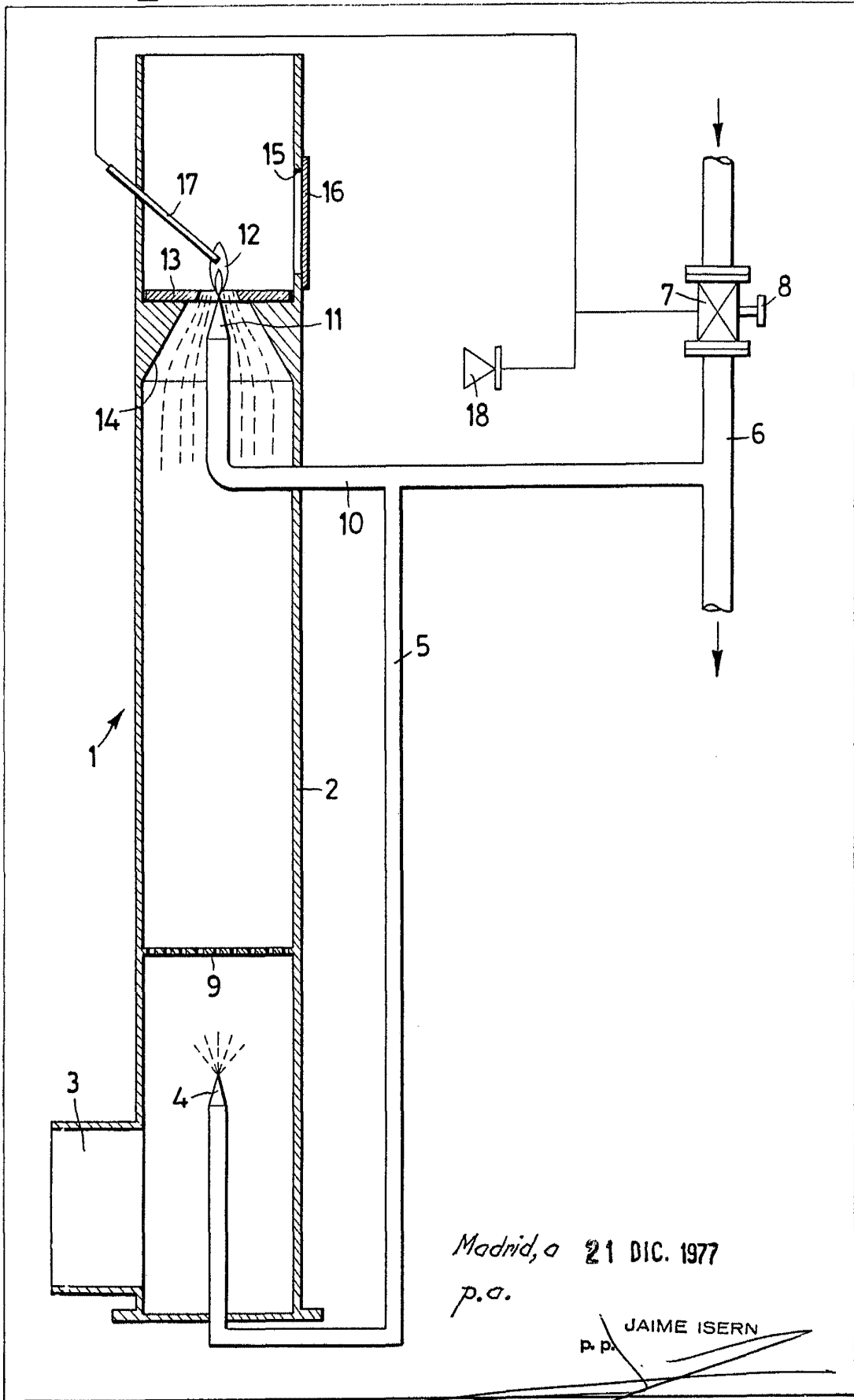
25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 21 DIC. 1977

p.a.

P.P. JAIME ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO



Madrid, a 21 DIC. 1977

p.a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO