



MODELO DE UTILIDAD

=====

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"AVISADOR DE SEGURIDAD DE DOBLE ACCION PARA INSTALACIONES  
DE GAS"

- - - - -

Solicitante: D. Cesáreo Marín Marín, de nacionalidad española,  
domiciliado en Calle B, nº 2. 4º drcha.  
SAN IGNACIO (Bilbao).-

-----

El Modelo de Utilidad a que se refiere la presente Memoria, está destinado a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en España y sus Colonias, de un avisador



de seguridad de doble acción para instalaciones de gas.

5. La mayor parte de los accidentes que se registran en los locales o viviendas en donde existen instalaciones de gas, son debidos a olvidos o descuidos en el manejo de las llaves de paso o dispositivos más o menos automáticos que realizan la función de cerrar el paso del gas. El aparato que presentamos, debidamente intercalado en la canalización del fluido gaseoso, es un testigo que acusa e indica permanentemente el estado en que se encuentra dicha canalización: en el momento que se abre la llave general de paso, nuestro avisador indica la presencia del gas en la tubería por medio de una bombilla piloto, de preferencia roja, que se enciende simultáneamente a la creación de una cierta presión en su interior; si, estando la bombilla encendida no se ponen en servicio los mecheros, abriendo su llave individual, el avisador produce una señal acústica consistente en un zumbador o un timbre que sigue sonando hasta que se enciendan los mecheros o vuelve a cerrarse la llave general de paso.
- 10.
- 15.
- 20.

Como puede verse por lo expuesto, el avisador objeto del presente Modelo, colabora eficazmente a evitar toda clase de descuidos productores de accidentes de los que, la mayor parte de las veces, era víctima el propio usuario, obligando a éste a realizar un incorrecto manejo de la instalación y avisando con una señal óptica o acústica cualquier irregularidad.

- 25.
30. El funcionamiento del avisador está basado en una pieza elástica capaz de sufrir deformaciones al llegar a su interior el gas a presión. Las zonas dilatadas actúan sobre contactores que cierran los circuitos eléctricos correspondientes a la bombilla piloto y al señalizador acústico. Cuando por ausencia de presión, se reducen las dilataciones, automáticamente se abren de nuevo los circuitos eléctricos citados.
- 35.



40. Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que se ha representado la sección longitudinal del conjunto.

45. Refiriéndonos a dicha hoja de planos, podemos ver un cuerpo cilíndrico y hueco, de una sola pieza o integrado por dos semicuerpos 1 y 2 convenientemente embridados lateralmente. Las dos bases del cuerpo cilíndrico están provistas de platos o bridas sobre los que se fijan, por medio de tornillos 3, la tapa de entrada 4 y la tapa de salida 5; la tapa 4 posee un apéndice exterior o cánula 6, para el acoplamiento del tubo de goma que conduce el gas, cuya cánula lleva una perforación axial que comunica con el interior del cilindro. Por su parte, la tapa de salida 5 dispone igualmente de una cánula similar 7, pero con la perforación axial de menor diámetro que la otra.

50. En el semicuerpo 1, aparecen fijados, con aislamiento eléctrico, dos bornes 8 y 9 en los que se abrocha la red de corriente eléctrica que lleva interpuesto un timbre o zumbador 10. También el semicuerpo 2 dispone de dos bornes análogos 11 y 12 para abroche de la línea, en la que va conectado el casquillo de la bombilla piloto 13.

60. Los bornes 9 y 11, después de atravesar, con aislamiento eléctrico y, respectivamente las paredes de los semicuerpos 1 y 2, llevan cada uno de ellos remachado un extremo de una laminilla o ballesta de acero 14 que, en la extremidad opuesta lleva adscrito un contactor de cobre destinado a juntarse con el plot que remata interiormente cada uno de los bornes 8 y 12, constituyéndose así dos interruptores que, en determinadas circunstancias, son accionados por la pieza elástica que hemos mencionado anteriormente.

65. Dicha pieza elástica consiste en un cilindro hueco de paredes finas 15 cuyas bases están prolongadas formando unas pestañas circulares 16 que, en el montaje, resultan

70.



comprendidas entre las bridas de los semicuerpos 1 y 2 y las tapas de entrada 4 y de salida 5, todo ello de forma tal que su actuación es, a la vez, de juntas de estanqueidad. Dichas pestañas 16 llevarán practicados los necesarios agujeros para el paso de los tornillos 3.

75.

Las dos bases de la pieza elástica dispondrán de los agujeros que corresponden con los canales de las cánulas de entrada 6 y de salida 7, respetando la diferencia de diámetro de estos y quedando su superficie exterior adosada a la de las antedichas tapas 4 y 5.

80.

El cilindro elástico 15 posee interiormente una división axial determinada por un tabique plano 17 que forma dos cámaras; una mayor 18, por la que tiene libre paso el gas, por concurrir a ella los orificios de entrada y de salida de las bases, y otra menor 19, que está completamente cerrada a excepción de una pequeñísima fisura o agujero 20 que la relaciona con la cámara mayor 18. El espesor del tabique 17 es superior al de la pared exterior del cilindro 15.

85.

El funcionamiento del avisador de seguridad que hemos descrito es como sigue:

90.

Supongamos que el aparato avisador está debidamente intercalado entre las fuentes de suministro y de consumo de gas, o sea que su cánula 6 ha sido conectada a la conducción proveniente de la entrada general de gas, la cual está provista de su llave de paso correspondiente, mientras que la cánula 7 se ha conectado con la conducción hasta los mecheros o quemadores de gas.

95.

Supongamos también que toda la instalación está inactiva y con todas sus llaves (la general de entrada y la o las de los mecheros) cerradas. En esta posición, si abrimos la llave general de entrada, el gas entra en la instalación y crea en su interior la misma presión mediante la cual llega hasta

100.



105. ella desde los gasógenos si se trata de gas de villa o bien la presión existente en el interior de la botella o recipiente si se trata de gas butano, propano o cualquier otro gas licuable.

110. Dicha presión, al llegar al interior del cilindro 15, hace que las finas paredes de éste se dilaten en toda su superficie circular menos en la zona correspondiente a la cámara menor 19, la cual está retenida por el tabique interior 17 y a la que aún no llega la presión del gas ya que éste encuentra cierta dificultad para pasar a través del agujero micrométrico 20, la cual es siempre mayor que la que encuentra para circular a través de los canales de las cánulas de entrada 6 y de salida 7. Al distenderse las paredes correspondientes a la cámara mayor 18, éstas actúan sobre la balleta de acero 14 fijada al borne 11 hasta que su extremidad de cobre toma contacto con el plot interior del borne 12 con lo que se cierra el circuito eléctrico que alimenta a la bombilla piloto, 13, que se enciende.

125. Esta es la única muestra de señalización que se produce en el avisador mientras circula por su interior gas a presión, o sea que entra por la cánula 6 y sale por la 7 debido a que la o las llaves de los mecheros o quemadores han sido abiertas y, los mismos, encendidos. Si no ocurre esto y la bombilla piloto 3 está encendida, quiere decirse que el gas se está escapando por los mecheros cuya llave está abierta. Si esta llave de los mecheros está cerrada, entonces, además de las circunstancias que han determinado el aviso óptico de la bombilla 13, resulta que la presión del gas llega a vencer la dificultad de paso a través de la fisura, agujero micrométrico e, incluso, válvula de adecuadas características, y llegando a la cámara menor 19, ocasiona la dilatación de la fina pared exterior 15 correspondiente a esta zona actuando sobre

130.



135. una ballesta 14 análoga a la anterior y fijada al borne 9, la cual establece contacto con el plot del borne 8 cerrando así el circuito eléctrico que alimenta el zumbador o timbre 10 que produce una señal acústica que solamente puede ser anulada permitiendo la libre circulación del gas, o sea abriendo
140. la llave de los mecheros, o, por el contrario, cerrando la llave general de entrada, con lo que las paredes del cilindro 15 vuelven a su estado de reposo y las ballestas 14 reaccionan y abren los dos circuitos eléctricos.

145. Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto del avisador de seguridad, en el cual podrá ser variado todo aquello que no suponga alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.
- 150.

N O T A

- El Modelo de Utilidad que se solicita en España, por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "AVISADOR DE SEGURIDAD DE DOBLE ACCION PARA INSTALACIONES DE GAS", según las características esenciales de las siguientes :
- 155.

R E I V I N D I C A C I O N E S

160. 1ª.- Avisador de seguridad de doble acción para instalaciones de gas, caracterizado por un cilindro hueco, de finas paredes elásticas capaces de dilatarse al llegar a su interior el gas a presión, cuyas zonas dilatables son dos, cada una de las cuales actúa sobre uno de dos contactores que cierran dos circuitos eléctricos correspondientes a una bombilla piloto, para aviso óptico, y un zumbador o timbre, para aviso acústico;
165. cada uno de los cuales se pone en servicio en diferentes y ade-



cuadas situaciones circunstanciales de la canalización de gas.

- 2<sup>a</sup>.- Avisador de seguridad de doble acción para instalaciones de gas, según la 1<sup>a</sup> reivindicación, caracterizado por una envolvente cilíndrica, de material conductor, integrada por una sola pieza o bien dos semipiezas convenientemente embridadas axialmente, cuya envolvente cilíndrica dispone en sus dos bases de ensanchamientos o bridas sobre los que se fijan, por medio de tornillos, las tapas de entrada y de salida, cada una de las cuales dispone, formando cuerpo con ella, de un saliente hueco axialmente acondicionado para que sobre él se acople la conducción de entrada o de salida del gas, teniendo más paso el canal de entrada que el de salida y concurrendo ambos al interior de la envolvente cilíndrica, la cual y en posiciones diametralmente opuestas, lleva adscritos (con aislamiento eléctrico), dos pares de bornes en uno de cuyos pares se abrocha la línea que alimenta una bombilla piloto mientras que en el otro par se abrocha la línea que alimenta un avisador acústico (timbre o zumbador), en cada uno de cuyos pares de bornes (los terminales de los cuales llegan al interior de la envolvente citada), existe uno de ellos que lleva remachada una ballesta flexible de material conductor que se remata por el extremo contrario en un contactor que resulta enfrentado a poca distancia (y que, en determinadas circunstancias llega a tomar contacto) con un plot adscrito al otro borne que forma pareja con él.
- 170.
- 175.
- 180.
- 185.
- 190.

- 3<sup>a</sup>.- Avisador de seguridad de doble acción para instalaciones de gas, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque, el cilindro hueco de finas paredes elásticas, está provisto en sus bases de unas ampliaciones o pestañas circulares que, en el montaje, resultan comprendidas entre las bridas de los semicuerpos de la envolvente y las tapas de entrada y de salida, actuando de juntas de estanqueidad, por lo que dichas pestañas circulares están provistas de los nece-
- 195.



200. sarios agujeros, para paso de los tornillos que cierran el aparato, además de los agujeros centrales de los cuales el de entrada de gas será de mayor diámetro que el de salida.

205. 4ª.- Avisador de seguridad de doble acción para instalaciones de gas, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cilindro interior elástico, está dividido axialmente en dos cámaras por un tabique interior plano, de un espesor adecuado, el cual determina una cámara mayor por la que el gas circula libremente, ya que concurren a ella los orificios de entrada y de salida, y una cámara menor completamente estanca a excepción de un agujero micrométrico, fisura o, en su caso, válvula de tipo conveniente que, situado en el tabique separador, la relaciona con la cámara mayor ejerciendo esta comunicación una función retardadora de la entrada del gas a presión en el interior de dicha cámara menor con el fin de lograr un determinado escalonamiento en la dilatación que el gas ocasiona en la fina pared del cilindro en la zona correspondiente a la cámara mayor, que actuando sobre una ballesta cierra el circuito eléctrico de la bombilla piloto, y la dilatación producida en la fina pared perteneciente a la cámara menor, la cual, de forma análoga, cierra el circuito eléctrico que alimenta el timbre o zumbador.

210.

215.

220.

5ª.- "AVISADOR DE SEGURIDAD DE DOBLE ACCION PARA INSTALACIONES DE GAS".

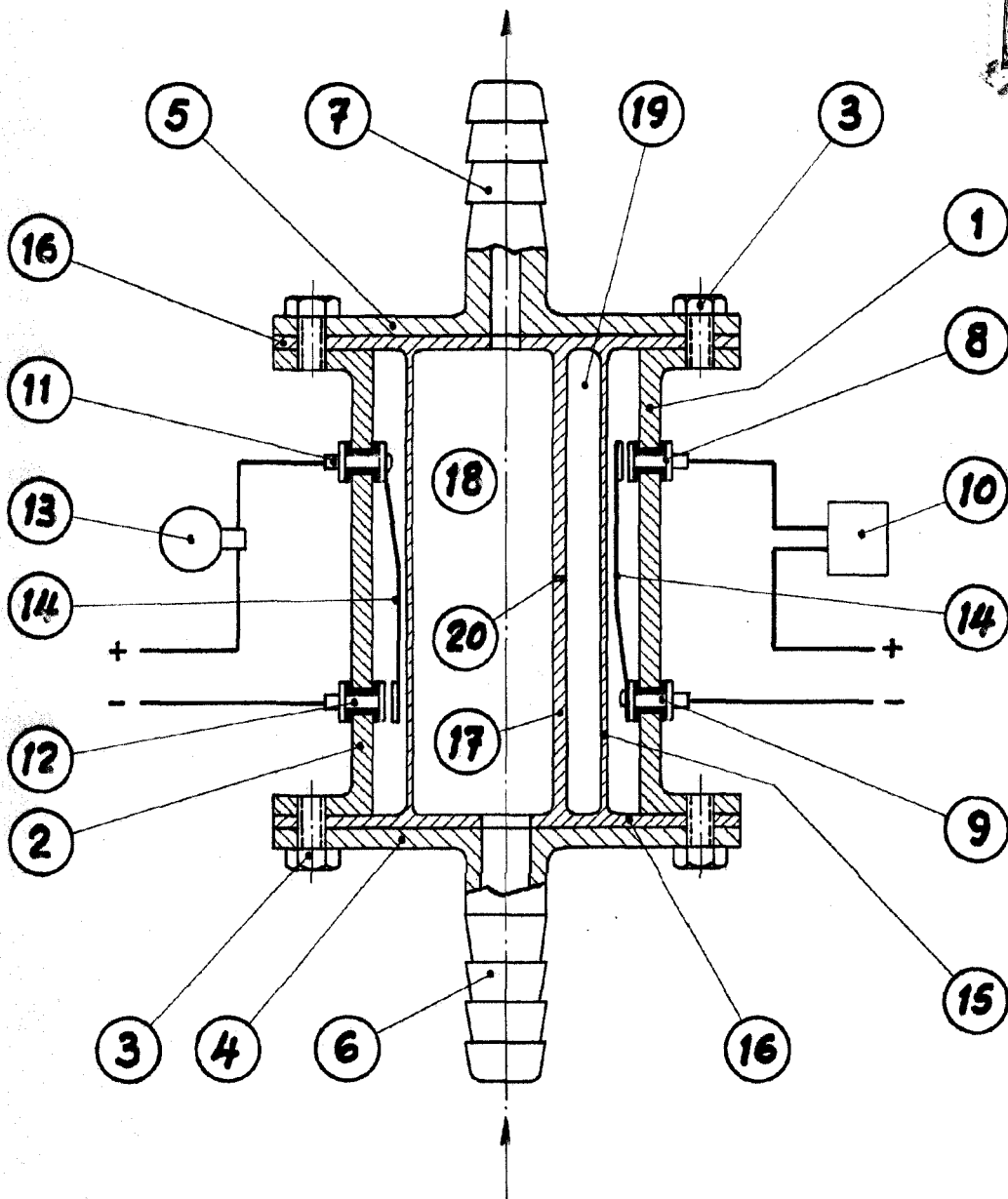
Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, a 5 de Enero de 1.962

D. CESAREO MARIN MARIN

P.P.

FRANCISCO GARCIA GONZALEZ  
E. P.



ESCALA VARIABLE  
MADRID, ENERO, 1962.  
P.A.

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
M. J. P.