



223542

223542

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de DON JOSÉ TORTOSA CASTELLS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Pou de la Figuera, 11, 2ª, 3ª, por "INSTALACIÓN ELECTROMECAÁNICA DE SEGURIDAD CONTRA ESCAPES DE GAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a una instalación electromecánica de seguridad o alarma ideada para evitar los accidentes producidos por escapes de gas inflamable, en particular del gas del alumbrado, los cuales obedecen a causas diversas, tales como averías momentáneas o permanentes, apagado de la llama, cortes en el suministro del flúidos y descuidos en el cierre de las llaves correspondientes.

10. Se han ideado diversos sistemas para avisar cuando por alguno de los antedichos motivos cesa la inflama-



223542¹¹

5. ción de la llama, en cuyo caso queda el gas libre y origina las intoxicaciones e incendios subsiguientes, mas todas las realizaciones conocidas adolecen de varios inconvenientes, entre los que cabe citar el retraso en la actuación, la complicación de las piezas empleadas y la inseguridad en el cumplimiento de su misión debido al desgaste a que se ven sometidas las partes activas del aparato o dispositivo utilizado para los fines referidos.

10. Todos estos inconvenientes quedan salvados con la instalación objeto de la invención, la cual comporta un conjunto dividido en un sector electromecánico, dos termostáticos y un cuarto dotado de los medios para suministrar una señal sonora o luminosa o ambas a la vez. La parte electromecánica está formada por un cuerpo de

15. válvula que se intercala en la tubería o conducción del gas, instalándose entre el punto de entrada y el de utilización o consumo. El citado cuerpo valvular, determinado por una caja provista de unos bornes eléctricos, está ocupado por una membrana móvil unida a un vástago con

20. una extremidad apta para formar puente con los bornes aludidos, cuya lámina puede elevarse en virtud de la presión del gas entrante hasta situarse a un nivel en que hace posible la libre circulación entre los dos sectores de tubos de comunicación con el cuerpo intercalado.

25. Los bornes forman parte de un circuito conectado a la red alimentadora, en el cual figuran en serie dos termostatos a base de bimetal, uno de ellos instalado en el punto de combustión del gas y apto para funcionar por el



223542

propio calor de la llama, mientras que el otro termostato forma parte del circuito de un aparato de señales sonoras o luminosas.

5. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de una instalación de seguridad de las características indicadas.

10. En dicho dibujo, la figura 1 muestra en alzado seccionado el grupo válvula electromecánico; la figura 2 corresponde a una sección transversal por la línea II-II de la figura precedente; la figura 3 equivale a la anterior, excepto en la posición del elemento obturador y las figuras 4 y 5 muestran el esquema total de la instalación, respectivamente durante el funcionamiento normal y en el momento de producirse la alarma.

15. El grupo electromecánico de paso está constituido por un cuerpo hueco o cámara -1-, dividida en un recinto superior -2- y en otro inferior -3- por una pared o tabique medio -4-, provisto de un gran orificio central -5- y de una cierta convexidad para servir de asiento a un disco arqueado -6-, del que es solidaria una varilla -7- que, después de atravesar el techo de una segunda cámara -8-, recibe en su extremidad un travesaño -9- previsto para formar puente en el momento oportuno con dos bornes eléctricos determinados igualmente por dos varillas -10- y -11- basculantes por -12- (figura 2) y conectadas a los oportunos conductores de alimentación -13-



223542

y -14-.

5. Con los recintos -2- y -3- comunican sendos tubos de empalme -15- y -16-, los cuales están unidos al cuerpo -1- por los puntos donde la pared de éste posee las respectivas aberturas de paso -17- y -18-. Como se aprecia en el dibujo, estos empalmes -15- y -16-, el primero de los cuales recibirá la conducción que finaliza en el aparato de utilización del gas, mientras que el segundo proviene de la entrada o contador del mismo, quedan a distinto nivel con respecto al tabique medio -4-, a fin de que pueda tener lugar la fase que después se explicará.

10.

15. La segunda parte de la instalación la constituyen dos elementos termostáticos, de los que uno de ellos, formado por contactos bimetálicos -19-, se halla colocado próximo al punto donde se realiza la combustión del gas, que puede ser, por ejemplo, un quemador o mechero -20-, conectado al empalme -15- de la válvula -1-, estando cerrado eléctricamente el citado par contactor -19- por el conductor -21-, unido a la red de alimentación eléctrica. El conductor restante -13- finaliza en el respectivo borne -10- de la cámara -8- de la válvula -1-, ocurriendo lo propio con el hilo -14- contiguo, que se une al segundo termostato, determinado por una resistencia -23-, cuyo cierre se realiza por el conductor -24-, conectado, por una parte, a la red -22- y, por otra, derivado hacia un aparato de señalamiento sonoro o luminoso -25-, empalmado, a través de -26-, con el borne -27- que coopera con

20.

25.



223542

el -28- bimetalico rodeado por la resistencia -23-.

El funcionamiento de la instalación de seguridad descrita es, en líneas generales, el siguiente:

5. Suponiendo intercalado el grupo valvular -1- entre la tubería proveniente de la entrada y la que se dirige al aparato consumidor, las fases de trabajo son:

10. Inactividad del dispositivo consumidor; (figuras 1 y 2). Dado que por -16- no penetra gas, no existe presión alguna en el recinto -3-, manteniéndose la válvula -6-7- en posición baja y alejado su travesañ-puente -9- de los bornes basculantes -10- y -11-. Por estar interrumpido el circuito eléctrico, no circula corriente por los termostatos -19- y -27-28- ni por el avisador -25-. Los
15. dos primeros están con sus contactos cerrados.

20. Funcionamiento normal; (figuras 3 y 4). Al abrirse la llave de entrada, la presión del gas obliga a la válvula -6-7- a levantarse, con lo cual queda libre el paso -5- para que el fluido pueda pasar de -3- a -2- y dirigirse a -15-. Al mismo tiempo, el levantamiento de la indicada válvula provoca el cierre del circuito a través de los bornes -10- y -11-, que son atrastrados por el puente -9-, obteniéndose así un contacto perfecto. En esta fase el mechero o análogo -20- consume el gas y
25. el calor producido obliga al termostato -19- a estar con sus contactos abiertos, con lo cual prosigue el cese de alimentación del termostato restante y del aparato de alarma -25-. La acción basculante de los bornes -10- y -11- ha sido estudiada para que a pesar de las oscilacio-



223542

11

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los componentes electromecánicos que constan en la instalación descrita, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

5.

- . -

N O T A

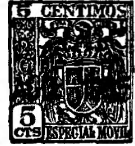
Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Instalación electromecánica de seguridad contra escapes de gas, que se caracteriza esencialmente por el hecho de estar constituida por un conjunto en el que figuran una válvula de paso con medios contactores, un grupo de dos termostatos montados en serie y un aparato avisador destinado a producir señales sonoras o luminosas, quedando determinada la válvula por una cámara general dividida en dos recintos por un tabique medio provisto de un orificio, cuyos recintos están en comunicación con tubos de empalme previstos para la intercalación del conjunto en la tubería conductora del gas hacia el dispositivo consumidor, hallándose colocada en la precitada cámara una válvula formada por un disco apoyado normalmente sobre el tabique perforado y unido a una espiga con su puente extremo que se mueve en el ámbito de unos bornes basculantes dispuestos en un recinto aislado de los dos restantes.

10.

15.

20.



3542

2. Instalación electromecánica de seguridad contra escapes de gas, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que de los bornes basculantes del grupo valvular parten sendos conductores que finalizan en los dos respectivos termostatos, cuyo circuito eléctrico se cierra mediante otros conductores empalmados a la red de alimentación, estando uno de los indicados termostatos colocado en el punto donde se realiza la combustión del gas y consta de unos contactos que se mantienen abiertos con el calor, quedando determinado el segundo termostato por una resistencia térmica alrededor de un bimetálico que coopera con un contacto fijo unido a un aparato de señales sonoras o luminosas que está, a su vez, conectado a la red y al conductor que proviene de la resistencia térmica del correspondiente termostato, que trabaja conjuntamente con el primero antes citado.
5. 10. 15.

3. Instalación electromecánica de seguridad contra escapes de gas, según las reivindicaciones 1 y 2 que se caracteriza por el hecho de quedar las bocas de comunicación entre los tubos de empalme y la cámara general de la válvula a distinto nivel y separados por el tabique central de esta última, cuya actuación mecánica y de cierre de los bornes eléctricos está condicionada por la presión del gas entrante, las oscilaciones de presión del cual son neutralizadas por la condición de basculantes de aquellos bornes, los cuales pivotan en la pared del recinto dentro del que van acondicionados.
20. 25.

4. Instalación electromecánica de seguridad con-



tra escapes de gas.

223542

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 11 de agosto de 1955.

José TORTOSA CASTELIS

p.a.



223542

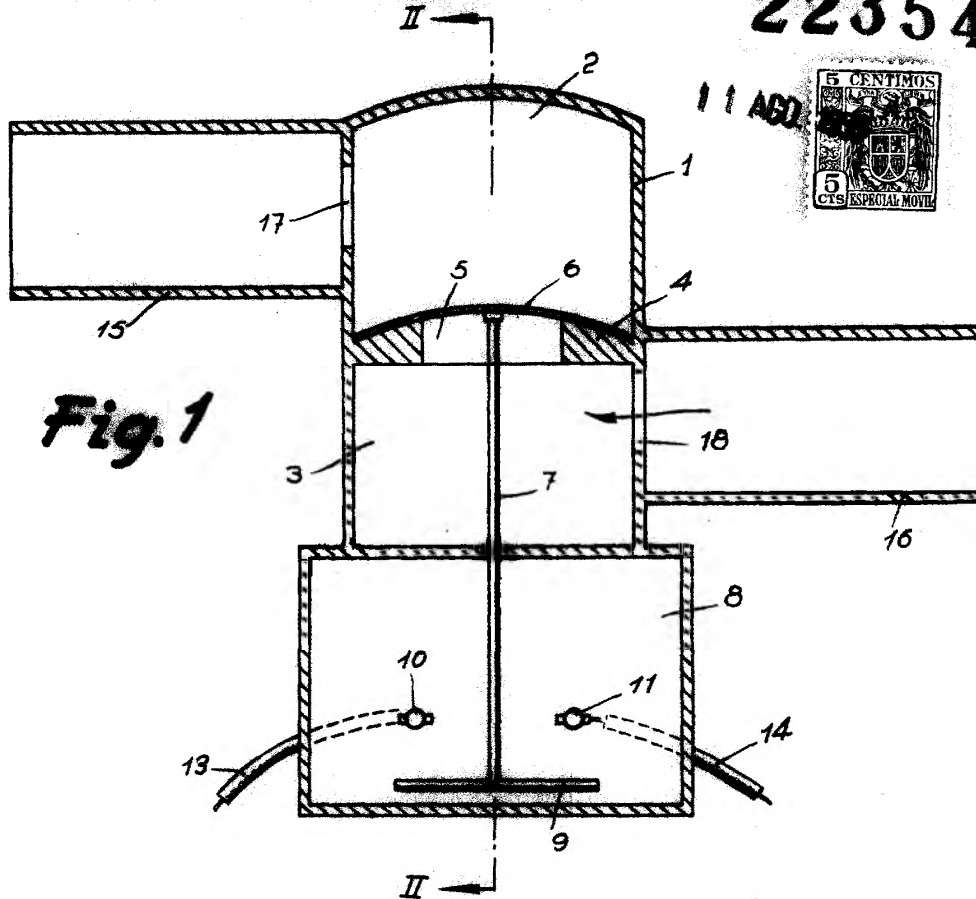


Fig. 1

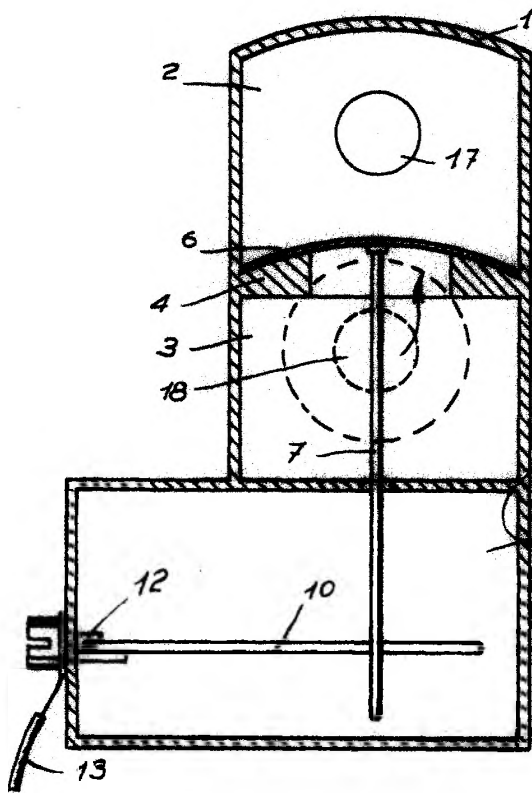


Fig. 2

Barcelona, 11 Agosto 1955
José Tortosa Castell's
p. a.

223542

Fig. 3

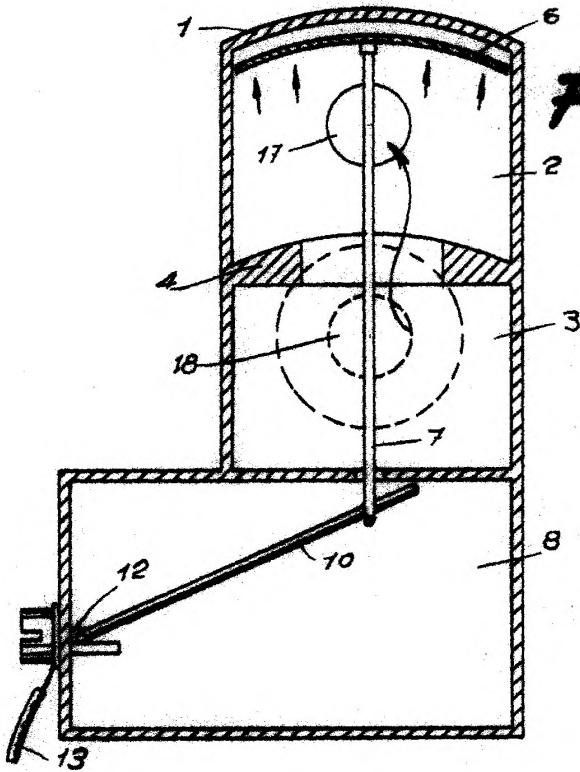


Fig. 4

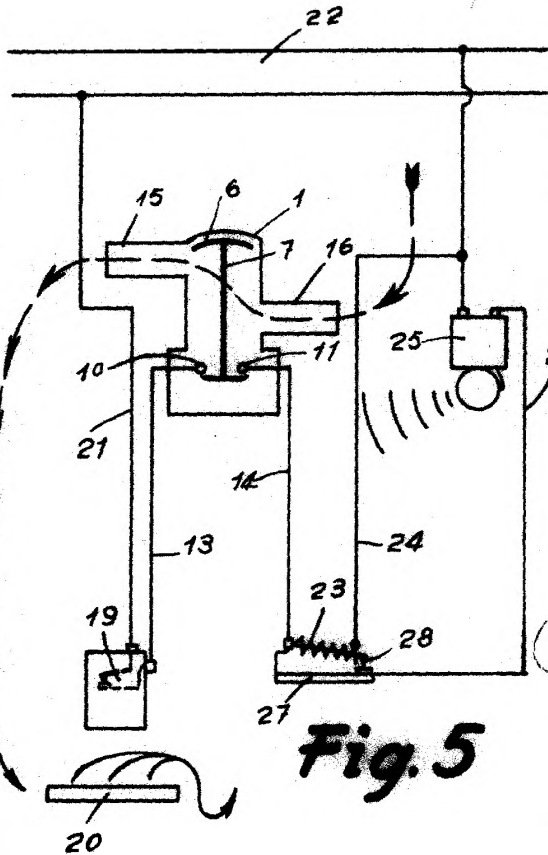
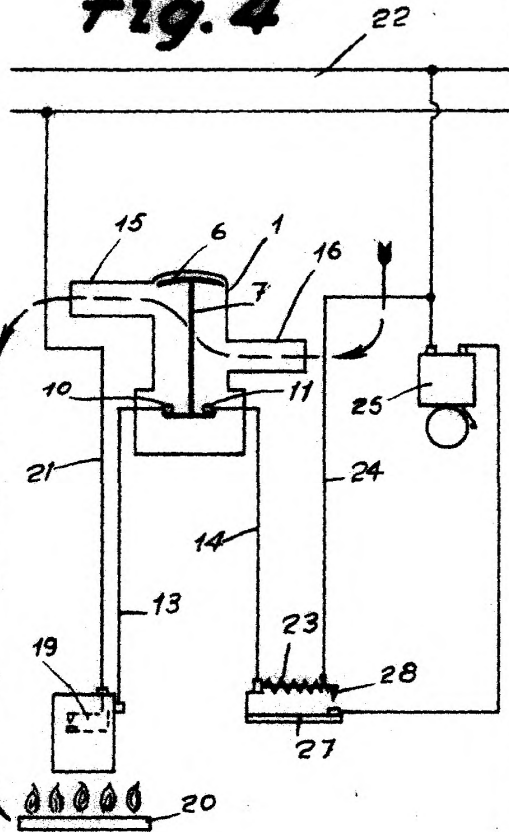


Fig. 5

Barcelona, 11 Agosto 1955
José Tortosa Castells
p. a.