



328358

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por V E I N T E años

en España, a favor de D. ANTONIO DEL ARCO ALVAREZ, de nacionalidad española, residente en MADRID.-Joaquín García Morato 106, cuya Patente se refiere a: "SISTEMA CON SUS CORRESPONDIENTES DISPOSITIVOS PARA LA SEGURIDAD DE CIRCUITOS GASEOSOS"

- - - - -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El invento se refiere, conforme su enunciado indica, a un sistema, con sus correspondientes dispositivos, para la seguridad en circuitos gaseosos, destinado a señalar eficazmente, la posición de apertura o cierre de una llave de paso incorporada a la conducción, por la que circulan gases -

5.- combustibles.

El invento sugiere al propio tiempo, la utilización de ciertos dispositivos que han sido específicamente concebidos para la puesta en práctica del sistema.

10.- El objeto fundamental de la invención es el de proporcionar, y esto a título de nuevo resultado industrial, un dispositivo que, de manera automática, se pone en funcionamiento, cuando es abierta la llave de paso intercalada en una conducción de gas; el cual dispositivo, con su actuación

328358



determina, por ejemplo, el encendido de un piloto de señalización permanente o intermitente, según se deseé. Esta realización no es exclusiva, ya que el sistema propuesto por la invención podrá utilizar cualquier medio adecuado de señalización -

5.- para que los usuarios, en todo momento, sean advertidos que el circuito de gas se encuentra abierto.

El sistema de seguridad propuesto por la invención, está basado principalmente en aprovechar los efectos mecánicos producidos por la manipulación de una llave de paso cuyas dos posiciones extremas determina la apertura o cierre del circuito, mediante la íntima relación existente entre los movimientos de la citada llave y un interruptor preferentemente de mercurio, -

10.- que establece la señalización correspondiente a la posicionalidad de la misma.

15.- Un objeto del invento es el de crear un sistema de seguridad aplicable a cualquier tipo de instalación de gas ciudad, - butano u otro, que consiste en incorporar una llave de paso - del gas, la cual cuando está abierta mantiene encendido, por - lo menos, un piloto u otro sistema cualquiera de aviso permanente, que sólo se apaga cuando dicha llave de paso es llevada a la

20.- posición de cierre.

Otro objeto del invento lo constituye el crear un sistema de seguridad para instalaciones gaseosas, basado, de una forma práctica, en la relación existente entre el movimiento giratorio de la llave de paso y un interruptor, relacionados ambos entre sí por medios mecánicos adecuados; el establecimiento de un circuito eléctrico, coincidente con la apertura o cierre de la misma

25.-

328358



que, independientemente de la instalación gaseosa, aprovecha los movimientos de la llave de paso para encender o apagar - uno o varios pilotos de seguridad.

- Otro objeto del invento, lo constituye el incorporar al
- 5.- sistema de seguridad un interruptor de mercurio, accionado por el movimiento de la llave de paso de la conducción por medios de transmisión adecuados, en forma tal que en la posición de - cierre de dicha llave el referido interruptor queda dispuesto con su eje mayor vertical, lo que determina la apertura del -
- 10.- circuito eléctrico, en tanto que, la posición de la llave en fase de apertura de la conducción, provoca un giro de 90° del referido interruptor y la activación del circuito eléctrico, que determina el encendido de los pilotos de seguridad.

- El sistema aquí preconizado sugiere un conveniente dispositivo mecánico de transmisión, en virtud del cual la posición
- 15.- de la llave determina la específica situación del interruptor mercurial, de acuerdo con la descripción que a continuación se indica para un caso de realización sobre la uñeta de paso incorporada al dispositivo manorreductor de una botella de gas -
- 20.- butano de tipo comercial.

- En este caso la citada uñeta llevaría adaptada, lateralmente, la terminación de un cable transmisor en posición excéntrica con respecto a la charnela de giro de la mencionada uñeta. Este cable, convenientemente enfundado, se encontraría adaptado
- 25.- por su otro terminal en una caja cilíndrica fija, cuya base pasaría, concluyendo el citado cable en una expansión que a modo de émbolo es capaz de deslizarse ajustadamente según el eje



328358

longitudinal del receptáculo que lo contiene.

Entre la base de la caja cilíndrica que el cable traspasa y la expansión terminal del mismo, se dispone un muelle helicoidal apoyado en la citada base que ejerce unas presiones -  
5.- preestablecidas sobre la citada expansión en la fase de cierre y apertura de la llave.

Entre la terminación de la vaina que enfunda el cable de transmisión y la caja cilíndrica que alberga su terminal, el mencionado cable presenta dos tetones diametrales, comprendidos  
10.- en un dispositivo ahorquillado que posee unas perforaciones -- rasgadas en cada una de sus ramas y en las cuales queda incluido cada uno de los tetones. El sector que une las ramas de la horquilla, presenta una configuración circular con la que es - zunchada perimetralmente y en forma transversal el cuerpo del  
15.- interruptor mercurial, de modo que mediante un eje secundario puede el movimiento de la rama de la horquilla cambiar la posición de dicho interruptor, estableciendo el cierre o apertura del circuito según la disposición de la uñeta de paso intercalada en la conducción de gas.

20.- La existencia del cable transmisor de los movimientos efectuados por la uñeta, permite situar al interruptor en zonas tales, que garanticen un absoluto aislamiento entre el local donde la bombona de butano se instala y el interruptor que efectúa la apertura o cierre del circuito eléctrico.

25.- Una idea más completa del objeto que constituye esta Patente de Invención la proporciona la descripción siguiente al hacer referencia a los dibujos que a esta memoria se acompañan en los

328358



que, de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los conjuntos y detalles más característicos de la idea del invento, al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.

5.- En dichos dibujos:

La figura 1ª señala, en forma esquemática, la forma en que se realiza la transmisión mecánica del giro de la uñeta hasta el interruptor mercurial, adoptando en ella la posición de apertura de la conducción gaseosa y el consiguiente cierre del circuito eléctrico.

10.-

En la figura 2ª, contrariamente a lo indicado en la anterior, se expresa, de igual forma, la posición de bloqueo del circuito gaseoso, realizado por la uñeta de paso del gas, que lleva consigo la apertura del circuito eléctrico tal y como se expresa claramente en este dibujo.

15.-

En relación con las figuras arriba comentadas se hace la aclaración de que en todas ellas se representa con el número -1- el cuerpo de la uñeta que determina el cierre o apertura de la conducción gaseosa. Con -2- el cable transmisor enfundado parcialmente en su trayecto dentro de la vaina -3- siendo -4- el cuerpo del interruptor de mercurio dotado de los electrodos -5- y -6-, los cuales son puenteados, facultativamente, por el líquido mercurial -7-, según la posición que dicho interruptor es obligado a adoptar.

20.-

Con el número -8- se señalan las disposiciones ahorquilladas, en cuyas rasgaduras -9- quedan incluidos los tetones -10- que el cable presenta en una determinada zona; y con -11- se -

25.-

328358



señala el eje basculante secundario sobre el que gira el interruptor.

Los pilotos de seguridad se indican con el número -12- y con -13- y -14- los conductores eléctricos conectados a los polos de la red de modo permanente.

Con el número -15- se señala la caja cilíndrica o de forma conveniente, por cuyas paredes laterales se desliza la expansión terminal del cable -16-, indicándose con -17- el muelle helicoidal incluido en la misma, merced al cual se reduce la inercia del sistema.

Quando la conducción de gas se encuentra bloqueada la uñeta -1- adopta la posición señalada en la figura 2ª, lo que provoca la apertura del circuito eléctrico al disponerse el interruptor en la forma que en dicha figura se indica. Contrariamente, en la figura 1ª, la mencionada uñeta adopta la posición de apertura de la conducción gaseosa provocando el puenteamiento de los electrodos incluidos en el interruptor y, consiguientemente, el cierre del circuito eléctrico con la correspondiente señalización luminosa.

Es de hacer notar que las posiciones relativas a la uñeta determinante del bloqueo de la conducción gaseosa han sido estudiadas, en forma tal, que en la posición de cierre de la misma el muelle -17- se encuentra expandido, por ser ésta la situación prevista que el dispositivo adopte en un mayor número de horas, con lo que se beneficia el rendimiento elástico del citado muelle.

Descrita convenientemente la naturaleza de la actual Pa-



328358

tente de Invención, como asimismo la forma de poderla llevar a la práctica para convertirla en una realidad industrializable se hace constar que en la misma, serán susceptibles de introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan no se cambie, altere ó modifique la esencialidad del objeto descrito.

N O T A

Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

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

1ª.-"Sistema con sus correspondientes dispositivos para la seguridad de circuitos gaseosos", esencialmente caracterizado por adaptar en las instalaciones de gas, aprovechando el cambio posicional de una llave de paso intercalada en los mismos, un circuito eléctrico de alarma, que cuando dicha llave está abierta se mantiene conectado, luciendo, por lo menos, un piloto de señalización u otro elemento de aviso permanente, el cual <sup>queda</sup> fuera de servicio cuando dicha llave de paso es llevada a la posición de cierre.

2ª.-"Sistema con sus correspondientes dispositivos para la seguridad de circuitos gaseosos", de acuerdo con el cual se dispone un interruptor eléctrico, basculante, preferentemente de los de tipo mercurial, relacionado, mediante transmisión mecánica por cable, con la llave de paso de la conducción gaseosa; encontrándose dicho interruptor intercalado, en serie, en un circuito eléctrico de alarma, permanentemente conectado a -



328358

los polos de la red; caracterizándose además, este circuito - eléctrico, por contar con uno o más pilotos para la señalización luminosa de una determinada posición del referido interruptor.

- 5.- . 3ª.-"Sistema con sus correspondientes dispositivos para la seguridad de circuitos gaseosos", de acuerdo con el cual el cable transmisor, convenientemente enfundado es fijado por uno de sus terminales, a una zona lateral y excéntrica del elemento de mando de la válvula intercalada en la conducción gaseosa y por su otra extremidad acomete a un receptáculo guía en cuyo interior se incluye un muelle helicoidal que ejerce una acción tractora permanente sobre el citado terminal.

- 10.- 4ª.-"Sistema con sus correspondientes dispositivos para la seguridad de circuitos gaseosos", de acuerdo con el cual, el interruptor mercurial basculante proyecta lateralmente, unos sectores laminares, parcialmente rasgados, en cuyas rasgaduras se incluyen unos tetones fijos al cable transmisor de modo que el deslizamiento de dicho cable origina el basculamiento del interruptor con la consiguiente apertura o cierre del circuito eléctrico en el que, éste se encuentra intercalado.

- 15.- 5ª.-"SISTEMA CON SUS CORRESPONDIENTES DISPOSITIVOS PARA LA SEGURIDAD DE CIRCUITOS GASEOSOS".

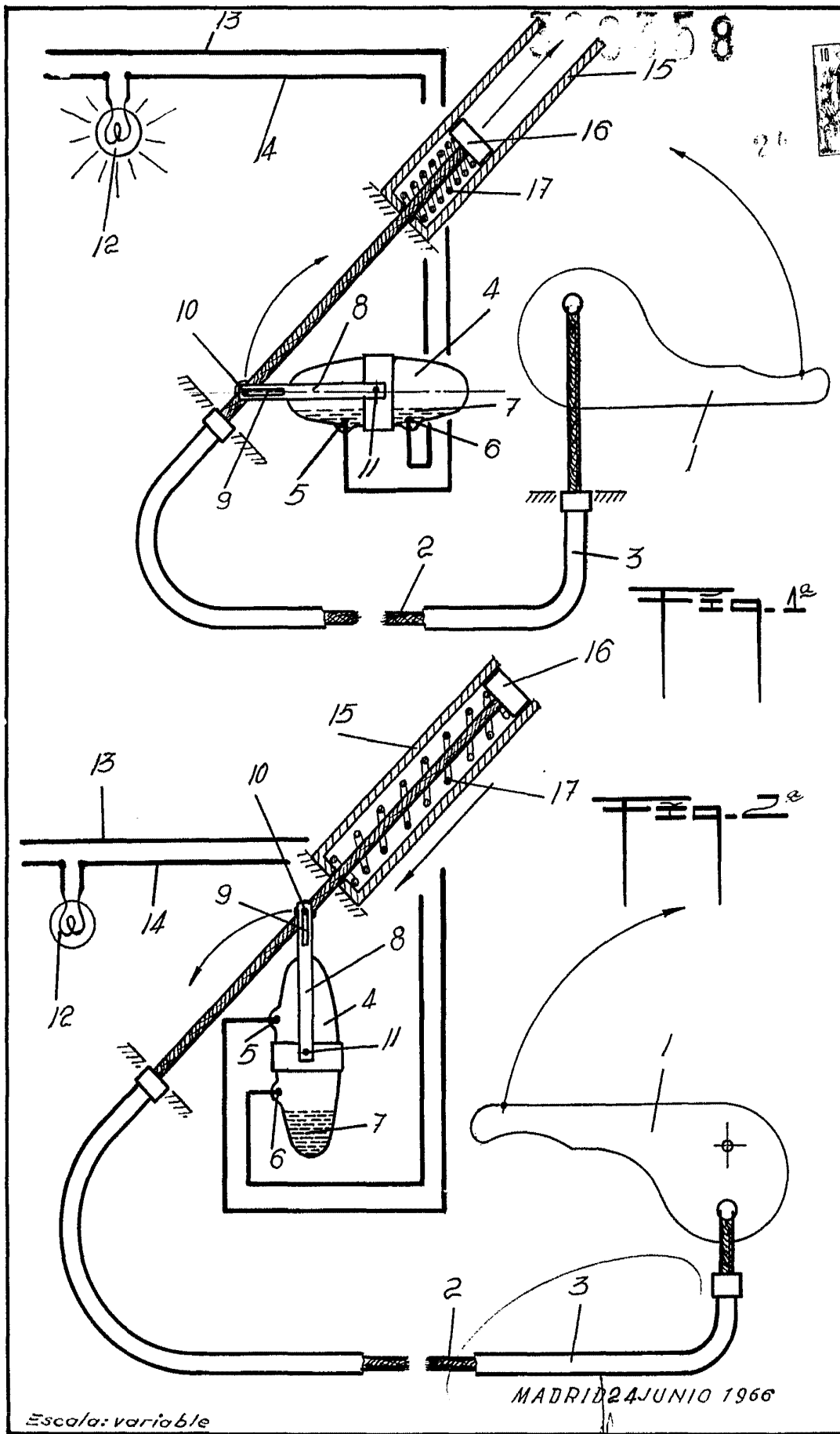
20.- Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de N U E V E hojas mecanografiadas

328358



por una sóla de sus caras, debidamente numeradas e ilustradas con el plano adjunto.

Madrid, 24 de Junio de 1.966.-



Escala: variable

MADRID 24 JUNIO 1966

A handwritten signature or mark located at the bottom center of the page, below the date.