

326809



326809

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

por VEINTE años

en España, a favor de Don Antonio DEL ARCO ALVAREZ, de nacionalidad española, residente en Madrid, calle Joaquín García Morato nº 106; cuya Patente se refiere a:

«SISTEMA DE SEGURIDAD, CON SUS CORRESPONDIENTES DISPOSITIVOS, PARA CONDUCCIONES DE GAS».

-----

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 nuevo sistema destinado a señalar o detectar eficazmente la posición de apertura o de cierre de una llave de paso incorporada a una conducción, preferentemente, pero no con exclusividad, por la que circulan gases combustibles.

5.

El invento sugiere al propio tiempo, el empleo 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 éste a título de nuevo resultado industrial, un dispositivo que de manera automática se pone en función cuando se abre una llave de paso intercalada preferentemente en una



conducción de gas, cuyo dispositivo, con su actuación, determina, por ejemplo, el encendido de un piloto de señalización permanente o intermitente, según se desee. Esta realización no es exclusiva, ya que el sistema propuesto por la invención po-

5. drá utilizar cualquier medio adecuado de señalización para que los usuarios, en todo momento, sean advertidos que el paso de gas se encuentra abierto.

El sistema de seguridad propuesto por la invención, está basado principalmente en aprovechar los efectos mecánicos producidos mediante la manipulación de una llave de paso en dos posiciones diferentes en cuanto a situación y características, y de una forma más concreta, la invención propone un nuevo sistema de seguridad consistente en la íntima relación existente entre la citada llave de paso y un interruptor, preferentemente de mercurio.

10. El objeto principal de la invención, es el de crear un sistema de seguridad aplicable a cualquier tipo de instalación de gas de 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 posición de cierre.

Otro objeto de la invención, lo constituye un sistema de seguridad para instalaciones gaseosas, basado de una forma práctica, en la relación existente entre el movimiento giratorio de la llave y un interruptor, preferentemente de mercurio, relacionados ambos entre sí por medios mecánicos adecuados, de la

25.



misma, los efectos antagónicos de un circuito eléctrico, coincidentes con la apertura o cierre del mismo, que aunque independiente de la instalación gaseosa utiliza los movimientos de su llave de paso, para encender uno o varios pilotos de seguridad, siendo aprovechados los movimientos de la llave para abrir o cerrar un circuito eléctrico, encendiendo o apagando respectivamente uno o varios pilotos de aviso permanente o intermitente.

Otro objeto del invento, lo constituye un sistema de seguridad, con sus correspondientes dispositivos para conducciones de gas, de la naturaleza y características ya expuestas, el cual realiza su función específica totalmente ajeno al dispositivo mecánico de la instalación de gas y solamente se beneficia de la misma en cuanto a los movimientos de la llave de paso del gas, los cuales traen como consecuencia inmediata la apertura o el cierre de un circuito eléctrico, independiente de la conducción gaseosa, que enciende o apaga uno o varios pilotos de seguridad.

Otro objeto de la invención, lo constituye un sistema de seguridad, aplicable sobre el dispositivo de apertura y cierre de gas en las botellas o recipientes de butano, el cual aprovechando los movimientos de la llave de paso del fluido, obtiene con los cambios de posición.

Otro objeto de la invención, lo constituye el sistema de seguridad de una instalación gaseosa, constituido por un interruptor de mercurio, el cual es accionado mediante el movimiento de la llave que comporta un contador, poniendo al mismo verticalmente en la posición de cierre, abriéndose el



circuito, por lo que el piloto no se enciende y en posición horizontal, el mercurio establece la conexión cerrando el circuito, lo que indica el paso de gas por la instalación a la misma vez que el piloto de aviso permanece encendido, apagándose

5. tan sólo cuando la llave de gas es llevada a la posición de cierre.

Una de las características principales que propone ésta Patente de Invención, lo constituye la aplicación del dispositivo o cualquier tipo de instalación de gas o recipientes de

10. butano, consistiendo en contar la instalación con una llave de paso del gas, la cual es manejable mediante giros, recorriendo un arco de 90° desde la posición de cierre a la de apertura. Dicha llave se encuentra roscada a un contador, intercalado en la instalación, con un dispositivo accionador,

15. consistente en un pasante cilíndrico que atraviesa su núcleo principal, contando dicha llave para limitar sus movimientos con un tope radial, además de estar relacionada con el tirante que acciona el interruptor de mercurio.

20. Dicho interruptor de mercurio, efectúa los mismos movimientos que la llave del contador, realizando al unísono el mismo recorrido de la llave, describiendo a su vez otro arco de 90°, poniéndose bien en posición de apertura o cierre del circuito que da paso a la corriente que enciende el piloto o pilotos de seguridad. Dicho interruptor, en su cuerpo general
25. cuenta con una abrazadera con un adaptador ortogonal a la misma, el cual se relaciona con el tirante en los movimientos de la llave de paso, a la vez que cuenta asimismo con dos tetones



donde confluyen los dos polos del circuito eléctrico.

La citada llave de paso del fluido gaseoso se encuentra circundada parcialmente por un anillo interrumpido en el espacio recorrido en el movimiento de la llave, siendo ésta pieza y en sus extremos precisamente, donde se efectúa el tope de las dos posiciones de la llave, coincidentes con la de cierre y apertura.

- 5.
- El anteriormente citado interruptor de mercurio, por sus características y material empleado en su construcción es frágil, por lo que su instalación sin elemento protector alguno le hace fácilmente deteriorable; para conseguir un mayor aprovechamiento y duración, se introduce dicho interruptor en el interior de un recinto, no conductor de la electricidad y cerrado herméticamente, atravesando los cables del circuito el recinto hermético, mediante conexiones pasamuros, realizado con material apropiado para que el aislamiento del recinto que comporta al interruptor no contenga ninguna abertura, contando además dicho recinto, para poder efectuar la intromisión de los cables de alimentación eléctrica, con dos orificios característicos, practicados en la base inferior del mismo. El material empleado en taponar herméticamente los orificios del recinto que comporta el interruptor, es igualmente un dieléctrico, con el fin de evitar una accidental conexión que pudiera ocasionar un cortocircuito, en el sistema, no pudiendo o dejando de funcionar el piloto o señal del dispositivo de seguridad.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Una idea más completa del objeto que constituye ésta Patente, la proporciona la descripción siguiente, al hacer re-



ferencia a los dibujos que a ésta memoria se acompañan, en los 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 los dibujos:

La figura 1<sup>a</sup>, muestra una vista esquemática del sistema de seguridad, según el invento, situado en posición de cierre, pudiéndose apreciar en la misma, la posición coincidente vertical del tope de la llave y del interruptor de mercurio, no verificándose el cierre del circuito eléctrico por lo que no se enciende la luz, indicándonos por ello que la llave se encuentra perfectamente cerrada.

10.

La figura 2<sup>a</sup>, muestra una vista esquemática, análoga a la figura 1<sup>a</sup>, pero situado el aparato en posición de apertura, por lo que, tanto el tope de la llave como el interruptor de mercurio se encuentran en posición horizontal, cerrándose por ello el circuito eléctrico, dando paso a que el piloto de seguridad se encienda e indique con ello que el gas circula por la instalación.

15.

20.

La figura 3<sup>a</sup>, muestra la expresión esquemática, parcialmente seccionada de una de las aplicaciones del nuevo sistema de seguridad, montado sobre el dispositivo regulador de gas de un recipiente de butano situado en posición de cierre y por tanto con el piloto de seguridad apagado.

25.

La figura 4<sup>a</sup>, muestra el objeto de la figura 3<sup>a</sup>, con la variante de encontrarse la llave de paso de la instalación en



posición de apertura, originando con ello el cierre del circuito eléctrico y el encendido del piloto de seguridad.

5. La figura 5ª, muestra una vista esquemática del objeto que constituye el interruptor de mercurio, introducido en el interior de una caja herméticamente cerrada de material aislante, pudiéndose apreciar en dicho interruptor su posición de cierre del circuito eléctrico que alimenta al piloto de seguridad. Igualmente se pueden apreciar los dos orificios pasantes situados en la base inferior de la caja de protección del interruptor, los cuales son atravesados por los cables del circuito mediante adecuadas conexiones pasamuros.
- 10.

15. Comentando éstos dibujos, se hace la aclaración de que mediante el número -1- queremos indicar el cajetín, en el cual se encuentra alojada la llave -2- reguladora del paso del gas por la conducción -3-. La citada llave -2- cuenta radialmente con un resalte -4- a modo de tope, que limita el recorrido libre de la misma mediante la interposición, en los dos sentidos de giro, de los dos extremos cortados de una carcasa -5- que la circunda y que porta el cajetín -1-; igualmente en la mencionada llave de paso, se encuentra un orificio pasante horizontal que comporta el núcleo central -6- de la misma y a través del cual se aloja un vástago cilíndrico -7- de manipulación de la llave de paso del gas con dos cabezas -8- que impiden que éste pueda salir de su alojamiento.
- 20.

25. Del citado resalte -4-, unido al mismo y orientado igualmente en sentido radial, se encuentra un adaptador -9- sobre el que articula un tirante -10- que mueve un contacto de

- 8 - 326809



mercurio -13- a través de una abrazadera -11-12-.

El interruptor -13- de mercurio se encuentra introducido, por condiciones de seguridad, en el interior de una caja, -14- de protección, fabricada dicha caja, preferentemente en un material aislante y poco conductor de la electricidad.

5.

El anteriormente citado interruptor, está constituido por una ampolla de material transparente que aloja en su interior una citada cantidad de mercurio -15-, contando en la parte inferior con dos tetones -16- reteniendo los terminales

10.

de los conductores -17-, -18- constituyentes del circuito eléctrico alimentado desde el interruptor general -19-. Intercalado en el circuito se encuentra un dispositivo de seguridad consistente en uno o varios pilotos -20-, los cuales se encienden cuando el mercurio -15- de la ampolla -13- que lo

15.

aloja entra en contacto directo con los polos -21- y -22- que cierran el circuito eléctrico, encendiéndose por ello el piloto -20- de seguridad intercalado en el mismo, sucediendo todo ello, la apertura y cierre, cuando es accionada la llave -2- de paso del gas.

20.

La citada caja -14- que aloja al interruptor -13- de mercurio, se encuentra cerrada herméticamente, pero cuenta en su base inferior con dos orificios practicados para la salida de los cables -17- y -18- de la conducción eléctrica, mediante conexiones pasamuros -23- realizadas con cualquier tipo de material que reúna las condiciones necesarias al efecto.

25.

El hasta ahora comentado dispositivo de seguridad, encuentra diversas aplicaciones en cuanto al acoplamiento en



recipientes de butano se refiere, conforme se muestra en las figuras 3ª y 4ª de los planos que complementan la memoria descriptiva, objeto de ésta patente de invención. En ellos se aprecia el montaje del sistema en la llave de paso -24- que

5. comporta la cazolleta -25-, que queda sujeta al correspondiente recipiente de gas, efectuándose la apertura y el cierre del circuito eléctrico, y por ello el encendido del piloto -20-, cada vez que la llave de paso -24- del fluido gaseoso efectúa el giro correspondiente que hace entrar en conexión a los polos

10. -21- y -22- de los cables del circuito -17- y -18- mediante el mercurio alojado en el interior de la ampolla -13- que constituye el interruptor.

Descrita convenientemente la naturaleza de la actual Patente, como asimismo la forma de poderla llevar a la práctica

15. 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 o modifique

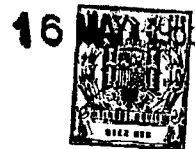
20. la esencialidad del objeto descrito.

- 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 :

25. 1ª.- Sistema de seguridad, con sus correspondientes dispositivos, para conducciones de gas, que esencialmente consiste en adaptar en las instalaciones de gas, en colaboración



- 10 326809

con una llave de paso, un dispositivo de manera que cuando ésta llave esté abierta mantiene conectado, por lo menos, un piloto de señalización u otro elemento de aviso permanente, que queda fuera de servicio cuando dicha llave de paso es llevada a la posición de cierre.

- 5.
- 2<sup>a</sup>.- Sistema de seguridad, con sus correspondientes dispositivos, para conducciones de gas, de acuerdo con el cual, se dispone un interruptor eléctrico basculante preferentemente de mercurio relacionado, articuladamente con el dispositivo mecánico externo correspondiente a la llave de paso de la conducción gaseosa, encontrándose dicho interruptor intercalado, en serie, en un circuito eléctrico de alarma, permanentemente conectado a los polos de la red; caracterizándose además éste circuito eléctrico por contar con uno o más pilotos para la señalización luminosa de una determinada posición del referido interruptor.
- 10.
- 15.

- 3<sup>a</sup>.- Sistema de seguridad, con sus correspondientes dispositivos, para conducciones de gas, de acuerdo con el cual, el interruptor eléctrico basculante, objeto de la reivindicación 1<sup>a</sup>, se encuentra constituido por una ampolla dieléctrica cerrada, conteniendo un determinado nivel de líquido buen conductor de la electricidad, el cual, por la basculación de dicha ampolla, establece la conexión entre dos electrodos a los que acometen los conductores del circuito de alarma; caracterizándose, dicho interruptor, por contar con una carcasa periférica herméticamente cerrada, que contiene e inmoviliza la ampolla de conexión, realizándose el paso de los conductores hacia los electrodos mediante disposiciones aislantes del tipo
- 20.
- 25.



326809

pasamuros.

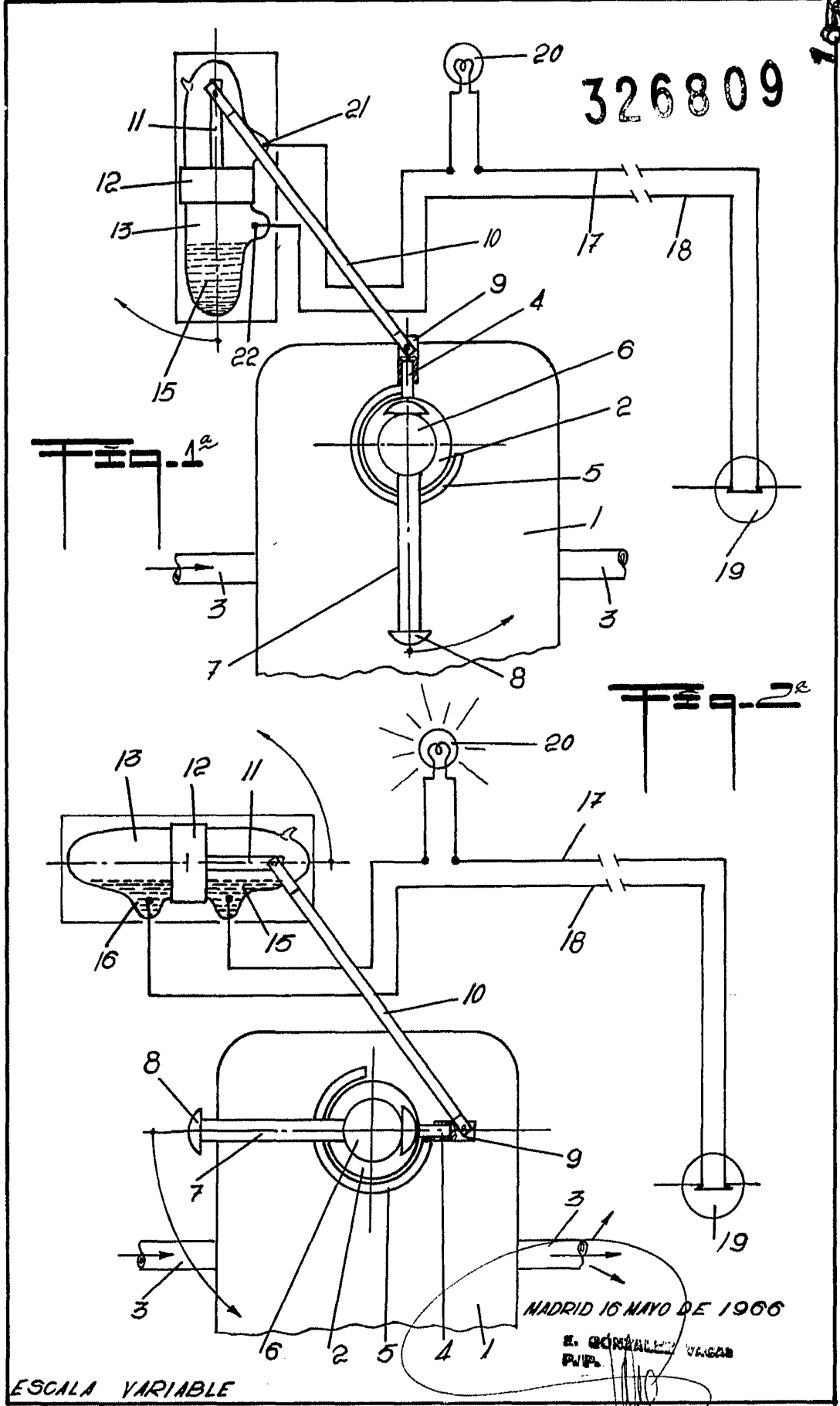
- 4<sup>a</sup>.- Sistema de seguridad, con sus correspondientes dispositivos, para conducciones de gas, de acuerdo con el cual, el interruptor eléctrico basculante, a que se refieren las reivindicaciones anteriores, se dispone en el interior de la uñeta de paso anexa al dispositivo manorreductor de una botella de gas de tipo comercial, determinando con la basculación de dicha uñeta, la conexión entre los electrodos de la ampolla y la consiguiente apertura del circuito eléctrico de alarma.
5.                    5<sup>a</sup>.- "SISTEMA DE SEGURIDAD, CONSEBUS CORRESPONDIENTES DISPOSITIVOS, PARA CONDUCCIONES DE GAS".
10.                    Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de ONCE hojas, escritas a máquina por una sóla de sus caras y lámina de dibujos que la ilustran.
- 15.

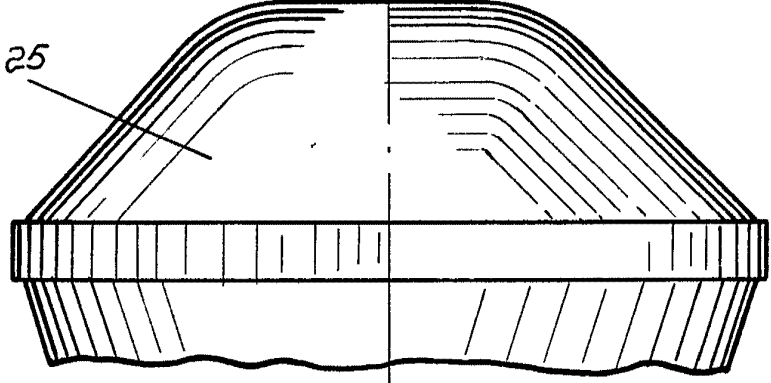
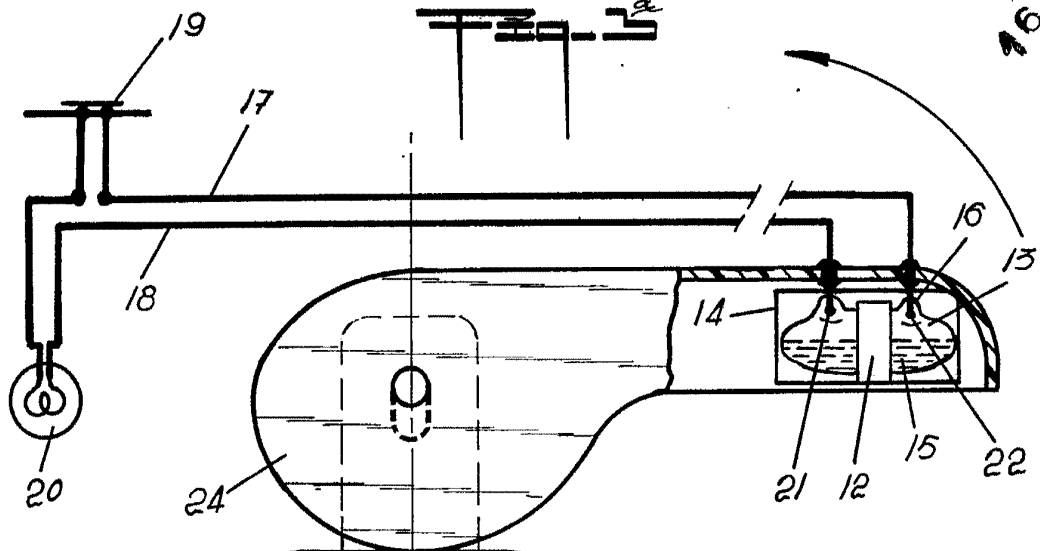
Madrid, 16 de Mayo de 1.966

E. GONZALEZ YAGAL  
P.R.

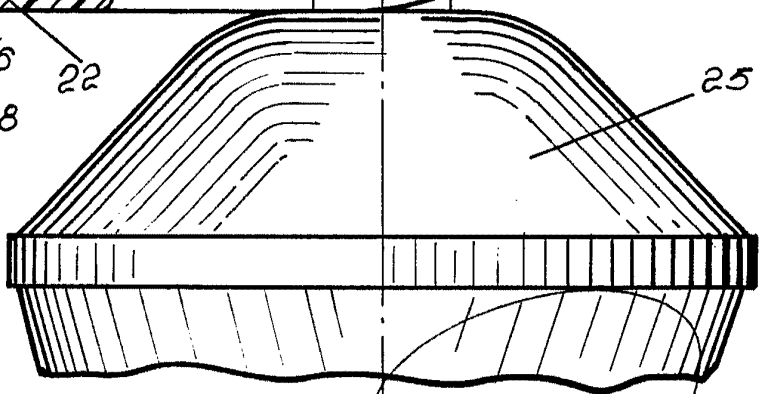
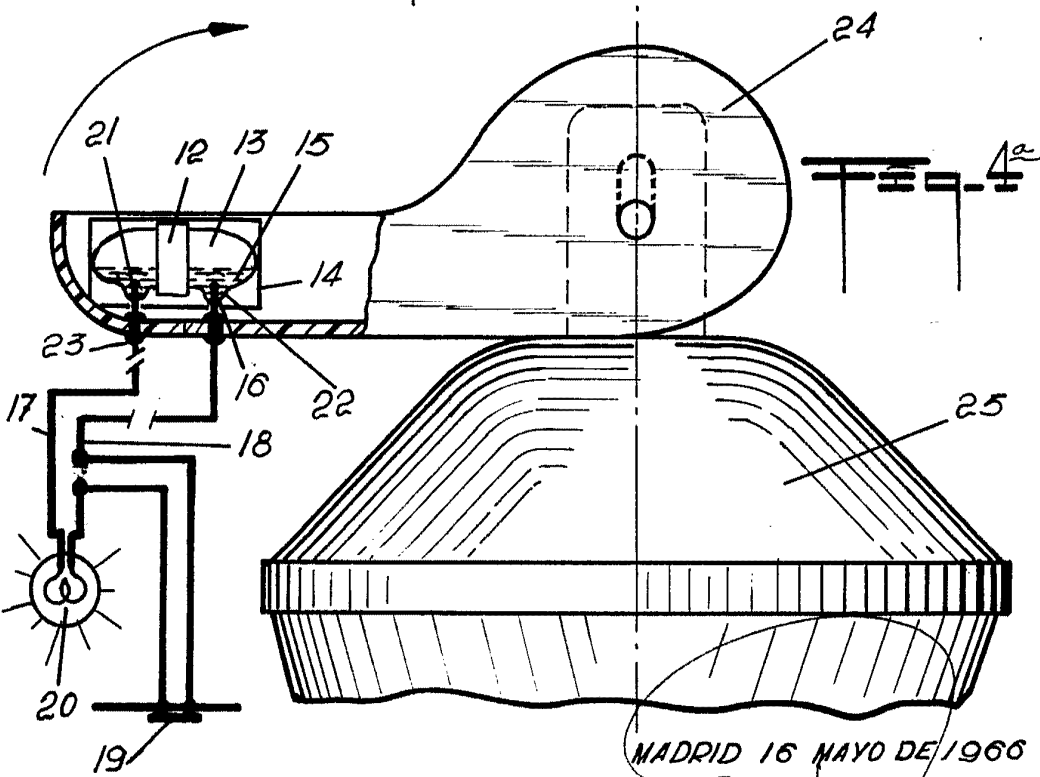


326809





326809

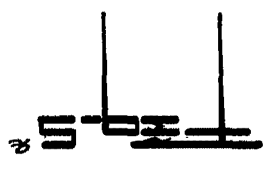
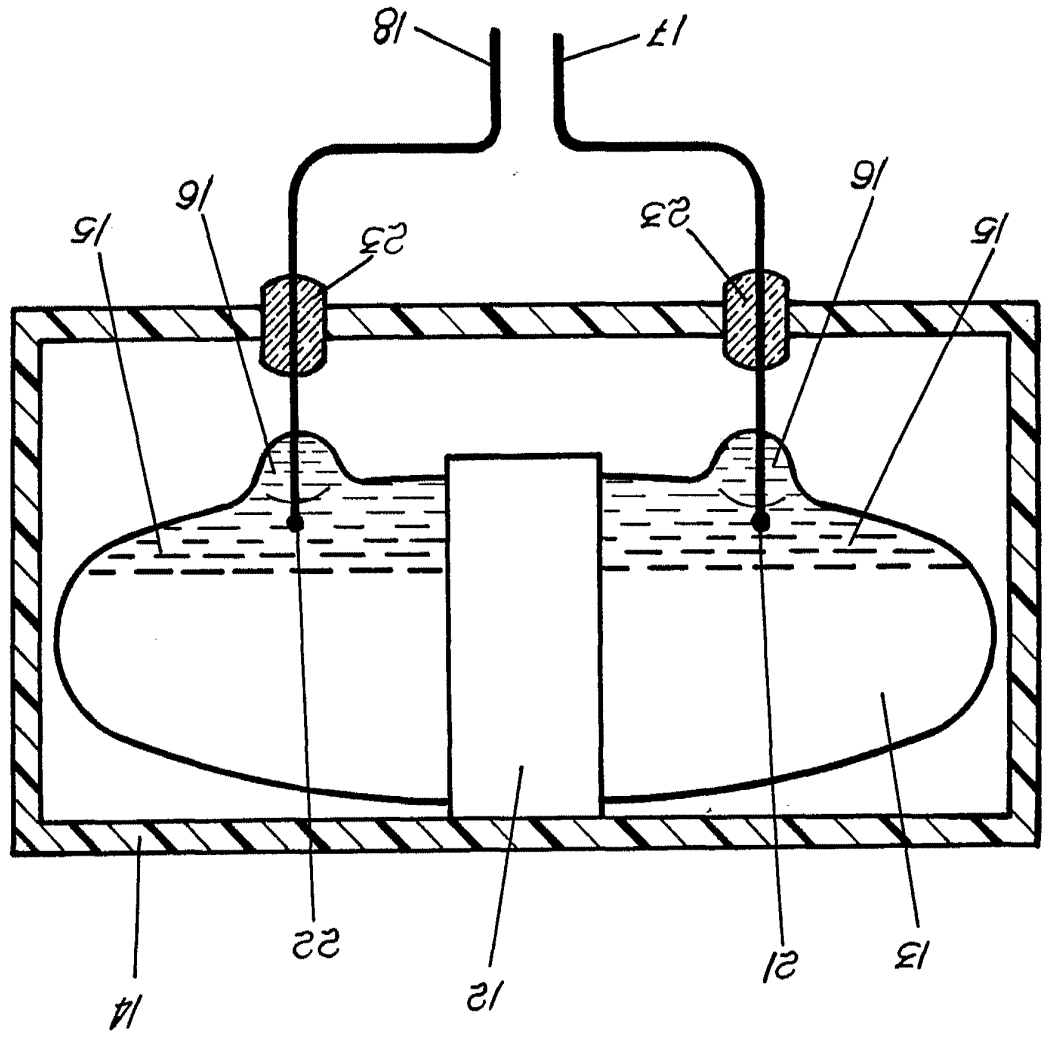


ESCALA VARIABLE

MADRID 16 MAYO DE 1966  
 E. GONZÁLEZ VACA  
 P.R.

ESCALA VARIABLE

MADRID 16 MAYO DE 1960  
E. GONZALEZ VALLA  
P. 23



326809



326809 3 HOJAS 3º

D. ANTONIO DEL ARCO ALVAREZ