

257551

PATENTE DE INVENCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PRESOSTATICOS
PARA PROTECCION EN COMPRESORES DE GASES"

Solicitantes: D. JOSE MORA RIERA, domiciliado en Avda.
Gralmo. Franco, 28 - GIBRALEON (Huelva y
D. PRIMITIVO VALVERDE GIL, domiciliado en
Carretera de Sevilla, 15, HUELVA, ambos de
nacionalidad española.-

La presente invención se refiere a dispositivos
de protección de compresores de gases, especialmente en las

27551



5. instalaciones frigoríficas, de funcionamiento independiente de las válvulas de seguridad y guardamotores con protección normal magneto-térmica, actuados directamente por el fluido comprimido o deprimido.

10. La tendencia actual de protección de los grupos compresores indicados, se dirige siempre hacia el motor eléctrico de accionamiento, limitándose de esta forma el campo de protección del grupo moto-compresor a un mínimo de sobrecarga de un veinticinco por ciento, referida a la intensidad nominal del motor, límite necesario para el logro del arranque normal del motor.

15. Mediante la protección citada, se previenen normalmente gran número de averías, no obstante, cuando se produce un anormal funcionamiento del compresor, que llegue a provocar el desenganche del guardamotor, las averías producidas son de una magnitud considerable que exige un largo periodo de tiempo hasta la nueva puesta en servicio, con la pérdida económica inherente, agravándose estas circunstancias en la mayoría de los casos, debido precisamente al exceso de potencia del motor, que anula la protección magneto-térmica en cuanto a las averías producidas en el propio compresor.

25. Otra circunstancia adversa que se presenta en los casos de compresores de instalaciones frigoríficas, radica en el desajuste de los pares térmicos de protección debido a su instalación en ambientes muy fríos en los que pierden las características de dilatación y contracción para las que fueron calculados.
- 30.



La esencialidad del dispositivo presostático perfeccionado que se preconiza radica en la disposición de dos cilindros en los que actúan sendos pistones provistos de segmentos obturadores cuyos conjuntos quedan protegidos de la atmósfera por unos fuelles elásticos de goma, plástico o metal y que quedan atravesados por los vástagos, articulados, de los pistones, que, superiormente se articulan a su vez a las extremidades de sendas palancas, provistas de contrapeso compensador de equilibrio para presiones determinadas que disponen de unos interruptores sensibles del tipo de ampolla de mercurio.

En los compresores destinados a instalaciones frigoríficas, la aspiración, desde la iniciación del vacío hasta la evaporación correspondiente a la más baja temperatura de régimen, trabaja entre unos límites aproximados de -0.85 Kgs/cm^2 a 2 Kgs/cm^2 y dependiente de los gases utilizados, tales que amoníaco, cloruro de metilo, anhídrido sulfuroso u otros. El principio del funcionamiento del dispositivo perfeccionado, consiste en hacer que uno de los émbolos actúe sobre un tanto por ciento prudencial de la escala mínima, en tanto que el otro se tara para la máxima presión de la aspiración, con un ajuste razonable.

En el momento en que uno de los sistemas de palancas sobrepasa un nivel límite, entran en funcionamiento los interruptores basculantes de mercurio y accionan el contactor del motor, con lo que se obtiene una protección total de la instalación previniendo una serie de averías de origen eléctrico tales que caída de tensión, bajada de frecuencia, falta de una fase o corte total de la corriente, y otras de

- 4 - 257551



65. origen mecánico como son los deslizamientos en la transmisión o roturas de correas de la misma, defectos de acoplamiento o alineación, desgaste de segmentos de émbolo, cojinetes defectuosos, faltas de engrase y otras muchas mas.

Finalmente, al conjunto reseñado, se le adiciona, para su correcto funcionamiento un dispositivo automático de temporización que permita la debida separación en tiempo, entre la actuación de los interruptores de baja y alta presión.

A continuación y con referencia al dibujo que se adjunta, se realiza una detallada descripción de la constitución y funcionamiento del dispositivo presostático perfeccionado.

En la figura, una sección principal de alzado.

Según queda representado 1 es un cuerpo de cilindros que dispone de una canalización 2 acoplable mediante racor 3 a la instalación del compresor y comunica mediante taladros a las cámaras gemelas 4 y 5 que forman los cilindros y recubiertos cada uno mediante los culatines 6 y 7 respectivamente. Por el interior de los cilindros discurren los pistones o embolos 10 y 11 provistos de cierres de estanqueidad 12, limitándose el desplazamiento superior de los dichos pistones mediante los aros 8 y 9.

Cada uno de los pistones dispone de un vástago 15 que se prolonga superiormente uniéndose al pivote 13 del pistón mediante al bulón o pasador 14 y presentando el vástago 15 por la parte superior un ensanchamiento roscado 16 en el que se cala un juego de arandelas 17 y 19 entre las que se retiene la embocadura superior del fuelle elás-



95. tico 18 que por la parte inferior lo hace entre la superficie superior del cuerpo de cilindros y las arandelas 8 y 9 de cada elemento.

100. El vástago 15 se prolonga superiormente a los culatines, a los que atraviesa por una perforación central según un vástago 20 que en 21 queda articulado a una palanca 22 de punto de apoyo 23 y cuya rama libre se prolonga en un espárrago 24 de paso de rosca fino y en el que se cala una tuerca 25 del mismo paso, lo que permite un ajuste micrométrico.

105. En la parte derecha de la figura, se representa la misma palanca 22 en una variación de forma que permite su acoplamiento para trabajo de sobrepresión, siendo en ella el apoyo desplazado lateralmente y presentando un acodamiento 28 inmediato al punto de articulación con el vástago del que parte el espárrago 29 sobre el que se cala una tuerca de contrapeso 25. En ambos casos, las palancas disponen de una ampolla de mercurio u otro interruptor semejante 26 retenido mediante la abrazadera orientable 27.

115. Descrita suficientemente la naturaleza y objeto de los presentes perfeccionamientos, así como la forma en que los mismos pueden ser llevados a la práctica, se hace constar que el privilegio de concesión de la patente de invención que se solicita por veinte años, deberá recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PRESOSTATICOS PARA PROTECCION EN COMPRESORES DE GASES, según las características esenciales de las siguientes,

120. REIVINDICACIONES

1ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos presostaticos para protección en compresores de gases, caracteri-



- zados por la disposición de un cuerpo de cilindros conectado a la canalización del compresor a proteger, cuyo fluido conduce a cada uno de los dos cilindros que lo forman, y por los que discurren pistones o émbolos provistos de segmentos obturadores, aislados de la atmosfera mediante fuelles elásticos atravesados por los vástagos articulados de los pistones,
- 125.
- 130.
- 135.

2ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos presostaticos para protección en compresores de gases, según la reivindicación 1ª y caracterizados porque los vástagos se unen a los pistones precisamente mediante un bulón pasador a un pivote realizado del pistón, permitiendo la oscilación del mencionado vástago en un plano solamente.

- 140.
- 145.
- 150.

3ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos presostaticos para la protección de compresores de gases, según anteriores reivindicaciones y caracterizados porque el vástago presenta una interrupción de continuidad de enchufe por rosca que abarca unas arandelas que aprisionan la embocadura superior del fuelle elástico, que por la inferior lo hace entre la cara superior del cuerpo de cilindros, y arandelas roscadas en este mismo cuerpo coaxialmente a los cilindros y a los culatines de recubrimiento y protección de los fuelles elásticos.

4ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos presostaticos para la protección de compresores de gases, según



155. las reivindicaciones anteriores y caracterizados porque los vástagos de los pistones quedan conectados mediante articulación que permite la basculación en el mismo plano en que lo hacen los anteriores sobre los pistones, de unas palancas cuyo punto de apoyo se situa de forma tal que, en uno de ellos, la palanca bascula con una diferencia de un tanto por ciento determinado de la escala mínima de presiones de funcionamiento del compresor en tanto que la otra lo hace según una sobrepresión también determinada de antemano, lográndose el equilibrio necesario mediante el desplazamiento de contrapesos calados a rosca en las mismas palancas según un paso de rosca fino que permite el ajuste micrométrico.

165. 5ª.- Perfeccionamientos en los dispositivos presostaticos para protección de compresores de gases, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y caracterizado por la disposición de un dispositivo temporizador automático que permite la debida separación, en tiempo, entre la actuación de los contactores.

170. 6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PRESOSTATICOS PARA PROTECCION DE COMPRESORES DE GASES".

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

Madrid, 22 de Abril 1960.-

D. JOSE MORA RIERA Y

D. PRIMITIVO VALVERDE GIL,

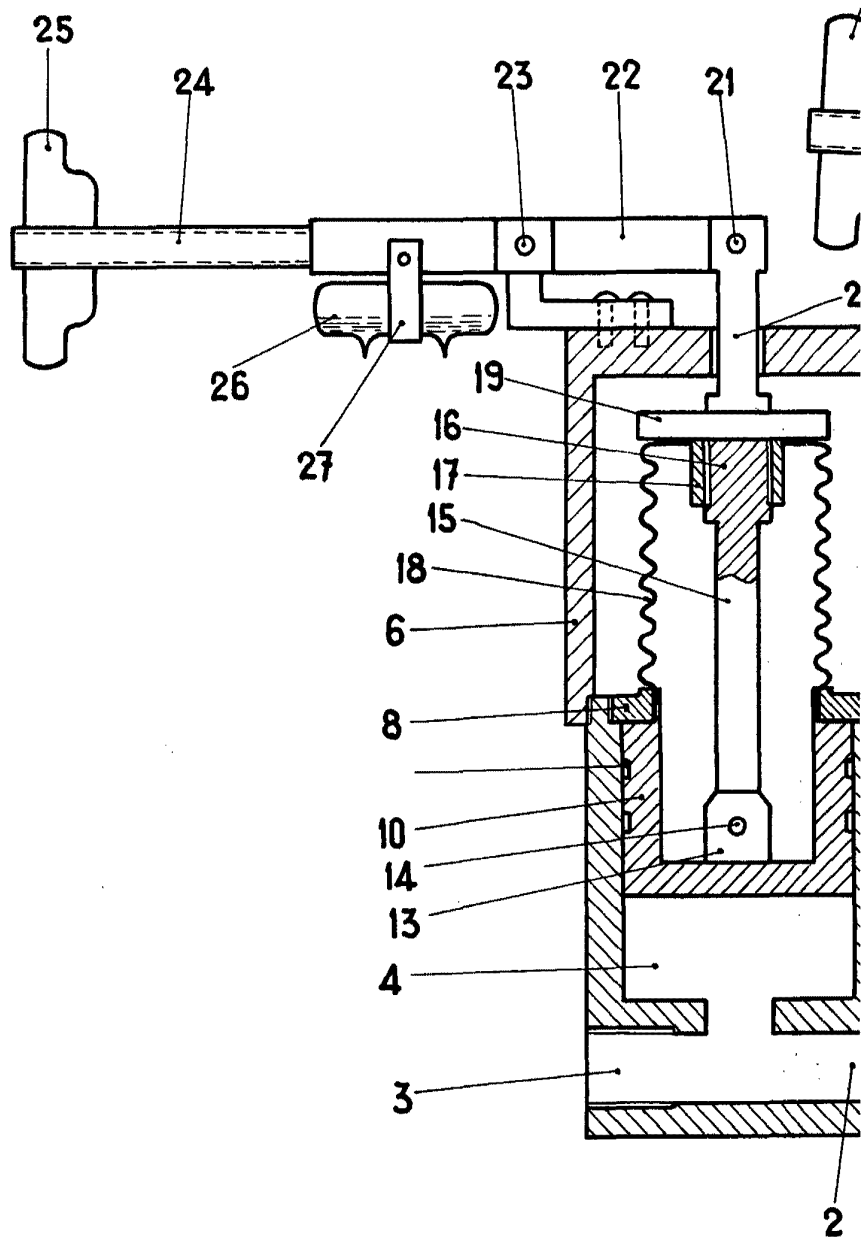
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

J.P.

Ch. S. P.

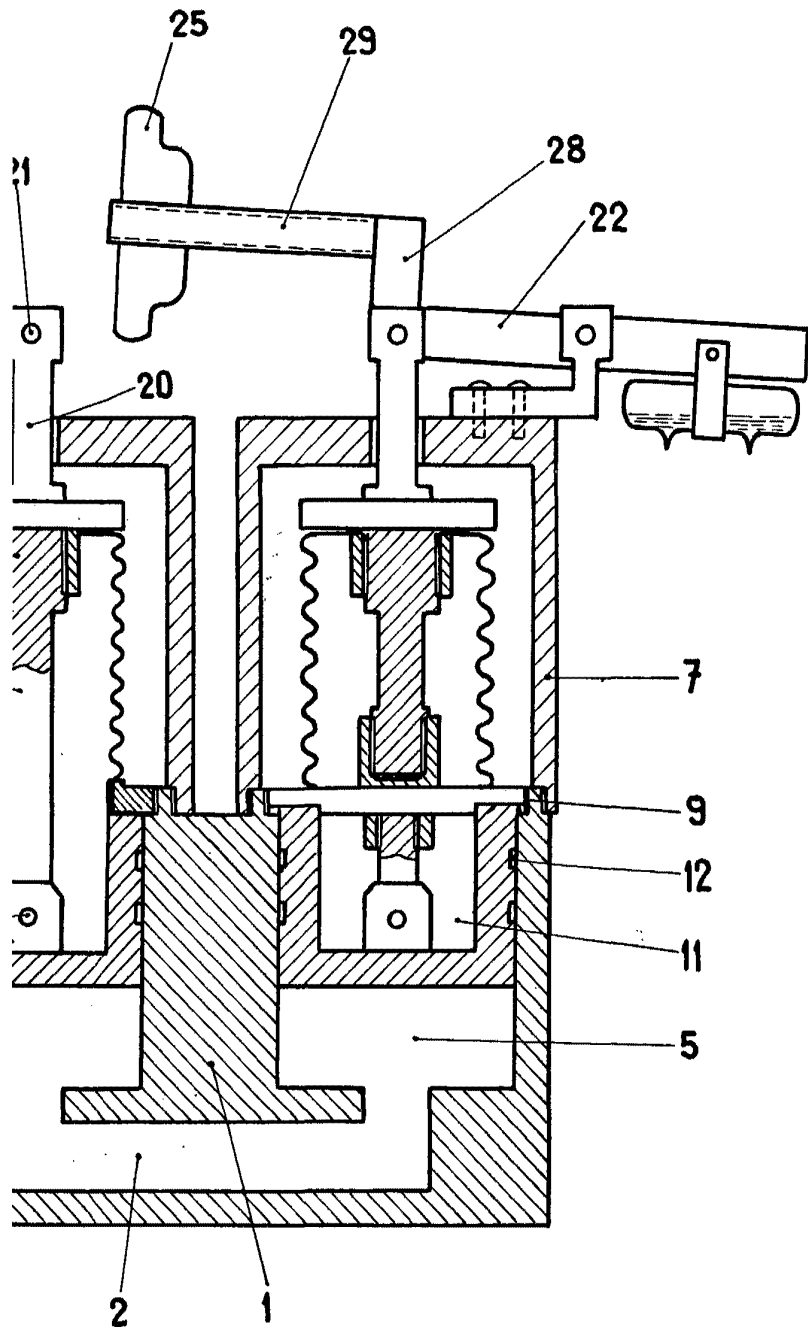
JOSE MORA RIERA Y PRIMITIVO VALVERDE GIL



ESCALA VARIABLE



257551



Madrid 22 Abril 1960

JOSE MORA RIERA Y PRIMITIVO VALVERDE GIL

R. P.

ELABORADO POR EL DISEÑADOR