

255348

P.- 19.246

C.N. 31052

12 FEB. 1960



255.348

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de CLAYTON DEWANDRE COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en Titanic Works, Lincoln, Inglaterra, por:

"UN APARATO COMPRESOR DEL TIPO DE PISTON ALTERNATIVO"

=====

Este invento se refiere a compresores del tipo de pistón alternativo como el empleado, por ejemplo, para obtener un suministro de aire comprimido para accionar sistemas de frenado y otros de aire a presión montados en vehículos.

5 En los sistemas de frenado y otros de aire a presión montados en vehículos, es práctica corriente incorporar un depósito y, entre el depósito y el compresor, disponer una válvula de descarga que enlaza automáticamente el lado de salida del compresor con la atmósfera cuando la presión dentro del depó-

255348



sito alcanza un valor previamente fijado. El presente invento proporciona, en un compresor del tipo de pistón alternativo, medios de descarga perfeccionados que incluyen la colocación mejorada de dichos medios en realación con el compresor, lo que
5 simplifica la fabricación y la instalación.

De acuerdo con el invento, y asociados a una válvula de admisión cargada con muelle, se han dispuesto medios que responden a la presión, accionables para desplazar dicha válvula de su asiento y mantenerla separada del mismo, para poner en
10 comunicación con la atmósfera el cilindro del compresor y una válvula de regulación que, cuando la presión en un depósito asociado alcanza un valor previamente fijado, pone el depósito en comunicación con los medios que responden a la presión, para efectuar la apertura de la válvula de admisión para descar-
15 ga el compresor, incluyendo dicha válvula de regulación una bola cargada con muelle o un elemento de válvula equivalente, adaptado para cerrarse en contra de la dirección del flujo de aire y que, cuando está aplicada en su asiento, es recibida con ajuste perfecto en un orificio ensanchado de la estructu-
20 ra del asiento, de tal manera que, salvo cuando el elemento de válvula está en su asiento, la presión del fluido actúa sobre todo el diámetro de dicho elemento. Con esta construcción e inmediatamente que dicho elemento de válvula empieza a alejarse de su asiento, la superficie aumentada que responde a la
25 presión del aire, hace que el elemento de válvula se desplace rápidamente hasta su posición de total apertura; inversamente, cuando el elemento de válvula se cierra como consecuencia de una caída de presión en el depósito, la presión del aire actúa sobre toda la superficie del elemento hasta que este lle-
30 ga a su asiento pero después de esto, solo actúa sobre una su-

955218

12 FEB



perficie del elemento de válvula equivalente a la superficie del orificio del asiento. De este modo, se obtienen movimientos positivos de apertura y de cierre del elemento de válvula y se evita que el elemento de válvula pique sobre su asiento.

5 A continuación se hará referencia a los dibujos que se acompañan que ilustran, por vía de ejemplo, una realización del invento y en los cuales:

10 La figura 1 es una sección axial de la parte terminal superior de un compresor mostrando los medios perfeccionados de descarga, y

La figura 2 es una vista similar a la figura 1 pero tomada en ángulo recto respecto a esta.

15 El compresor representado en los dibujos es del tipo corriente y comprende un cilindro amovible 1 colocado entre un cárter 2 y la cabeza del cilindro 3 de metal ligero, y un pistón 4 que se mueve alternativamente del modo usual mediante una biela 5.

20 En la cabeza del cilindro está practicado, un conducto 6 cuyo extremo exterior se abre a la atmósfera o está conectado con la misma, en tanto que su extremo interior comunica con el cilindro del compresor y dispuesto en una cavidad en el extremo interior de dicho conducto, está un conjunto de válvula de admisión 7. Una válvula de descarga cargada con muelle, 8, está dispuesta de modo similar en un conducto de suministro 8a y
25 las válvulas de admisión y de descarga funcionan normalmente de la manera conocida, para regular el flujo de aire hacia y desde el cilindro del compresor. El conjunto de válvula de admisión comprende una placa anular 7a, firmemente fijada en su sitio y conformada junto a su borde interior para formar un
30 asiento anular de válvula 9, dirigido hacia abajo y una vál-

255248



vula de admisión del tipo de disco 10, obligada hacia arriba por un muelle adecuado 11 para que ajuste en el asiento.

5 Por encima de la válvula de admisión y coaxiales con la misma, están los medios que responden a la presión, que comprenden una guía tubular 12 encajada en la cabeza del cilindro, un émbolo 13 deslizable en dicha guía y que lleva un vástago 14 que se prolonga hasta muy cerca de la válvula de admisión y un muelle en hélice 15 apoyado en una placa de posición 16 del émbolo y que obliga al émbolo a tomar una posición superior

10 limite. Una tapa hueca amovible 17, cierra el extremo superior del conjunto del émbolo y deja una cámara 18 que está adaptada para ser conectada mediante un conducto 19 en la cabeza del cilindro y la válvula de regulación, al depósito, siendo de tal suerte la disposición que cuando la presión del depósito

15 es ejercida sobre el extremo superior del émbolo 13, éste es desplazado hacia abajo para mover la válvula de admisión 10 de su asiento 9 y descargar el compresor.

La válvula de regulación está directamente atornillada a la cabeza del cilindro y comprende una envoltura de dos piezas 20 y 20a, montada verticalmente, terminando el taladro 21 de la pieza superior 20 de la envoltura, por su extremo superior, en una lumbrera 21a adaptada para ser conectada al depósito R y por su extremo inferior en un asiento 22 que coopera con una válvula de bola 23. Inmediatamente por debajo del asiento,

20 la envoltura está conformada de manera que defina un taladro más ancho 21b, de un tamaño adecuado para recibir, con ajuste perfecto, la válvula de bola, siendo tal la profundidad de este taladro que la válvula de bola nunca sale de este, en funcionamiento normal. La válvula de bola está comprimida contra

25 su asiento por un émbolo cargado con muelle 24, comunicando el

30

955018



5 asiento de la válvula con una cámara 26 que está conectada por un conducto 27 practicado en la envoltura, con el conducto 19 de la cabeza del cilindro y a la cámara 18 que aloja el pistón 15 que responde a la presión. El émbolo 24 está guiado para movimiento vertical, en el taladro de un tapón tubular fijo 28, por bajo del cual la envoltura se pone en comunicación con la atmósfera por la lumbrera 29.

10 La manera de funcionar la válvula de bola se comprenderá a la vista de los dibujos y la descripción anterior, en conexión con lo cual, ha de hacerse notar, que cuando la válvula de bola 23 está en su asiento, la cámara 26 y con ella, también la cámara 18 del pistón de los medios que responden a la presión, están en comunicación con la atmósfera. Cuando la válvula de bola es movida a la posición de apertura, es mantenida, sin embargo, por la presión del aire contra el tapón 15 28, cerrando el taladro del mismo e incoportando la lumbrera atmosférica 29. La válvula de bola puede ser sustituida, naturalmente, por una válvula cónica o de otra forma, que tenga su diámetro máximo sustancialmente mayor que el diámetro de su asiento. 20

Pueden ser dispuestos cualesquiera medios apropiados para variar la tensión del muelle 30 que carga la válvula de bola y con ello la presión a la cual es abierta la válvula de descarga. En la posición representada, el muelle está colocado entre los anillos de empuje superior e inferior 31 que se apoyan, respectivamente, en el émbolo 24 y en un tapón 25 que obtura el extremo inferior del taladro de la parte 20a de la envoltura, estando el tapón atornillado en la parte 20a de la envoltura para fines de regulación y estando asegurado en la posición deseada por una tuerca de fijación 32, en tanto que 30

255348



el empuje del anillo superior 31 es transmitido al émbolo 24 por una bola 33.

5 La acostumbrada válvula de seguridad o de alivio de presión 34, está montada sobre la cabeza del cilindro junto a la lumbrera de salida y combinando de esta manera el compresor, la válvula de descarga, la válvula de regulación y la válvula de seguridad en un solo conjunto unitario, se facilita la instalación y la conservación.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 30 de Enero de 1.959, bajo el Núm. 3.445, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15 - N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1.ª. - Un aparato compresor del tipo de pistón alternativo que comprende en asociación con una válvula de entrada cargada por muelle, medios que responden a la presión operables para desplazar dicha válvula desde su asiento y mantenerla desasentada para conectar el cilindro del compresor a la atmósfera, y una válvula de regulador que cuando la presión en un depósito asociado llega a un valor predeterminado, conecta el depósito con los medios respondientes a la presión para efectuar la apertura de la válvula de entrada para descargar el compresor, incluyendo dicha válvula de regulador una bola o elemento valvular equivalente cargado por muelle destinado a cerrarse en contra de la dirección de paso del aire y que, cuan-

25

30

255348



do se aplica a su asiento, es recibida con ajuste íntimo en un ánima ensanchada de la estructura de asiento, de tal modo que salvo cuando dicho elemento valvular está sobre su asiento, la presión de fluido actúa sobre el diámetro total de dicho elemento.

5

2º. - Un aparato según el punto 1º, en el cual la válvula de entrada está situada dentro de un paso formado en la cabeza del cilindro y que se abre en extremos opuestos al cilindro del compresor y a la atmósfera, respectivamente, siendo dicha válvula del tipo de disco cargado por muelle hacia un asiento anular y estando también dispuestos los medios que responden a la presión dentro de la cabeza del cilindro coaxialmente a la válvula de disco.

10

3º. - Un aparato según el punto 2º, en el cual los medios que responden a la presión comprenden un émbolo axialmente desplazable que tiene en un extremo un vástago en íntima proximidad a la válvula de entrada y extendiéndose su otro extremo dentro de una cámara destinada a ser conectada por la válvula de regulador con el depósito, existiendo unos medios de muelle que mantienen normalmente al vástago del émbolo apartado de la válvula de entrada, siendo tal la disposición que el aire a presión admitido a dicha cámara desplaza al émbolo y hace que su vástago aparte de su asiento la válvula de entrada.

15

20

4º. - Un aparato según cualquiera de los puntos 1º a 3º, en el cual la válvula del regulador comprende una parte de caja superior cuya ánima está destinada a ser conectada en su extremo superior al depósito y está formada en su extremo inferior para proporcionar el asiento para la bola o válvula análoga y también el ánima ensanchada en la cual está alojada.

25

30

255348



da dicha válvula, y una parte de caja inferior dentro de la cual está soportado y guiado un émbolo cargado por muelle que empuja a dicha válvula sobre su asiento.

5 5º. - Un aparato según el punto 4º, que incluye medios para variar la tensión del muelle de carga del émbolo para variar la presión a la cual se abre la válvula de entrada.

10 6º. - Un aparato según los puntos 4º o 5º, en el cual la válvula de regulador está empernada directamente a la cabeza del cilindro, abriéndose el ánima de la parte superior de caja en su extremo inferior y, cuando la válvula de bola está fuera de su asiento, dentro de una cámara que está conectada con una cámara que acomoda los medios que responden a la presión por pasos formados en dicha parte de caja superior y en la cabeza del cilindro.

15 7º. - Un aparato según el punto 6º, que incluye en la caja de válvula de regulador un tapón tubular dentro del cual es guiado el émbolo para movimiento axial y una lumbrera atmosférica en dicha caja debajo del tapón, siendo tal la disposición que, cuando la válvula de bola está en su asiento, 20 dichas cámaras y pasos están conectados a la atmósfera, pero cuando la válvula es desasentada, es mantenida por presión de aire contra dicho tapón para cerrar el ánima que hay en él y obturar la lumbrera atmosférica.

25 8º. - Un aparato compresor del tipo de pistón alternativo.

255348

125



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 12 FEB. 1960

P.A.
Alberto de Eizaburu
Prof. Padas

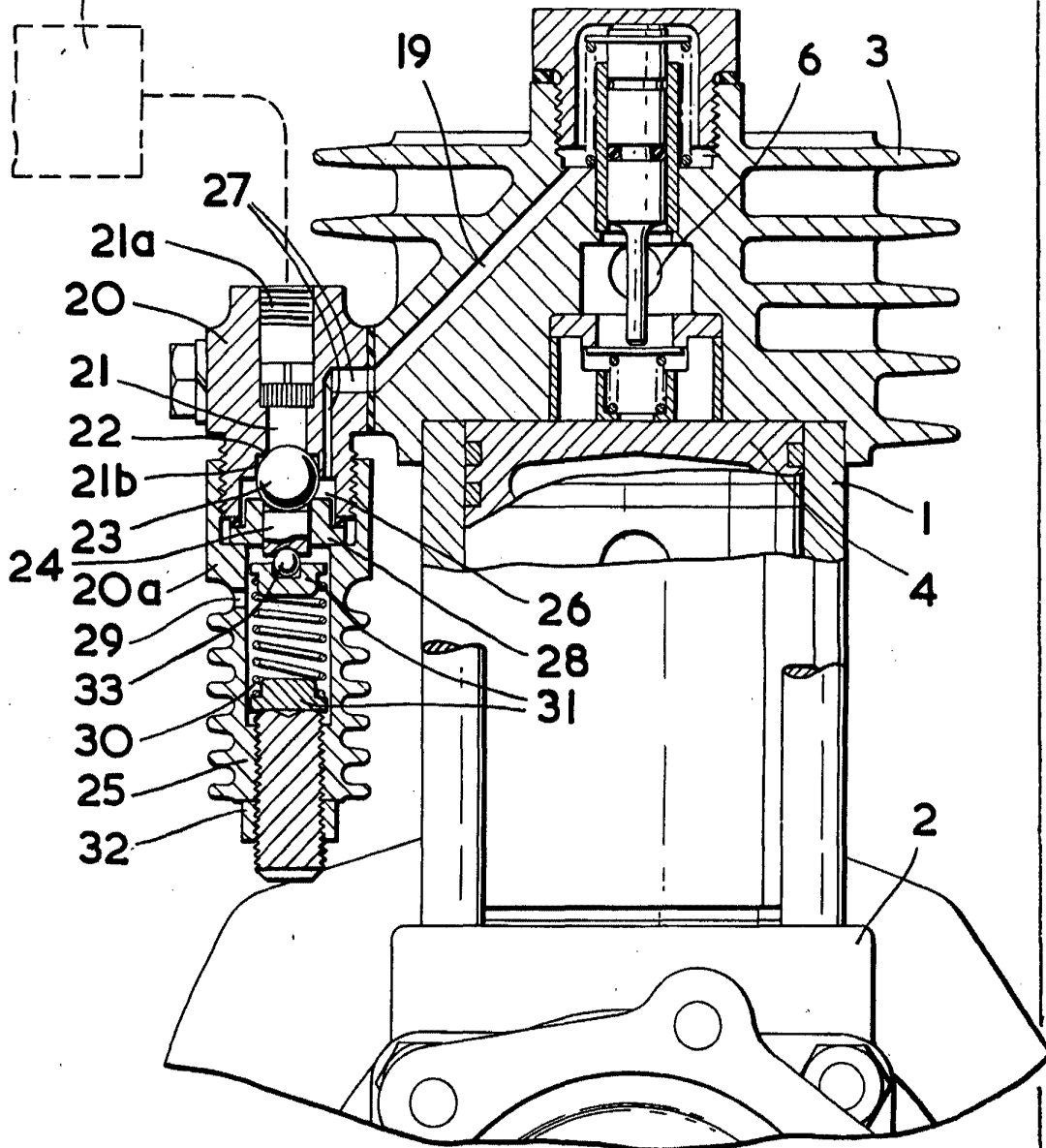
MIG. *[Signature]*

255348



R

FIG. I.



Clayton Dewandre

6787

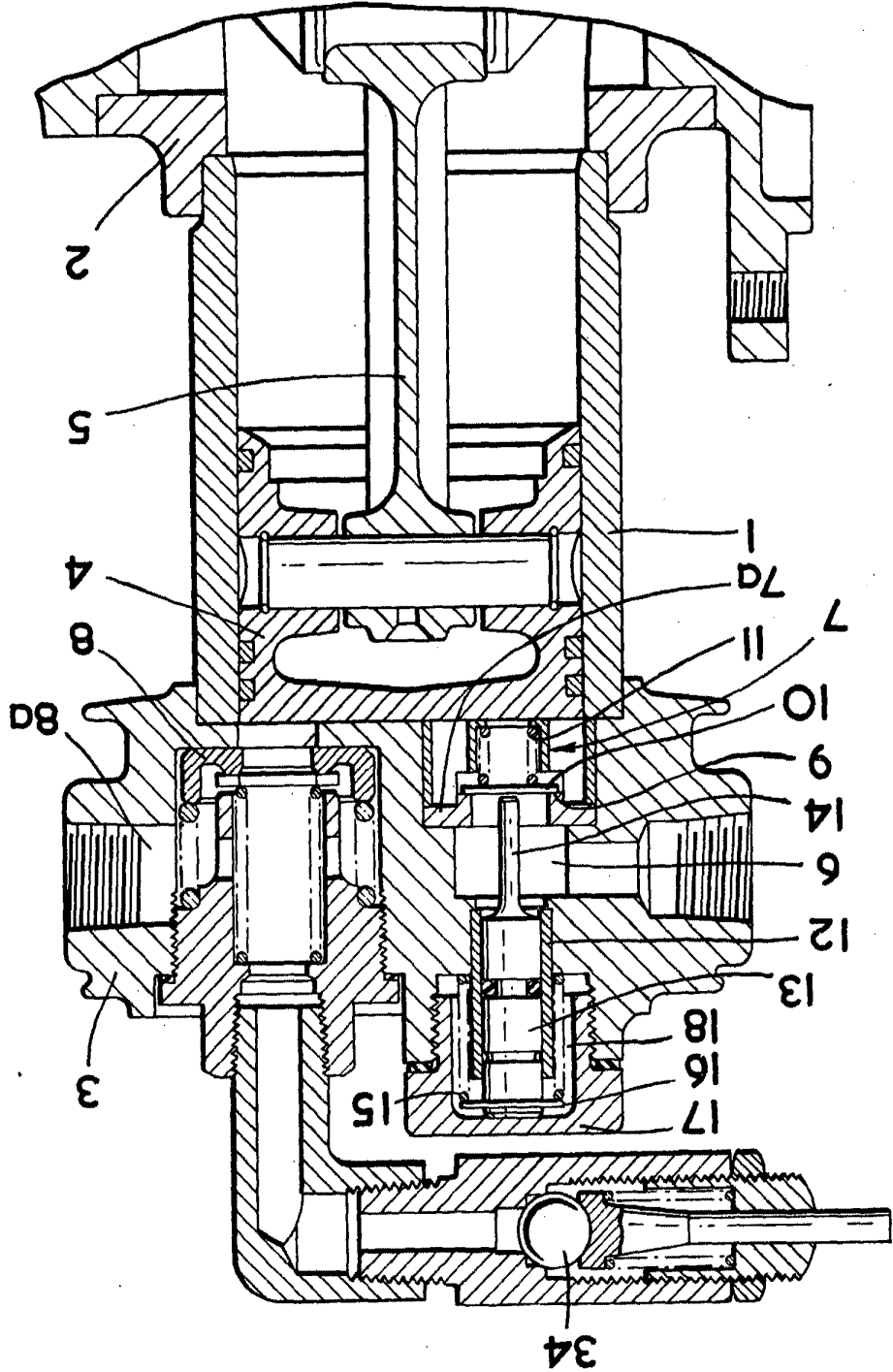


FIG. 2.



955848