

18025

16



16 NOV. 1934

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de INGERSOLL-RAND COMPANY, constituida en Nueva Jersey y establecida en 15 Exchange Place, Jersey, Nueva Jersey y 11 Broadway, Nueva York, Estados Unidos de América, por

UN CONJUNTO DE VALVULAS

---

Este invento se refiere a válvulas para máquinas soplantes o compresores, y tiene por objeto suministrar un conjunto de válvulas duradero y poco complicado para un compresor. El invento se comprenderá con referencia a la descripción siguiente junto con los dibujos, en los cuales

5

La figura 1 es un corte transversal de un conjunto de válvulas construido con arreglo al in-

vento.

10

La figura 2 es una vista análoga tomada en ángulo recto con la de la figura 1.

La figura 3 es un corte dado por la línea 3-3 de la figura 2 mirando en el sentido de las flechas.

15

La figura 4 es un corte por la placa de cierre, del conjunto de válvulas.



La figura 5 es un corte transversal de una modificación del invento.

La figura 6 es un corte transversal de otra modificación del invento.

20

La figura 7 es un corte transversal de otra modificación del invento.

La figura 8 es una vista transversal de por la línea 8-8 de la figura 7, y

25

La figura 9 es un corte transversal dado por la línea 9-9 de la figura 7 mirando en el sentido de las flechas.

30

Refiriéndonos a los dibujos y más particularmente a la forma de ejecución representada en las figuras 1 a 4 inclusive el conjunto de válvulas comprende un asiento de válvulas 10 consistente en una placa de espesor completamente uniforme y que tiene una serie de orificios 12 en este caso dispuestos paralelamente entre si, siendo cada orificio una ranura rectangular formada en el asiento. La cara superior 14 del asiento 10 es en este caso una superficie plana sobre la cual están destinadas a asentar una serie de válvulas 16 que cubren los orificios 12. Cada uno de éstos es controlado por una válvula separada 16 que actúa con independencia de todas las demás

35

40

45



50

válvulas. Cada válvula 16 se compone de una tira de material, por ejemplo, acero, y es de forma rectangular relativamente larga con respecto a su anchura, y lo bastante rígida para que se levante del asiento por completo y sin doblarse en forma apreciable. En sus extremos las válvulas 16 son guiadas por un tabique 18 que con preferencia tiene una periferia circular igual a la del asiento de válvulas 10, siendo dicho tabique de grueso uniforme y de caras planas. El interior del tabique 18 está provisto de muescas 20 que se adaptan a la forma de los extremos de las válvulas 16, pero son algo más anchas para que los extremos de las válvulas se levanten libremente.

55

60

Como se ve en la figura 1 el tabique 18 está colocado encima de la cara superior 14 del asiento de válvula 10, y sobre el tabique 18 va montada una placa de cierre 21. Esta placa 21 tiene en este caso las caras planas y un borde exterior continuo como se ve en 22, al través del cual se extienden piezas de puente 24 que cubren las válvulas 16 y coinciden con ellas. Con preferencia la placa de cierre 21, el tabique 18 y el asiento 10 se mantienen juntos rígidamente por medio de los tornillos 26.

65

70

Las válvulas 16 son del tipo voluntario, esto es, que están destinados a levantarse de sus asientos por la presión del fluido en los orificios 12. Pueden hacerse volver a sus asientos por cualquier medio conocido, con preferencia del tipo de resorte. Tres tipos de estos resortes se representan en las figuras 2, 5 y 6. En la figura 2 se interpone un resorte 23 largo y de tipo de hoja entre los miembros de puente 24 y las válvulas 16, haciendo contacto con

75

los primeros aproximadamente en el centro y apoyándose por las puntas contra la válvula 16. Los resortes 23 se mantienen en su posición por las muescas 20 del tabique 18. En la figura 5 se ve una forma espiral de resorte 30, asentada en una depresión 32 de la placa de cierre 21.

80



Si se quiere puede usarse un resorte de la forma que se ve en 34 de la figura 6. El resorte 34 tiene una curva doble para hacer contacto en dos puntos 36 con la válvula 16, a cierta distancia de los extremos de la válvula para impedir que se curve la misma y se guía en los extremos por las muescas 20 del tabique 18.

85

En el funcionamiento del mecanismo representado en las figuras 1 a 6, el fluido comprimido que entra por los orificios 12 levanta las válvulas 16 contra la tensión de los resortes 28, 30 ó 34, según el caso, levantando las válvulas por completo sin curvatura apreciable, y dependiendo la cantidad de elevación del grueso del tabique 18. El fluido motor que pasa por las válvulas 16 atraviesa el conjunto de válvulas en el espacio entre los miembros de puente 24, y se descarga por él. Esta forma de conjunto de válvulas tiene la ventaja de que todas las piezas excepto los resortes, tienen superficies planas que se pueden fabricar y ajustar fácilmente. Las válvulas 16 no están destinadas a doblarse y por consiguiente tienen vida relativamente larga. Las caras de las válvulas se ajustan fácilmente, por ser planas, para que asienten sobre la superficie plana 14 del asiento 10, y son relativamente de poco precio.

90

95

100

La forma de ejecución representada en

105 las figuras 7 a 9 inclusive es el conjunto de válvulas dispuesto para procurar mayor superficie de orificios que el anteriormente descrito. Esta disposición incluye una jaula 50 en general cilíndrica, que esté provista de un resalto 52 para hacer tope en un resalto correspondiente 54 de un rebajo 56 de una pared



110 de cilindro compresor. Una serie de orificios 58 van dispuestos a lo largo de la jaula 50, y en el interior de la misma van asientos planos 60 sobre los cuales asientan válvulas 62 similares a la válvula 16.

115 Para cada válvula se disponen tabiques separados 64 en los extremos de cada orificio 58, y en cada tabique hay una muesca 66 similar a las muescas 20, para guiar las válvulas 62 únicamente en sus extremos.

120 Las placas de cierre en esta disposición consisten en tiras planas de metal 68, en este caso remachado como se ve en 70 a los tabiques 64. Las válvulas 62 están sostenidas rígidamente en los asientos 58 por medio de resortes 72 similares en su funcionamiento a los resortes 28. Las placas de cierre 68 y los tabiques 64 van sujetos al asiento 60 por medio de tornillos 74.

130 Para impedir que el conjunto dé demasiada holgura de cilindro el interior esté en parte lleno de un tarugo 76 con un extremo provisto de brida 78 para cooperar con su contrataladro 80 de la jaula 50.

135 La disposición arriba descrita está dispuesta como una válvula de admisión de un cilindro 32, cuyo émbolo 34 se ve en parte, lo mismo que la cabeza del cilindro 36. En este caso la jaula 50 encaja en la abertura 56 de la pared del cilindro y se ex-

tiende al través del espacio de admisión 38 y en parte al través de la pared exterior 90, cerrada por un casquete adecuado 92 que comprende el conjunto de válvulas. Este conjunto se sostiene firmemente en su sitio por medio de un tornillo de cárcel 94 roscado en el casquete 92 y destinado a hacer fuerza contra el centro del extremo posterior del tarugo 76 en la intersección 96 de los miembros de puente 93. Una vez que se inserta, la adecuada posición del conjunto de válvulas se asegura por medio de tornillos 100 a la jaula 50, los cuales están destinados a resbalar en ranuras 102 de la pared exterior 90. La jaula 50 se sujeta de golpe en su posición por medio de un miembro de resorte 104 de su periferia, el cual está destinado a saltar fuera de su sitio cuando se inserta la jaula y a agarrar la pared en una curva 106 del resorte.



Así con la construcción anterior se consiguen, entre otros, los fines a que arriba nos hemos referido.

----- N O T A -----

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

1º. - Un conjunto de válvulas que comprende un asiento de válvulas plano con una serie de orificios dispuestos longitudinalmente en el mismo, válvulas rígidas de caras planas que cooperan con los orificios, resortes para sostener las válvulas elásticamente en sus asientos, tabiques en la pieza de asiento y placas de cierre montadas en los tabiques para ence-

rrer los resortes y válvulas, caracterizado porque los tabiques estén provistos de muescas en los extremos de cada orificio para guiar los extremos de la válvula.

170

29. - Un conjunto de válvulas según se reivindica en el punto anterior, en el cual las muescas de los tabiques guían las válvulas sólo por sus extremos.

175

30. - Un conjunto de válvulas según se reivindica en el punto 19, en el cual la placa de la tierra esté provista de una base correspondiente al contorno del dorso de la placa de válvulas para formar con ella un medio de almohadillado.



180

40. - Un conjunto de válvulas construido, y con sus partes dispuestas y destinadas a funcionar, virtualmente como arriba se representa y describe y para los fines especificados.

50. - Un conjunto de válvulas.

185

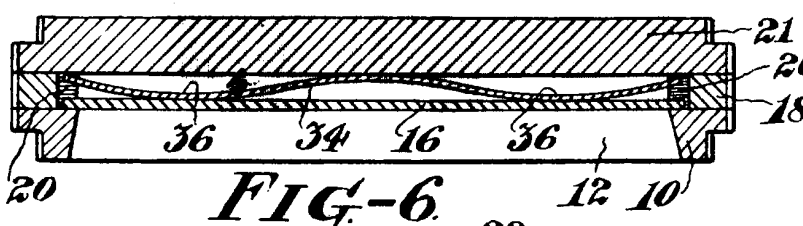
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

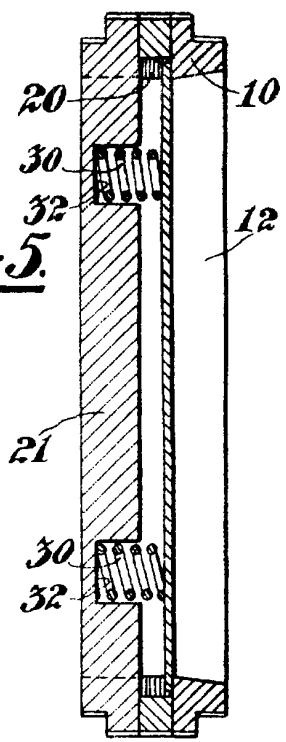
Madrid, 16 de Noviembre de 1934

Alberto de Elzaburu

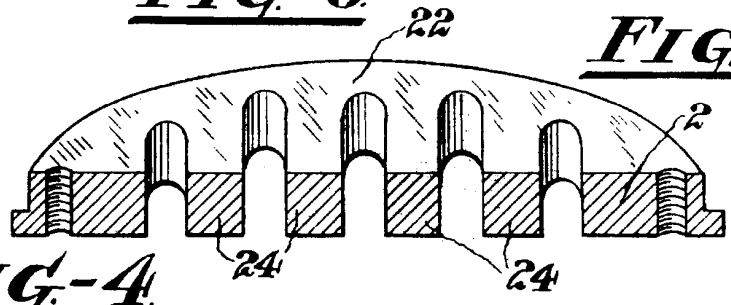
Por Poder



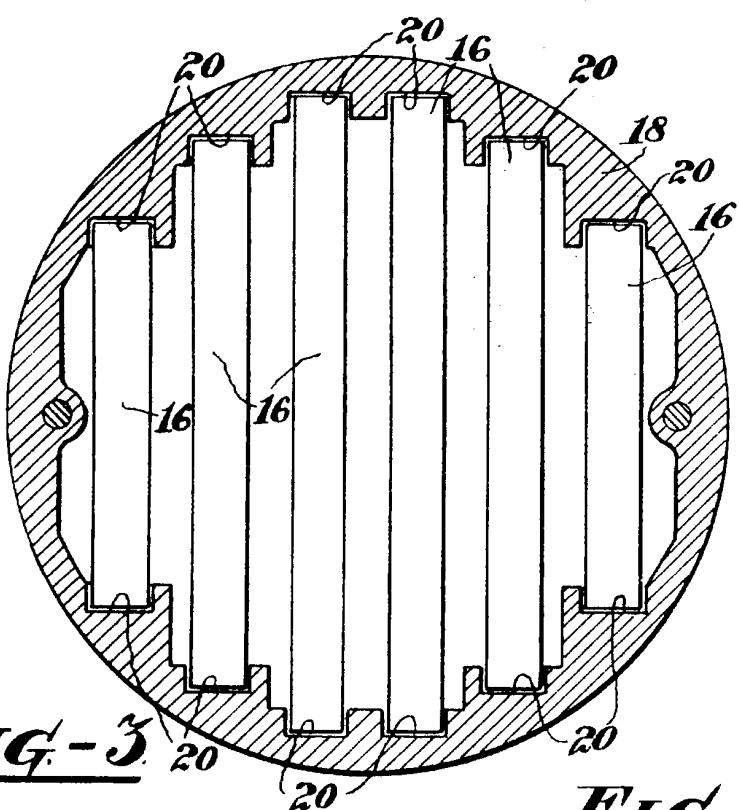
**FIG-6**



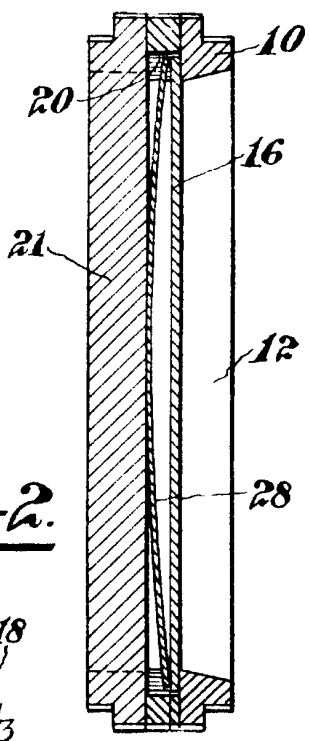
**FIG-5**



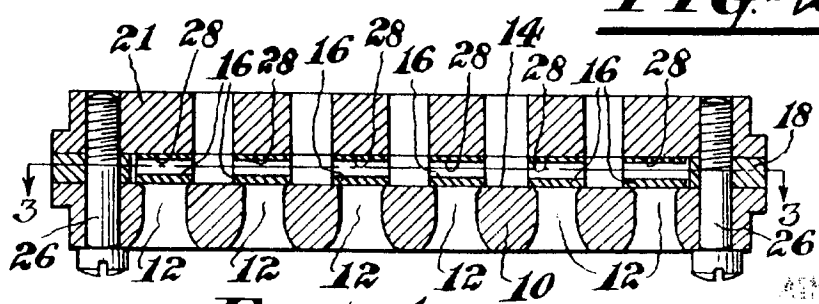
**FIG-4**



**FIG-3**

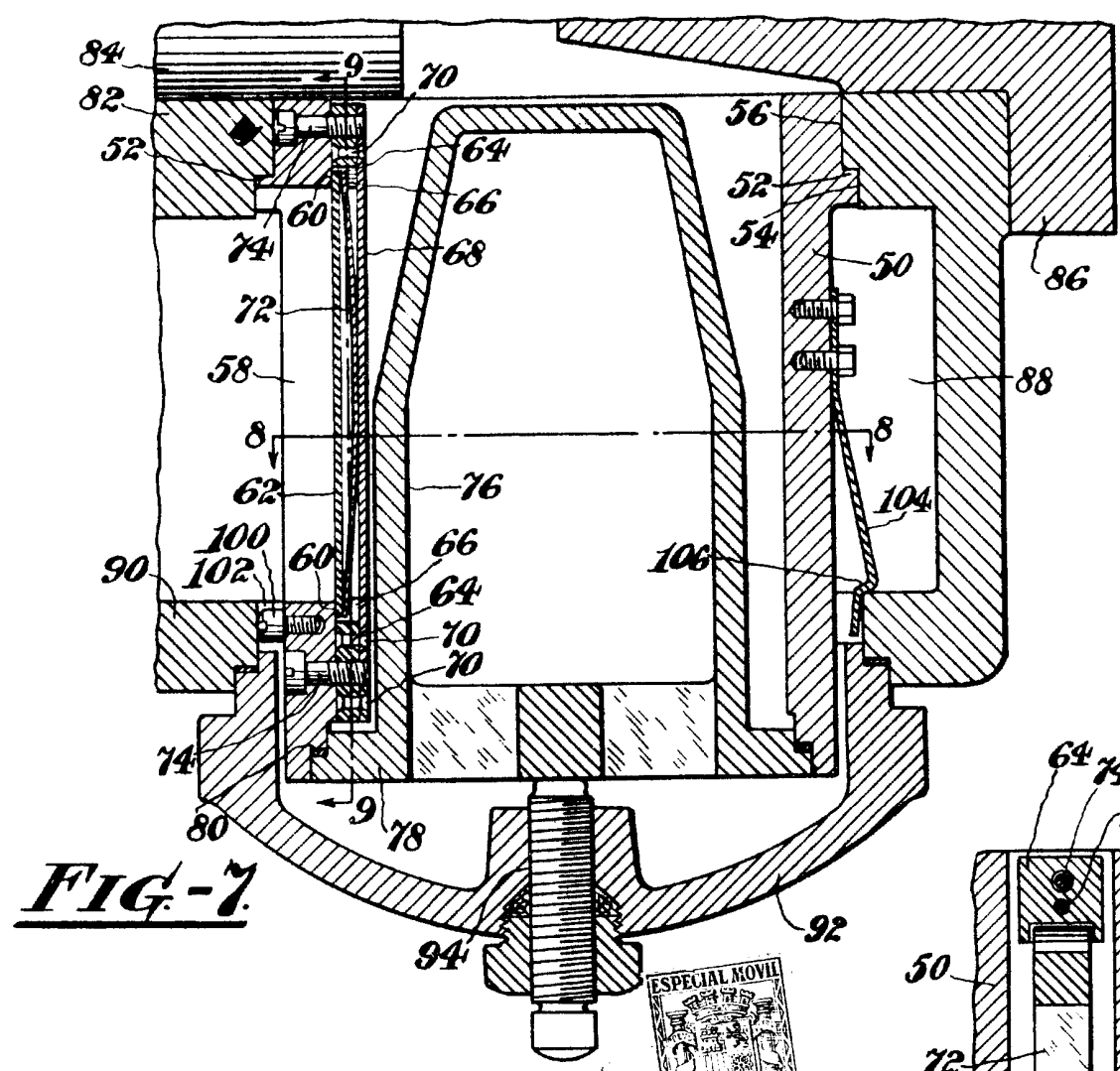


**FIG-2**

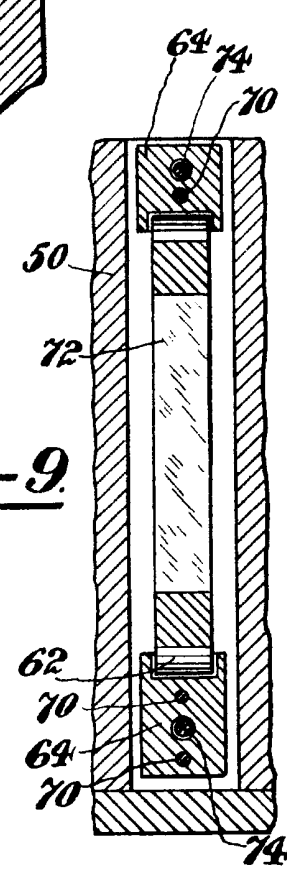


**FIG-1**

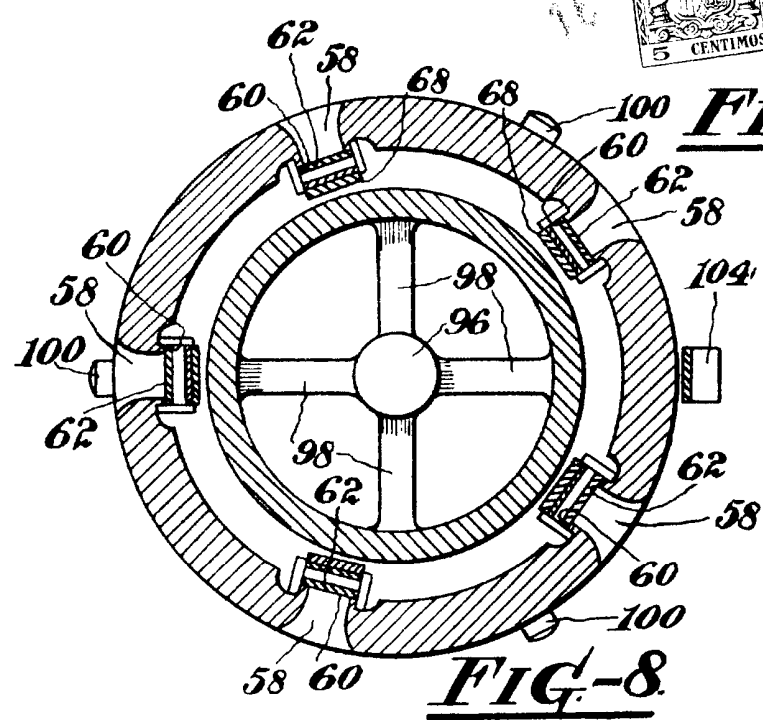
F. A.  
At the Office of  
*[Signature]*



**FIG-7.**



**FIG-9.**



**FIG-8.**

*Y. Bergant*