



258291

258291

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de un

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "MEJORAS EN VALVULAS DE

ASPIRACION PARA COMPRESORES DE EMBOLO RAPIDO"

a favor de

A/S Thomas THs. SABROE & CO, entidad danesa,

domiciliado en Sønder Allé, 41, AARHUS, Dinamarca.

Inventor: Vagn HOVGAARD VILLADSEN, de nacionalidad danesa.

///MC///

258291



5 El invento se refiere a una disposición en válvulas de aspiración para compresores de émbolos rápidos con anillos planos de válvulas, cuyos planos se extienden perpendicularmente al eje del cilindro y las cuales van situadas de preferencia en la pared del cilindro, en donde los anillos planos están sostenidos por muelles de válvula contra sus asientos. Tales válvulas de aspiración con anillos planos, merced al reducido peso de estos últimos, hacen posible que las mismas, a elevados números de revoluciones, sigan el movimiento y que, por lo mismo, pueden abrirse y cerrarse a tiempo y satisfactoriamente.

10 A medida que aumenta el tamaño de los compresores y por consiguiente las dimensiones de los cilindros, resulta demasiado grande el respectivo anillo plano, y por lo tanto, demasiado impracticable y por lo mismo se ha sugerido oportunamente el empleo de dos o más anillos planos por cada válvula de aspiración, en donde, sin embargo, se les han colocado concéntricamente entre sí en un mismo plano, lo cual ha tenido por consecuencia, en parte un aumento poco conveniente de las dimensiones radiales del compresor, y en parte, unos recorridos de la corriente de longitud desigual desde el cilindro hasta los distintos anillos planos. Por lo expuesto queda así mismo formado un mayor espacio perjudicial que afecta desfavorablemente el efecto de aspiración.

15 Con el propósito de evitar estos inconvenientes se propuso igualmente disponer las válvulas en la pared del cilindro con sus ejes perpendicularmente al eje de este último, o sea, como quien dice paralelos a la pared del cilindro. No obstante semejante configuración viene a ser contraproducente por varias razones, entre otras, por un gran desgaste de las válvulas, El invento parte, por lo mismo de válvulas de la clase primeramente mencionada, en la que los anillos planos de las mismas se hallan situados en planos perpendiculares al eje del cilindro y de preferencia en la pared del

20

25

30

258291



5 cilindro aun cuando, en principio las válvulas de aspiración puedan estar también dispuestas en la cabeza del cilindro. El que se elija una u otra disposición y el que las válvulas de presión deban ir colocadas en la cabeza del cilindro e en la pared juntamente con las válvulas de aspiración o separadas de estas, depende del resto de la ejecución del compresor.

10 El invento en concordancia con lo expuesto anteriormente, tiene la finalidad de consignar una válvula de aspiración en la que el empleo de varios anillos planos no conduce a ningún aumento contraproducente de las dimensiones del compresor ni del espacio perjudicial y el problema planteado se resuelve según el invento por el hecho de que cada válvula de aspiración para el servicio de un extremo de cilindro se compone de dos anillos planos desplazados recíprocamente en sentido axial en dirección del eje del cilindro, y de que los muelles de válvulas de estos anillos planos se apoyan con 15 tra un anillo intermedio desplazable axialmente e intercalado entre los anillos planos. De este modo, los anillos vienen en términos generales a quedar situados uno enfrente de otro, y en posición cerrada, unos muelles situados entre medias los mantienen separados unos de otros y oprimidos contra sus asientos. Como quiera que el canal 20 que conduce hacia los asientos de los anillos planos puede por lo mismo ser común desde el interior del cilindro, sobre los anillos planos se ejerce siempre la misma presión y los mismos vienen a quedar a la misma distancia de los lados interiores del cilindro, por lo que predominan condiciones iguales de corriente para los anillos 25 planos.

20 En la práctica los muelles intermedios pueden ser de diferente espesor, y al efecto de semejante diferencia se opone principalmente la inercia del anillo intermedio desplazable en sentido axial. Además de la compensación de la eventual diferencia de la fuerza elástica, el citado anillo intermedio ocupa una parte del recinto entre

258291



los anillos planos, por lo cual se reduce el espacio perjudicial y aumenta el efecto de aspiración.

5 En el caso de que el compresor esté acondicionado para el des-
congestionamiento durante la puesta en marcha por el hecho de que la
válvula de aspiración se mantiene apartada de su asiento, el anillo
intermedio es particularmente ventajoso cuando solo es influido uno
de los anillos planos en el sentido de elevación. En el curso de la
compresión de los muelles a ambos lados del anillo, el anillo inter-
10 medio es separado así del asiento de válvula en el doble de distancia
que durante el trabajo del compresor por lo que durante la marcha en
vacío viene a ser tan grande la superficie de corriente que la resis-
tencia y por consiguiente el calentamiento, disminuyen rápidamente con-
siderablemente. Si se interrumpe ahora la compensación para que el com-
presor pueda trabajar con normalidad, puede suceder que el anillo in-
15 termedio oscile durante mucho tiempo antes de que ocupe su correcta
posición intermedia entre los anillos planos de la válvula y por es-
ta razón, la disposición puede, según el invento, estar concebida de
tal modo, que el anillo intermedio desplazable en sentido axial está
dotado de órganos para una fijación neutralizable del anillo interme-
20 dio en una posición intermedia axial entre los asientos de válvula de
los anillos planos. De este modo se puede evitar asimismo que el anillo
intermedio empiece a oscilar durante el servicio siempre que existan
o que se puedan producir, variaciones en las condiciones de corriente
para los dos anillos planos de la válvula.

25 A continuación se describe con más detalle el invento a base
del dibujo el cual muestra un ejemplo de ejecución de una disposición
según el invento aplicado a una válvula de aspiración.

30 En el dibujo se emplea la válvula de aspiración en combinación
con un compresor, del cual se reproduce tan solo un émbolo 10 provis-
to como de costumbre de aros de émbolo 11 y que se mueve en vaiven en
un cilindro 12. En la cabeza del cilindro va situada una válvula de

258291



presión con un platillo 13 que es mantenido contra su asiento por medio de un muelle 14. De esta válvula de presión no se hace ahora ninguna descripción detallada.

5 En proximidad de la cabeza del cilindro vá colocada una válvula de aspiración concebida según el invento. Si el compresor es de doble efecto puede ir colocada una válvula igual por el otro extremo, no representado del cilindro. La válvula de aspiración se compone de dos anillos planos 15 y 16, cuyos planos se extienden perpendicularmente al eje del cilindro y se hallan enfrentados axialmente uno a otro.

10 Los anillos planos tienen de preferencia idéntico diámetro interior y exterior por lo que pueden ser alimentados en todo momento con idéntico impulso de presión a través del émbolo en el cilindro. Los anillos planos son retenidos en sus asientos 17 y 18 por los muelles 19 y 20 respectivamente, los cuales se apoyan en un anillo intermedio 15 21 situado en el espacio entre los anillos planos, por lo que los muelles en cuestión empujan a los anillos planos separándolos uno de otro en el sentido de un cierre de la válvula.

20 El anillo intermedio 21 ocupa una gran parte del espacio intermedio existente entre los dos anillos planos de la válvula y los muelles 19 y 20 tienen en esencial el mismo espesor, por lo cual contribuyen a mantener el anillo intermedio en una posición central entre los asientos 17 y 18 de los anillos planos. Para lograr la fijación separable del anillo intermedio en la posición central pueden ir situadas, como se ha dicho, en el borde exterior del anillo intermedio 25 una o varias bolas 22 las cuales son oprimidas hacia afuera por un muelle 23 para que encajen en la muesca 24 en la parte interior cilíndrica del espacio entre los anillos planos. En lugar de las bolas se pueden emplear también otros órganos, por ejemplo, un perno con extremo redondeado, o bien, en el anillo intermedio puede existir también 30 una cavidad o garganta para la admisión de un órgano de bloqueo que se halle situado en el material de la pared del cilindro.

258291



5 Cuando el émbolo 10 se mueve en dirección hacia la cabeza del cilindro, entonces se abre la válvula de presión 13 en tanto que los anillos planos 16 y 15 de la válvula de aspiración quedan retenidos en sus asientos 17 y 18 durante la carrera de presión. Cuando el émbolo se aleja de la cabeza del cilindro, la succión mantiene cerrada la válvula de presión y levanta los anillos planos 15 y 16 en sentido opuesto al efecto de los muelles 19 y 20, entrando entonces el agente de trabajo en el cilindro. Este agente de trabajo circula por un canal de alimentación 25 y a través de canales de comunicación es distribuido con uniformidad en los anillos planos.

10 En la puesta en marcha del compresor, este puede ser compensado manteniendo la válvula de aspiración levantada de su asiento. Esta compensación puede tener lugar automáticamente en función de la presión desarrollada por el compresor la cual, en forma apropiada influye sobre un órgano, por ejemplo una barra de elevación 28, para el movimiento hacia la cabeza del cilindro paralelamente con el cilindro y levanta al anillo plano inferior 15, el cual está concebido de la misma manera que en las conocidas construcciones de compresores. Un descongestionamiento concebido de esta manera es ya conocido.

15 En la válvula de aspiración, según el invento, se consigue así otra ventaja más, puesto que merced a la presión unilateral, el mecanismo de bloqueo 22, 23 y 24 es desenganchado por la barra de elevación 28 y deja libre al anillo intermedio 21, por lo cual este se mueve en dirección de la cabeza del cilindro. Los muelles 19 y 20 quedan comprimidos en idéntica medida, y cuando el anillo plano inferior 15 ha llegado a apoyarse en la parte inferior del anillo intermedio, la parte superior del mismo se encuentra adosada contra el anillo plano superior 16. La distancia entre el anillo intermedio 21 y el anillo plano inferior 15 es de este modo el doble de grande que durante el trabajo normal, y cuando el compresor se encuentra en estado compensado, el agente de trabajo puede circular sin ninguna sensible

20

25

30

258291



resistencia, de un lado a otro a través de la válvula, es decir, que la compensación es particularmente eficiente y requiere menos fuerza que si se hubiese empleado las válvulas de aspiración conocidas hasta ahora.

5

REIVINDICACIONES

10

1ª.- Mejoras en válvulas de aspiración para compresores de émbolo rápido, caracterizadas porque la válvula lleva anillos planos, cuyos planos se extienden perpendicularmente al eje del cilindro, y cuyas válvulas están situadas de preferencia en la pared del cilindro en donde los anillos planos son retenidos en sus asientos por muelles de válvula, porque cada válvula de aspiración para el servicio de un extremo del cilindro se compone de dos anillos planos desplazables mutuamente en sentido axial en dirección del eje del cilindro, y porque los muelles de válvula de estos anillos planos se apoyan en un anillo intermedio introducido entre los anillos planos y desplazables en sentido axial.

15

2ª.- Mejoras en válvulas de aspiración para compresores de émbolo rápido, según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque el anillo intermedio desplazable en sentido axial está concebido con órganos para una sujección separable del anillo intermedio en una posición intermedia axial entre los asientos de válvula de los anillos planos.

20

3ª.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "MEJORAS EN VALVULAS DE ASPIRACIÓN PARA COMPRESORES DE EMBOLO RAPIDO".

25

Todo conforme se reivindica en la presente Memoria que consta de siete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

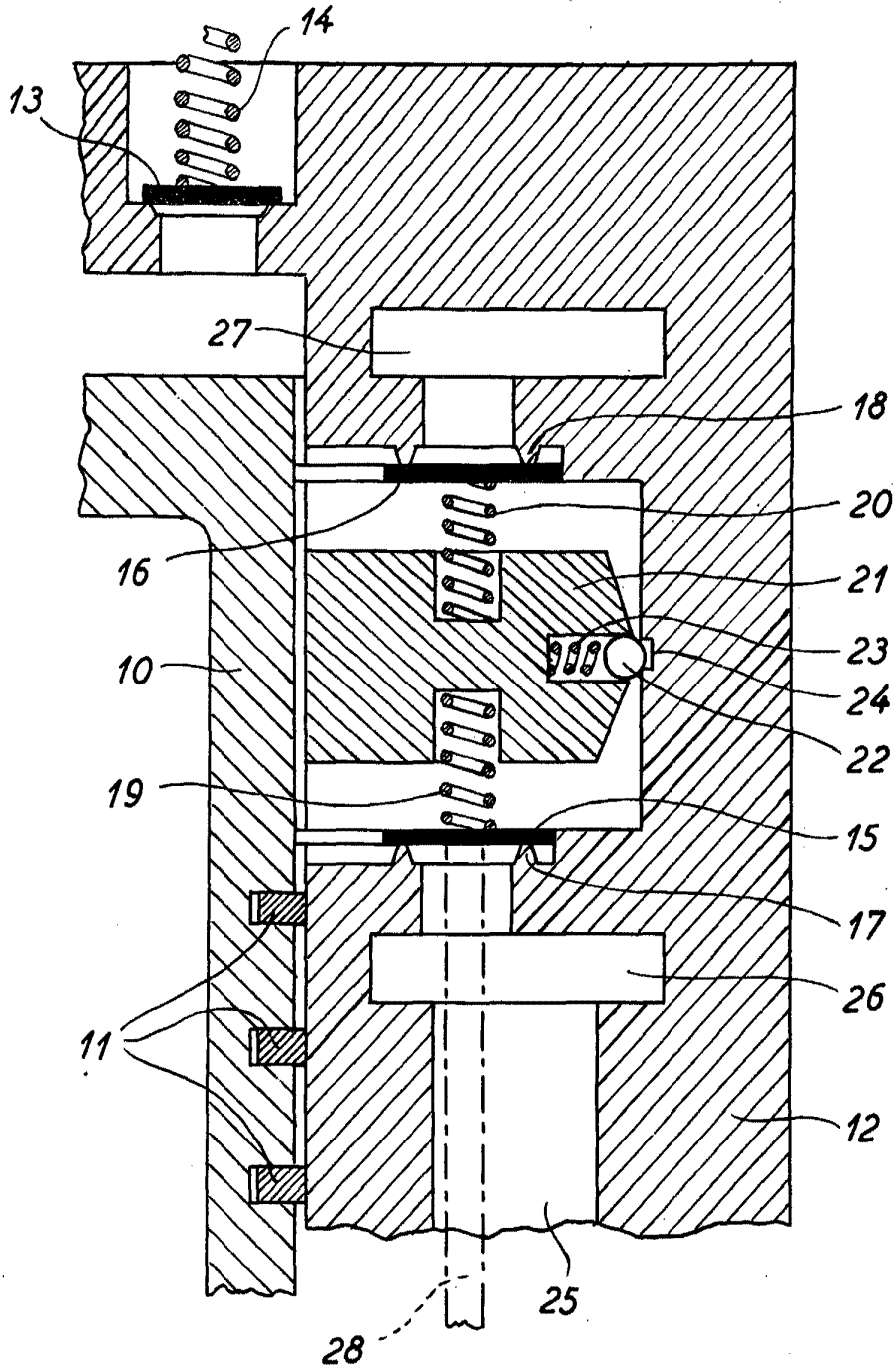
Madrid, 21 mayo 1960

ALFONSO UNGRIA

258291



81 MAY 6



ESCALA VARIABLE

MADRID, 21 DE mayo DE 19 60

ANFOXCO UNGRIA

Handwritten signature