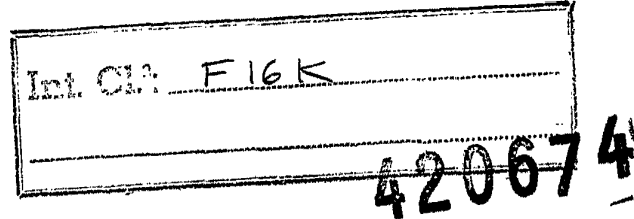


PATENTE DE INVENCION

263. Sp.



Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en suspensiones de válvulas
de platinos para compresores.

.....

Solicitante: HOERBIGER VENTILWERKE AKTIENGESELLSCHAFT, entidad austriaca, residente en Baunhubergasse 23, Wien XI, Austria.

.....

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en suspensiones de válvulas de platinos para compresores, que comprenden al menos dos platinos resortes abombados, dispuestos superpuestos, con anillos concentricos conexionados mediante nervios radiales.

5.



Es ya conocido suspender el platillo de válvula de válvulas de compresor por medio de varios platillos resorte, en lugar de uno solo, que tienen la misma forma y están dispuestos unos sobre otros, paralelos y en la misma situación.

5. En esto se suman las fuerzas de resorte de los platillos resorte, de manera que con una única ejecución del platillo resorte puede variarse la fuerza de resorte que actúa sobre el platillo de válvula, mediante variación del número de los platillos resorte incorporados en la válvula. Se hace

10. por ejemplo uso de esta posibilidad para poder emplear platillos resorte iguales tanto en la válvula de aspiración como en la válvula de compresión la cual como es conocido exige mayores fuerzas de resorte. Es conocida además una disposición en la que dos anillos individuales abombados hacia una

15. superficie cilíndrica se miran uno a otro con sus lados cóncavos y están dispuestos girados uno respecto a otro en un ángulo de 90° . Con esta disposición debe evitarse que los duros resortes rocen con sus cantos sobre el platillo de válvula o el retenedor. También en este caso se suman las fuerzas

20. de resorte de ámbos platillos.

La presente invención, desviándose de las ejecuciones conocidas, se fundamenta en el cometido de crear, empleando platillos resorte sencillos con espesor de material suficiente

25. bajo el punto de vista de la resistencia, una suspensión blanda que con un recorrido de resorte suficientemente grande produce fuerzas de resorte relativamente pequeñas y se caracteriza por otras ventajas, especialmente por un ventajoso transcurso de la característica de resorte sobre la carrera del platillo de válvula, así como por una buena guía y

30. amortiguación del choque del platillo de válvula.



La suspensión según la invención consiste en que los trozos de anillo situados entre los nervios radiales, de al menos dos anillos de cada platillo de válvula, preferentemente de ámbos anillos exteriores, están como es en sí conocido doblados permanentemente en direcciones axiales opuestas saliendo del plano del platillo que transcurre por los nervios, y porque ambos platillos presentan la misma forma pero sin embargo se hallan uno sobre otro en una posición en el espacio abatida 180° , y además están girados relativamente entre sí en un plano en media división de los nervios. Mediante la disposición según la invención de los platillos resorte superpuestos se evita que se sumen sus fuerzas de resorte. Los trozos de anillo abombados que se apoyan sobre el platillo de válvula y sobre el retenedor están mas bien intercalados, de manera que por el empleo de dos o más platillos resorte no aumenta la fuerza de resorte que actúa en total. En verdad se suman las fuerzas de resorte de los trozos de anillo que se miran uno a otro y que están superpuestos, pero no hacen efecto hasta un poco antes del final de la carrera de apertura del platillo de válvula, originando una ventaja amortiguación del choque. Por tanto la suspensión según la invención se caracteriza por pequeñas fuerzas de resorte con recorrido de resorte grande logrando sin desventajosa solicitud de material y por un ventajoso transcurso de la característica de resorte.

Los platillos de resorte abombados con trozos de anillo doblados permanentemente en direcciones axiales opuestas hacia fuera del plano del platillo que transcurre por los nervios, se han empleado hasta ahora solo individualmente o superpuestos en disposición idéntica, para la suspensión de



platillos de compresor. En esto se suman las fuerzas de resorte al emplearse dos o más platillos resorte, de manera que mediante esto se logra un aumento escalonado de la fuerza de resorte pero sin embargo ninguna otra ventaja.

5. En ulterior estructuración de la invención los anillos concéntricos de ambos platillos resorte pueden unirse uno con otro mediante nervios radiales solo sobre un único diámetro y los trozos de anillo entre los nervios radiales pueden estar abombados en direcciones axiales opuestas según una superficie cilíndrica, al menos aproximadamente, Mediante esto se consiguen una longitud lo más grande posible de los trozos de anillo doblados y fuerzas de resorte correspondientemente pequeñas.

10. De la siguiente descripción de ejemplos de ejecución representados en los dibujos resultan otras particularidades y ventajas de la invención.

15. La figura 1 muestra una sección axial de una válvula de varios anillos para compresor dotada de una suspensión según la invención,

20. la figura 2 muestra un platillo resorte en planta, la figura 3 muestra una representación esquemáticamente de la suspensión en un desarrollo, y

25. las figuras 4 y 5 muestran el platillo resorte de otro ejemplo de ejecución de la suspensión según la invención, estando representada la planta en la figura 4 y una vista lateral en la figura 5.

30. La válvula de varios anillos para compresor representada en la figura 1 consta de un asiento de válvula 1 en el que está fijado un retenedor 4 mediante un tornillo 2 y una tuerca 3. El asiento de válvula 1 y el retenedor 4 es-



tán sujetos a separación entre sí mediante un anillo guía 5. Sobre el asiento de válvula 1 descansa un platillo de válvula 6 que está solicitado por una suspensión que consta de dos platillos resorte 7.

5. La figura 2 muestra en planta un platillo resorte 7. Este platillo consta de anillos concéntricos que están conexionados mediante nervios radiales 8. Los trozos de anillo del anillo exterior situados entre los nervios radiales 8 están designados con 9 y los trozos de anillo del segundo anillo están designados con 10. Como se indica en el dibujo por medio de signos con puntos y cruces los trozos de anillo 9 están doblados hacia arriba y los trozos de anillo 10 hacia abajo, saliendo del plano del platillo que transcurre por los nervios 8. Ambos anillos interiores son planos y se hallan en el plano que pasa por los nervios radiales 8.

10. En la figura 3 se ilustra a base de un desarrollo representado esquemáticamente, como están dispuestos uno sobre otro los platillos resorte 7 de la figura 2 para formar la suspensión según la invención. Los platillos están designados con 7 y 7'. Ambos platillos presentan la misma forma pero se hallan uno sobre otro en una situación en el espacio abastida en un ángulo de 180° y además están girados relativamente entre sí en su plano en media división de los nervios, es decir en un ángulo de 60° . Como se vé en la figura 3 los trozos de anillo 9 del platillo resorte 7 situado arriba están doblados hacia fuera del plano que transcurre por los nervios 8 y por el contrario los trozos de anillo 10 están abombados hacia abajo saliendo del plano del platillo y descansan con el cénit de su abombamiento en la zona de los nervios radiales 8 sobre el platillo 7'. Los trozos de anillo
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



9' del platillo resorte 7' están doblados hacia abajo y los trozos de anillo 10' hacia arriba saliendo del plano del platillo.

5. Mediante el giro de ambos platillos resorte 7 y 7' en un ángulo correspondiente a media división de los nervios se consigue que los trozos de anillo 10 y 10' abombados engranen unos en otros a modo de corona dentada en la periferia de los platillos, de manera que en cada caso los trozos de anillo abombados 10, 10' de un platillo resorte 7 y 7' descansan sobre el otro platillo resorte en la zona de los nervios radiales 8, 8' de éste. Mediante esta disposición adaptada de ambos platillos resorte se consigue una situación relativa estable en la que los platillos no pueden girarse uno respecto a otro. La fuerza de resorte ejercitada en total se determina por la rigidez de los trozos doblados 9, 9'. Ya que las fuerzas de resorte de estos trozos están intercaladas no tiene lugar ninguna suma de las fuerzas de resorte, de manera que la suspensión es relativamente blanda siendo grande la carrera. Únicamente hacia el final del recorrido de resorte, tan pronto como los trozos 9 y 9' están presionados prácticamente del todo en el plano del platillo, hacen efecto también los trozos 10 y 10', cuyas fuerzas de resorte se suman. En una suspensión de esta clase incorporada en un compresor este estado se consigue un poco antes de que el platillo de válvula 6 llegue al final de su carrera en el que chocan sobre el retenedor 4. En esto asciende, relativamente empinada, la fuerza resorte, de manera que se logra una eficaz amortiguación del choque del platillo de válvula 6 sobre el retenedor 4.

30. En el ejemplo de ejecución que se muestra en las fi-



guras 4 y 5 los anillos concéntricos del platillo resorte 7 están unidos unos con otros mediante nervios radiales 8 solo en un único diametro. Los trozos de anillo 9 y 10 entre los nervios radiales 8 están abombados en direcciones axiales opuestas según una superficie cilíndrica, al menos aproximadamente, como se vé en la figura 5. Los trozos de anillo 9 del anillo exterior están doblados hacia arriba y los trozos de anillo 10 que se unen a ellos están doblados hacia abajo, saliendo del plano del platillo que transcurre por los nervios radiales 8. En el centro del platillo resorte 7 se encuentra un cubo 11 con un brazo direccional flexible 12 que origina una guía exenta de fricción. Dos platillos resorte de esta clase se conjuntan como en el ejemplo de ejecución anteriormente descrito formando la suspensión según la invención, porque se disponen en una situación en el espacio en la que se encuentran abatidos 180° relativamente entre sí y además girados relativamente entre sí en su plano en un ángulo correspondiente a media división de los nervios, en el caso presente en un ángulo de 90° . Una suspensión semejante se caracteriza por una fuerza de resorte especialmente pequeña ya que los trozos de anillo bombeados que proporcionan la fuerza de resorte son relativamente largos.

Dentro del marco de la invención pueden montarse también mas de dos platillos resorte para una suspensión ventajosa. Además los platillos resorte abombados, empleados para formar la suspensión, pueden presentar una conformación cualquiera, especialmente un número cualquiera de nervios radiales y un número cualquiera de anillos concéntricos. Pueden estar doblados en direcciones axiales opuestas saliendo del plano del platillo todos los anillos o solo una parte



- de los anillos. Los anillos que quedan planos en caso dado no contribuyen para la fuerza de resorte pero mejoran la guía en paralelo del platillo de válvula suspendido. Como se vé fácilmente, en variación de los ejemplos de ejecución pueden estar también abombados en direcciones axiales diferentes los trozos del mismo anillo del platillo.
- 5.

NOTA

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Austria con el número A 9848/72 de 20 noviembre de 1.972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita
15. PATENTE DE INVENCION por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN SUSPENSIONES DE VALVULAS DE PLATILLOS PARA COMPRESORES, caracterizándose por lo siguiente:
20. 1.- Perfeccionamientos en suspensiones de válvulas de platillos para compresores, del tipo que comprenden al menos dos platillos resorte abombados, dispuestos superpuestos, con anillos concéntricos conexiados mediante nervios radiales, caracterizados porque los trozos de anillo dispuestos entre los nervios radiales, de por lo menos dos anillos de cada platillo resorte, preferentemente de ambos anillos exteriores se doblan permanentemente en direcciones
25. *me*
- 30.



5. axiales opuestas saliendo del plano del platillo que transcurre por los nervios, y porque ambos platillos presentan la misma forma pero se hallan uno sobre otro en una posición en el espacio abatido 180° y están girados relativamente entre sí en su plano en media división de los nervios.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los anillos concéntricos de ambos platillos resorte se unen unos con otros mediante nervios radiales solo en un único diámetro, y los trozos de anillo entre los nervios radiales se abomban en direcciones axiales opuestas según una superficie cilíndrica al menos aproximadamente.

15. 3.- Perfeccionamientos en suspensiones de válvulas de platillo para compresores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

20 NOV. 1973

HOERBIGER VENTILWERKE AKTIENGESELLSCHAFT,

L. GOMEZ ACEDO Y C^{DA}
P. P. Firmado: L. G^ota Fernández

ME



FIG.1

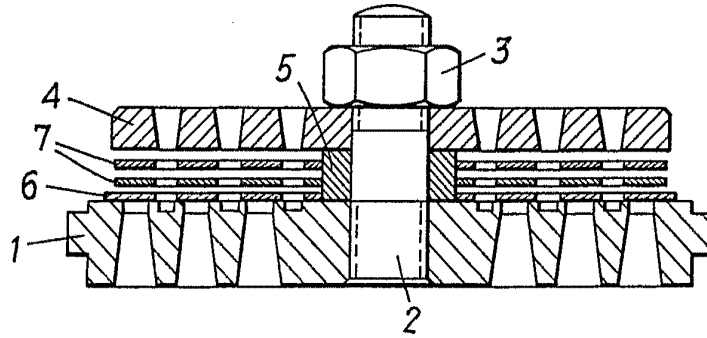


FIG.2

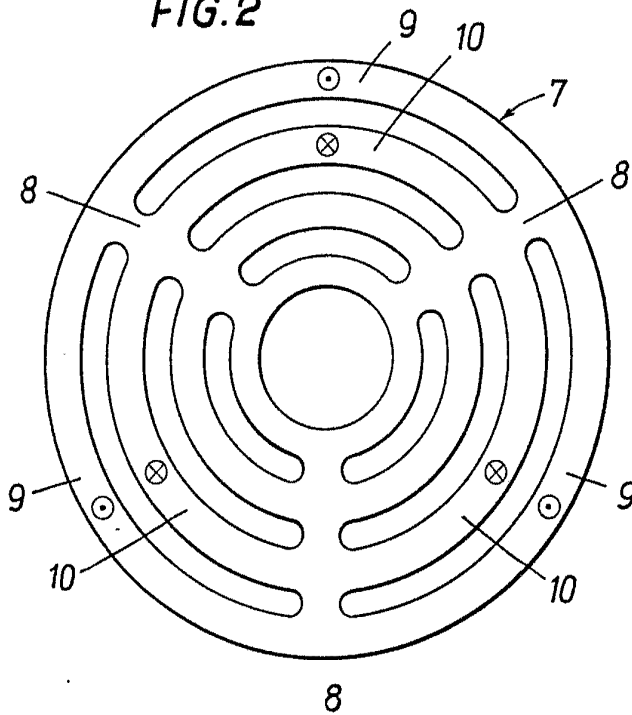
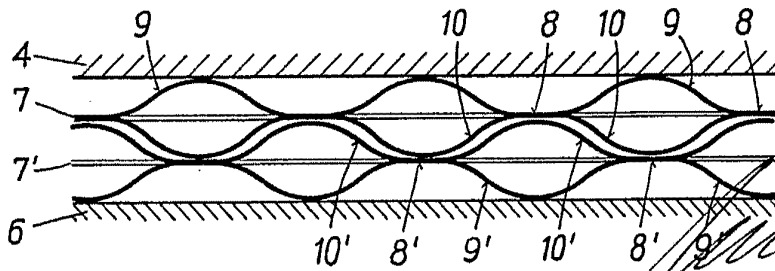


FIG.3



RECEIVED

Mar. 20 1979
I. GONZALEZ AGUIRRE Y CA
Ingenieros Industriales

[Handwritten signature]



FIG. 4

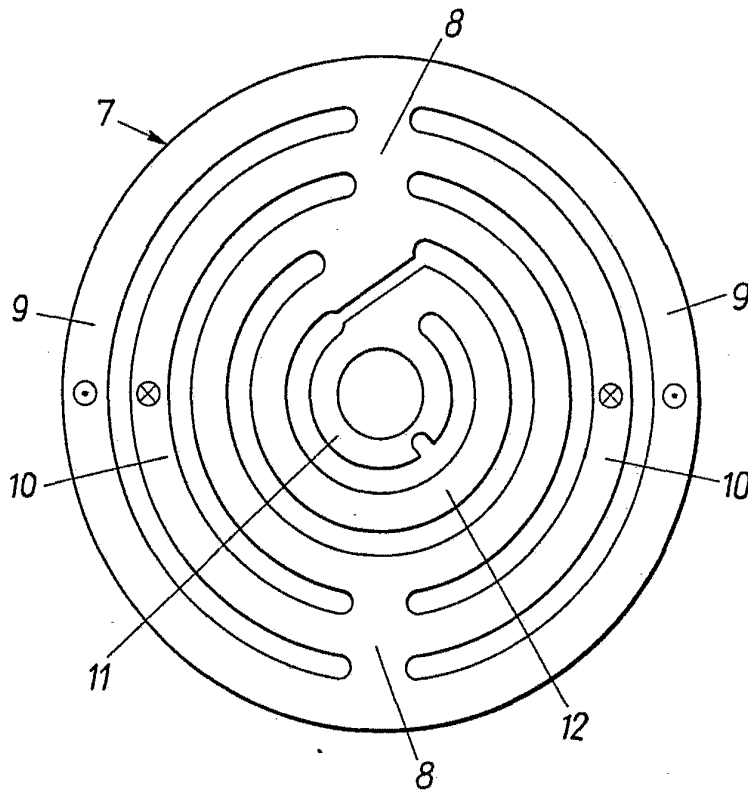
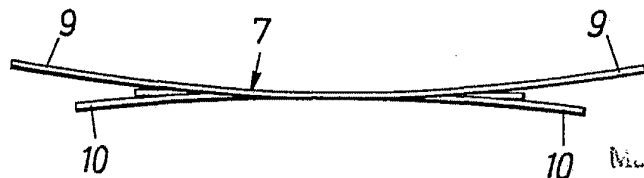


FIG. 5



20 NOV. 1973

[Handwritten signature]