

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

19 ES 21 22	11 NUMERO 289.489	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 9-10-85	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 84-03116	32 FECHA 12-10-84	33 PAIS NL
--	----------------------	---------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F01P3/02
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION "UN COMPRESOR"

71 SOLICITANTE (S) N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN (PHN 11.180 ES)
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Groenewoudseweg 1, 5621 BA Eindhoven, Holanda
--

72 INVENTOR (ES) Lambert Johannes Maria KUIJPERS

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 8509)

La invención se refiere a un compresor que comprende un alojamiento herméticamente cerrado que aloja una unidad de motor-compresor, que tiene una abertura de entrada con una pieza de conexión, teniendo el alojamiento una pared con una abertura de entrada que está provista de una pieza de conexión, estando dichas piezas de conexión interconectadas mediante un tubo de succión.

Tal compresor se conoce de la patente DE-PS 26 50 937. Durante varias décadas se han fabricado compresores con alojamientos cerrados herméticamente, en los que el tubo de succión que se extiende desde el evaporador termina dentro del alojamiento. La unidad de motor-compresor extrae el refrigerante evaporado del espacio interior del alojamiento. Se conoce también que se puede obtener una eficiencia mejorada conduciendo el tubo de succión a través de la pared del alojamiento y conectándolo directamente a la entrada de la unidad de motor-compresor. Esta succión directa reduce la temperatura de compresión, lo que reduce la posibilidad de que el aceite arrastrado resulte quemado. Uno de los requerimientos impuestos sobre tal conexión entre la pared de alojamiento y la unidad es que el tubo debe tener fugas. Sin esto, la presión en el alojamiento herméticamente cerrado puede llegar a ser inferior (cuando es absorbido refrigerante en el aceite), o más alta que la presión en el circuito cerrado de compresor-evaporador. Debe evitarse una presión más alta en el alojamiento, ya que esto puede dar por resultado un ruido adicional producido en los cojinetes.

La antes mencionada DE-PS propone algunas construcciones para succión directa. Emplea, entre otras cosas, unos

anillos obturadores con una trayectoria de fuga elegida deliberadamente. La desventaja de los anillos obturadores está en que en el largo recorrido pueden resultar engrosados bajo la influencia del refrigerante y del aceite, de modo que se hagan rígidos. Esto da por resultado un ruido adicional que se produce, y que la conexión ya no resulta con fugas. Otras construcciones propuestas en dicha patente DE-PS emplean obturadores o juntas deslizantes y de tipo de bola. Estas construcciones son relativamente rígidas, y son propensas a transmitir una parte sustancial de las vibraciones al alojamiento, lo que conduce igualmente a un ruido adicional. Además, tales construcciones son costosas.

En la solicitud de patente europea EP 0.073.469 se da una mejor solución. Para la succión directa se emplea un tubo de succión flexible en forma de un elemento de resorte helicoidal cilíndrico enrollado íntimamente. Dicho elemento transmite fácilmente ruidos de contacto y tiene suficiente fuga como para proporcionar igualación de presión, pero no tanta fuga como para que el refrigerante, relativamente frío, pueda fluir desde el tubo de succión al espacio más caliente dentro del alojamiento y retorno, en cuyo caso el gas que retorna es relativamente caliente.

El objeto de la invención es proporcionar una mejora ulterior de la eficiencia de tal compresor de succión directa.

A tal fin, la invención se caracteriza porque el tubo de succión está rodeado por una camisa o envoltura aislante, que está espaciada del tubo de succión. La camisa aislante impide el cambio de gas en el tubo de succión con

gas en el espacio dentro del alojamiento, de modo que el gas entrante se calienta en cuantía mínima. Además, la camisa amortigua las pulsaciones de gas en el gas que fluye hacia el espacio dentro del alojamiento del compresor.

5 Una realización del compresor se caracteriza porque un extremo de la camisa está sujeta a una de las piezas de conexión, y el otro extremo está dirigido hacia y está separado del tubo de succión, y comunica con el espacio dentro del alojamiento del compresor.

10 La camisa debe rodear el tubo de succión a una distancia de ésta tal que dicha camisa no pueda hacer contacto con el tubo de succión cuando la unidad arranca y se detiene. La camisa debe estar abierta por el fondo con objeto de permitir que un exceso de aceite gotee dentro del alojamiento del compresor.

15 Otra realización del compresor se caracteriza por el hecho de que la camisa está hecha de un material poroso flexible. Un ejemplo de esto es un metal trenzado o un manguito de plástico.

20 Seguidamente se describirá con más detalle, a título de ejemplo, una realización de la invención haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es un alzado lateral esquemático en corte de un compresor, y

25 La figura 2 muestra un elemento de resorte helicoidal que forma el tubo de succión flexible en el compresor mostrado en la figura 1, con la camisa circundante.

El compresor comprende un alojamiento 1 cerrado herméticamente, en el que está suspendida una unidad 2 de motor-compresor, por medio de unos resortes 3. La unidad compren-

de un motor eléctrico 4 y una bomba de succión 5. El motor eléctrico acciona un pistón 7 por medio de una barra de conexión 6. El refrigerante evaporado es extraído al interior de la bomba por intermedio de un tubo de succión 8, combinado con unas envueltas pesadas en la pieza de conexión 14, es comprimido por la bomba y es bombeado al interior del sistema refrigerante, no mostrado, por intermedio de un tubo de presión 9. Un baño de aceite 10 está situado en la parte inferior del alojamiento. La pared del alojamiento tiene un pasaje 11 dotado de una pieza de conexión 12. La bomba de succión de la unidad de motor-compresor 2 tiene una abertura de entrada 13 con la pieza de conexión 14. El tubo de succión 8 se extiende entre las dos piezas de conexión 12, 14. El tubo de succión es flexible, y tiene la forma de un elemento 15 de resorte helicoidal cónico, con unas espiras 15 enrolladas próximamente. En una realización, una camisa aislante 19 está conectada rigidamente a la pieza de conexión 14. La camisa está separada del elemento de resorte helicoidal 15. Preferentemente, el diámetro interior de la camisa es de 3 a 5 mm mayor que el diámetro exterior del elemento de resorte helicoidal. Se han obtenido resultados satisfactorios con un elemento de resorte helicoidal, cuyo grosor es de 0,8 a 1,0 mm, cuyas vueltas tengan una anchura de aproximadamente 20 mm, cuya longitud sea aproximadamente de 50 mm, y que tenga un paso o separación entre vueltas de 0,05 a 0,15 mm. Tal elemento de resorte helicoidal permite el movimiento de la unidad de motor-compresor con relación al alojamiento, y no transmite fácilmente vibraciones acústicas, y, debido a los espacios o huecos más estrechos entre las vueltas, el tubo

de succión permite alguna fuga de gas y de aceite. La camisa proporciona un aislante térmico y amortigua las pulsaciones de gas en el gas hacia el espacio dentro del alojamiento del compresor.

5 El sistema de refrigeración conectado al compresor contiene siempre algo de aceite procedente del alojamiento del compresor. En el elemento de resorte helicoidal, este aceite se asienta entre las vueltas y proporciona así cierta obturación para el vapor refrigerante. Una ventaja adicional de esto es que cuando la unidad arranca y se para, el
10 aceite es despedido por las vibraciones del elemento de resorte helicoidal, lo que puede tener una amplitud sustancial. Por tanto, el exceso de aceite es descargado dentro de la camisa y alcanza el espacio dentro del alojamiento a
15 través del extremo inferior de la camisa. En consecuencia, no se necesita un separador de aceite. Esta construcción evita también que el aceite salpique o chapotee en el alojamiento del compresor desde el alcance de los huecos entre las vueltas del elemento de resorte helicoidal.

20 Con objeto de permitir unos desplazamientos relativamente grandes entre la unidad de compresor y el alojamiento, es favorable si los extremos 17, 18 del elemento de resorte helicoidal o manguito, puede ser hecho deslizar sobre las piezas de conexión 12, 14 una cierta distancia. Preferentemente, las piezas de conexión 12, 14 están hechas de
25 un conductor térmico pobre. Esto da por resultado una reducción ulterior de la transferencia de calor hacia el elemento de resorte helicoidal, y con ello hacia el refrigerante.

En lugar del elemento de resorte helicoidal para el

tubo de succión, se puede utilizar, por ejemplo, un manguito trenzado de una resistencia específica. Los intersticios del manguito trenzado no deben ser demasiado grandes. Dicho manguito cumple también los requerimientos y tiene
5 las mismas ventajas que un elemento de resorte helicoidal.

La camisa puede ser alternativamente un manguito hecho de un material poroso y flexible. Este manguito puede rodear la totalidad del tubo de succión con holgura, estando sus extremos sujetos a las respectivas piezas de
10 conexión. Un manguito flexible sigue los movimientos de la unidad con relación al alojamiento del mismo modo que el tubo de succión flexible. Sin embargo, se precisa entonces dar a los intersticios del manguito las dimensiones correctas.

15

20

25

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta Solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un compresor que comprende un alojamiento herméticamente cerrado que aloja una unidad de motor-compresor que tiene una abertura de entrada con una pieza de conexión, teniendo el alojamiento una pared con una abertura de entrada que está provista de una pieza de conexión, estando dichas piezas de conexión interconectadas mediante un tubo de succión, caracterizado porque el tubo de succión está rodeado con una camisa o envoltura aislante que está separada del tubo de succión.

20 2ª.- Un compresor según la reivindicación 1ª, caracterizado porque un extremo de la camisa está asegurado a una de las piezas de conexión y el otro extremo está dirigido hacia abajo y separado del tubo de succión y comunica con el espacio dentro del alojamiento del compresor.

3ª.- Un compresor según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la camisa o envoltura está hecha de un material flexible y poroso.

4ª.- "UN COMPRESOR".

25 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.

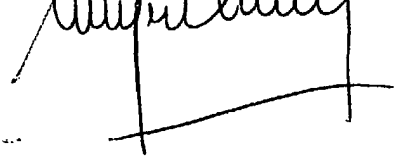
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid,

P.A.

26 NOV. 1985

Alberto de Ezaburu
Por Poder.



5

10

15

20

25

1/1

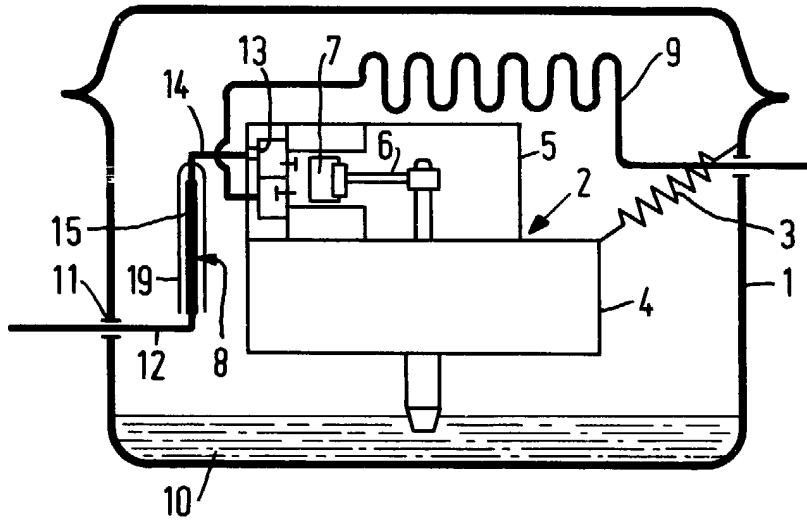


FIG. 1

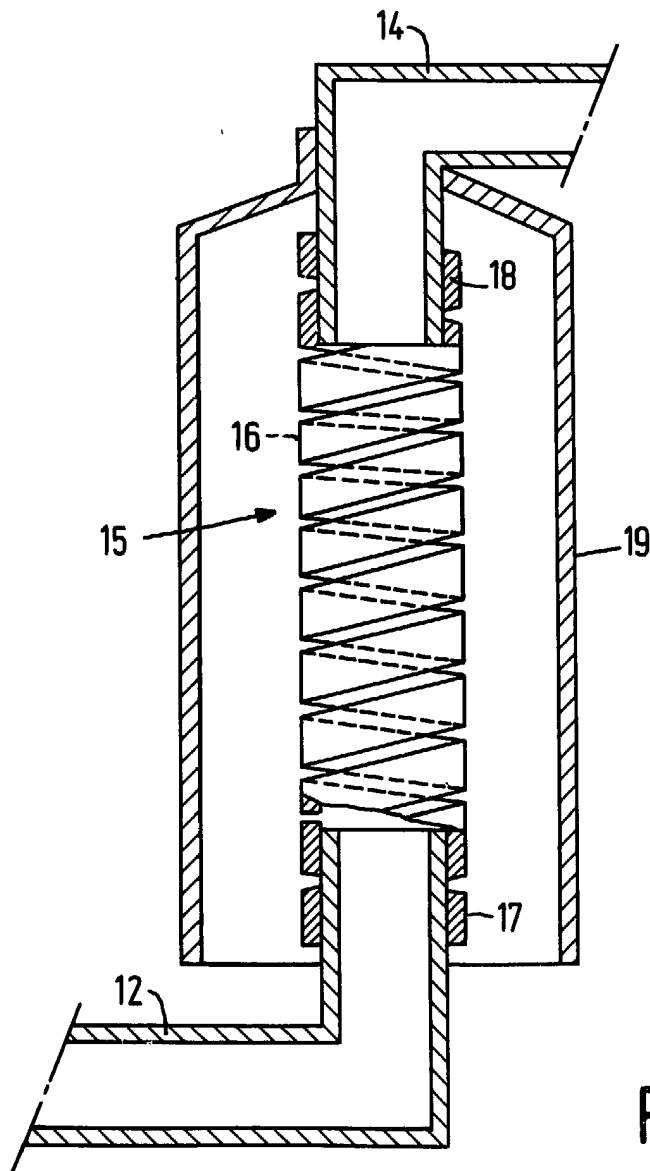


FIG. 2

Liberto de Trabuco
Por Foder, PHN 11180