

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 143**

51 Int. Cl.:

F04C 18/16 (2006.01)

F01C 21/10 (2006.01)

F04C 29/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.12.2006 PCT/US2006/049289**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.07.2008 WO08079131**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.12.2006 E 06850018 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017 EP 2097615**

54 Título: **Compresor de tornillo con cubierta de cojinete integral y divisor de cámara de descarga impelente**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.09.2017

73 Titular/es:
CARRIER CORPORATION (100.0%)
Carrier Parkway, P.O. Box 4800
Syracuse, NY 13221, US

72 Inventor/es:
FRASER, BRUCE A.

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 634 143 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Compresor de tornillo con cubierta de cojinete integral y divisor de cámara de descarga impelente

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5 Esta solicitud está relacionada con un compresor de tornillo, en donde un divisor separa la salida de dos cámaras de descarga, y en donde una cubierta de cojinete se forma integralmente con una carcasa de descarga que proporciona la pared divisora.

10 Se conocen compresores de tornillo, y típicamente incluyen una pluralidad de rotores rotatorios, que cada uno tiene rosca de tornillo externa. Las roscas de tornillo encajan entre sí con roscas de tornillo en los otros rotores para definir cámaras de compresión. Se comprime un fluido atrapado, y se suministra hacia una ubicación aguas abajo. Un tipo conocido de compresor de tornillo incluye tres rotores, y define dos cámaras de compresión. Estas dos cámaras de compresión típicamente han suministrado fluido comprimido a una cámara de descarga impelente común. La descarga de fluido a una cámara común puede estar algo desfasada, y puede dar como resultado un aumento de pulsación y pérdidas y ruido no deseables.

15 Así, en la técnica anterior se conoce cómo proporcionar una pared divisora que separa una salida desde las dos cámaras hasta que llegan a una ubicación aguas abajo. Típicamente, un alojamiento de salida incluye dos pasos de flujo distintos. El alojamiento de salida se conecta a una carcasa de descarga que incluye una pared divisora para definir los dos pasos de flujo.

20 Adicionalmente, típicamente se ha proporcionado una cubierta de cojinetes para cubrir cojinetes montados en el alojamiento de salida para cada uno de los tres rotores. En la técnica anterior, tal como los documentos US 6 976 833 B2 y US 2006/0065478 A1, la cubierta de cojinetes se forma por separado de la carcasa de descarga. Un espacio entre la pared divisora y la cubierta de cojinetes ha permitido un flujo cruzado entre los dos pasos.

COMPENDIO DE LA INVENCION

La invención proporciona un compresor según la reivindicación 1.

25 En la realización descrita, se forma un compresor de tornillo con tres rotores. Cada uno de los tres rotores tiene árboles que se montan en cojinetes. Los cojinetes están fijados dentro de un alojamiento de salida. El alojamiento de salida se fija a una carcasa de compresor. Una cubierta de cojinetes se forma integralmente con una carcasa de descarga, como lo es una pared divisora. El alojamiento de salida proporciona dos pasos de descarga separados que se comunican con dos cámaras de compresión separadas. Los dos pasos de descarga separados permiten al fluido fluir aguas abajo a dos cámaras impelentes o pasos de flujo separados. Las cámaras impelentes separadas son definidas por la pared divisora y la cubierta de cojinetes integral en la carcasa de descarga. Como la cubierta de cojinetes y la carcasa de descarga se forman como piezas integrales, no hay superficies complejas que se deban sellar entre las dos y no hay fugas entre las cámaras impelentes. En un sentido, la cubierta de cojinetes forma una parte de la pared divisora.

35 Estas y otras características se pueden entender mejor a partir de la siguiente memoria descriptiva y dibujos, a continuación hay una breve descripción.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en despiece ordenado de un compresor de la técnica anterior.

La figura 2 muestra la característica de cubierta de cojinetes del compresor de la técnica anterior.

La figura 3 es una vista de extremo de una cubierta y una carcasa de descarga de compresor integrales.

40 La figura 4 es una vista en perspectiva de un lado del componente inventivo de compresor.

La figura 5 es una vista en perspectiva desde el lado opuesto del componente inventivo de compresor.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

45 En la figura 1 se ilustra un compresor 20, como se conoce en la técnica anterior. Una carcasa 22 de compresor lleva rotores de tornillo 24, 26 y 28. Como se conoce, los rotores de tornillo tienen roscas que encajan entre sí para comprimir e impulsar un refrigerante hacia una cámara de descarga 38. En un extremo opuesto entra refrigerante a través de una entrada 140. Los rotores 24, 26 y 28 tienen árboles 30 que se montan dentro de conjuntos de cojinetes 32. Los conjuntos de cojinetes 32 se extienden a dos cámaras 34 en un alojamiento de salida 36.

El alojamiento de salida 36 incluye pasos 40 que se comunican con las cámaras de descarga 38 y sirven para suministrar el fluido comprimido aguas abajo sin permitir que el fluido de las dos cámaras 38 sea flujo cruzado.

5 Una carcasa de descarga 46 incluye cámaras 50 que se comunican con los pasos 40. Una pared divisora 48 divide las dos cámaras 50, de manera que el fluido comprimido no se mezclará hasta aguas abajo de la carcasa de descarga 46. Sin embargo, la pared divisora 48 y la cubierta 42 de cojinetes generalmente no han estado en el mismo plano en el extremo del alojamiento de salida 36. Así, ha existido un espacio entre las dos piezas separadas, que ha permitido fugas. La figura 2 muestra la cubierta 42 de la técnica anterior.

La figura 3 muestra una carcasa de descarga 100 inventiva. Como se muestra, una pared divisora 102 todavía divide y separa las cámaras 104. Sin embargo, la cubierta 106 de cojinetes se forma integralmente con esta pared 102.

10 Así, como se muestra en la figura 4, la cubierta 106 de cojinetes se combina en la pared divisora 102. No hay fugas entre la pared 102 y la cubierta 106 ya que se forman integralmente. Las dos cámaras 104 se mantienen así separadas por la formación relativamente simple del componente integral. En un sentido, la cubierta de cojinetes forma una parte de la pared.

15 La figura 5 es una vista en perspectiva del lado opuesto, y muestra las cámaras 104 separadas por la pared 102. Como se puede apreciar en las varias figuras, la pared divisora 102 es relativamente delgada comparada con la cubierta 106 de cojinetes. La pared divisora 102 también se extiende sobre la mayor parte de la longitud axial de la carcasa de descarga 100. Adyacente a un extremo de la carcasa de descarga 100 que topa en el alojamiento de salida 20, la pared divisora de descarga 102 se combina para ser más gruesa, y proporciona la cubierta 106 de cojinetes.

20 Aunque se ha descrito una realización preferida de esta invención, un experto en la técnica reconocerá que determinadas modificaciones entran dentro del alcance de esta invención. Por esa razón, deben estudiarse las siguientes reivindicaciones para determinar el verdadero alcance y contenido de esta invención.

REIVINDICACIONES

1. Un compresor (20) que comprende:
al menos tres rotores de tornillo (24, 26 y 28), cada uno de dichos rotores de tornillo tiene un vástago (30), dicho compresor (20) para suministrar un fluido comprimido a cada una de al menos dos lumbreras de descarga separadas (40) en una carcasa (22) de compresor;
5
cojinetes recibidos en cámaras (34) de cojinetes y que soportan cada uno de dicho tres vástagos (30) de dichos al menos tres rotores de tornillo (24, 26 y 28); y
un superficie (106) de cubierta de cojinetes que cierra dichas cámaras (34) de cojinetes para cada uno de dichos cojinetes, una carcasa de descarga (100) que incluye una pared divisora (102) para proporcionar una cámara de
10
descarga separada (104) que se comunica con cada una de dichas lumbreras de descarga (40), de manera que un fluido comprimido en el compresor (20) pasa la cubierta (106) de cojinetes, y a través de las cámaras de descarga separadas (104), a un uso aguas abajo,
caracterizado por que dicha pared divisora (102) y dicha cubierta (106) de cojinetes se forman ambas integralmente
15
con la carcasa de descarga (100), dicha pared divisora (102) se extiende sobre una extensión relativamente delgada comparada con dicha cubierta (106) de cojinetes, y se agranda para combinarse en dicha cubierta (106) de cojinetes.
2. El compresor (20) presentado en la reivindicación 1, en donde dichas cámaras (34) de cojinetes se posicionan dentro de un alojamiento de salida (36), dicho alojamiento de salida (36) topa en dicho alojamiento (22) de compresor, y dicha carcasa de descarga (100) se asegura a dicho alojamiento de salida (36).
- 20
3. El compresor (20) que se presenta en la reivindicación 1, en donde dicha pared divisora (102) se extiende la mayor parte de una longitud axial de la carcasa de descarga (100), y la cubierta (106) de cojinetes se forma generalmente adyacente a un extremo de la carcasa de descarga (100).
4. El compresor (20) de cualquier reivindicación anterior en donde dichos rotores de tornillo (30) encajan entre sí para definir dos cámaras de compresión, y el fluido comprimido es un refrigerante.

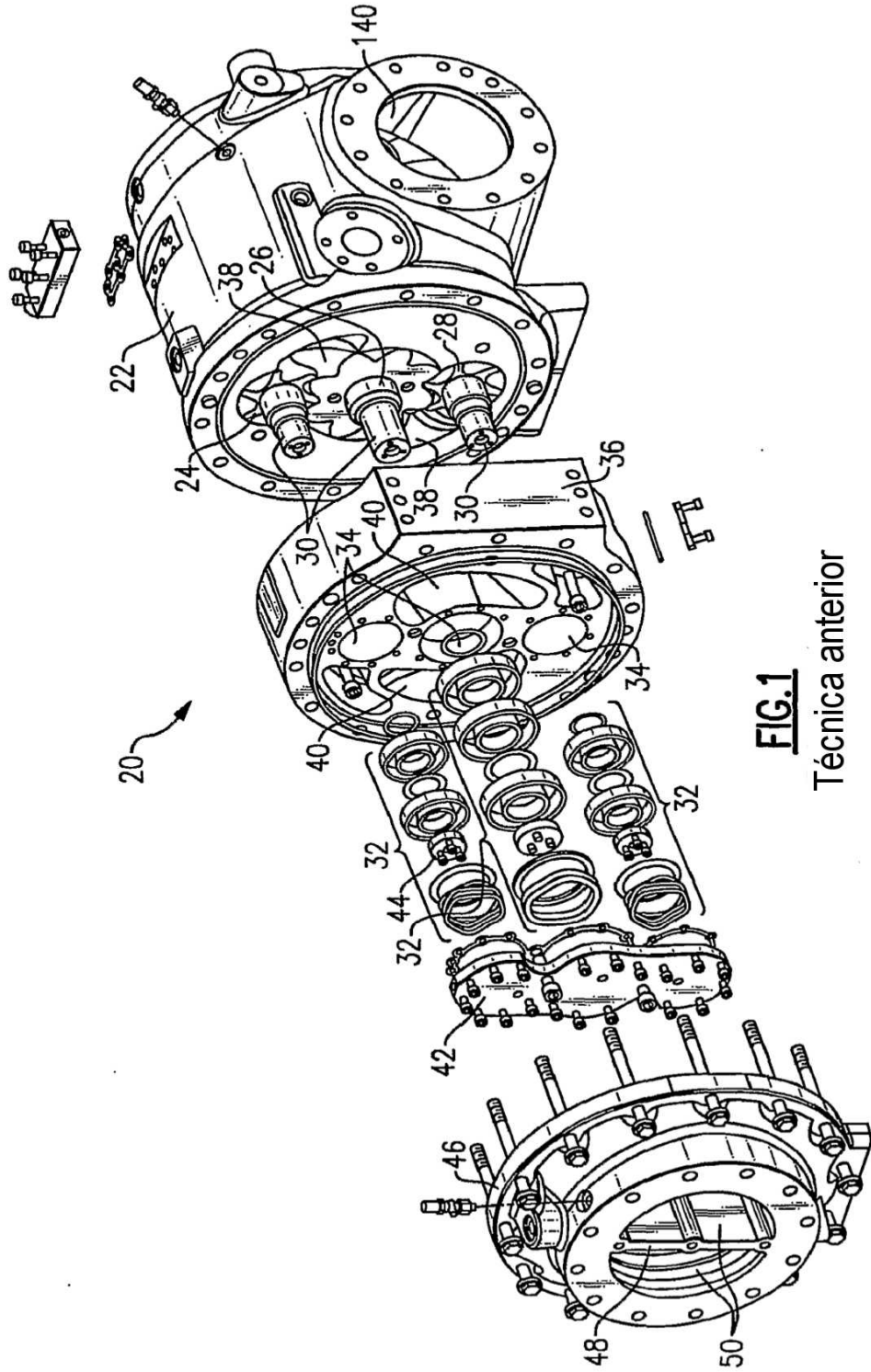


FIG.1
Técnica anterior

FIG.2
Técnica anterior

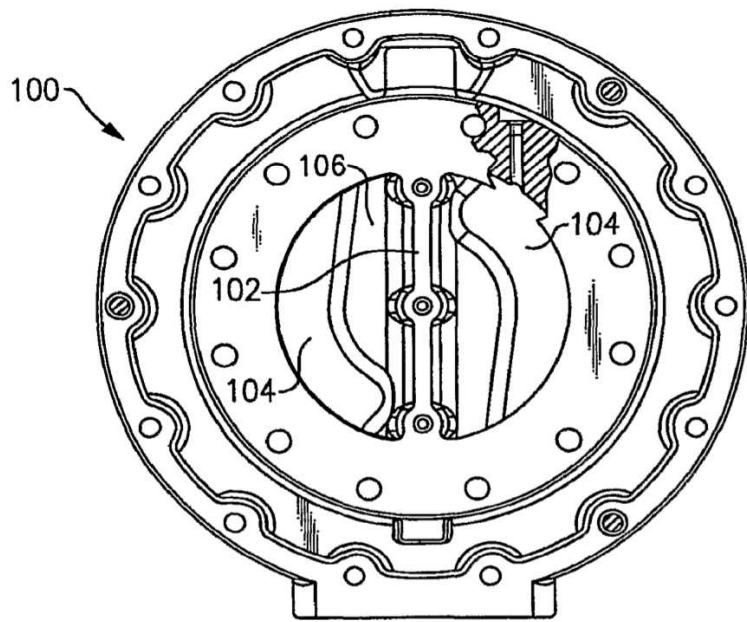
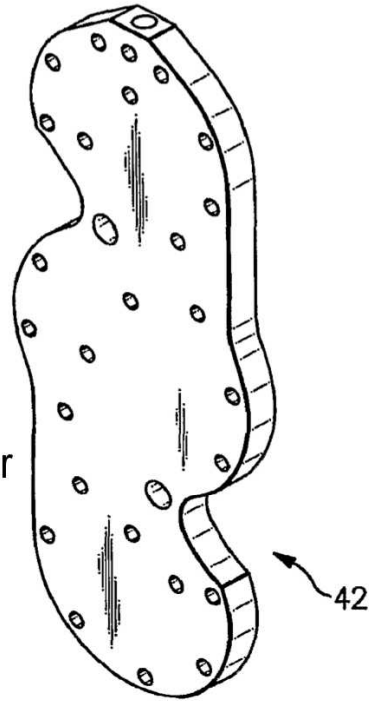


FIG.3

