

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 358**

51 Int. Cl.:

F04C 29/06 (2006.01)

F04C 18/32 (2006.01)

F04C 29/04 (2006.01)

F04C 23/00 (2006.01)

F01C 21/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.12.2006 PCT/JP2006/324664**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.07.2007 WO07074631**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.12.2006 E 06834419 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016 EP 1967737**

54 Título: **Compresor rotativo**

30 Prioridad:

27.12.2005 JP 2005374059

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

30.03.2017

73 Titular/es:

**DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (100.0%)
UMEDA CENTER BUILDING, 4-12, NAKAZAKI-
NISHI 2-CHOME, KITA-KU
OSAKA-SHI, OSAKA 530-8323, JP**

72 Inventor/es:

**KANAYAMA, TAKEHIRO;
MORIMOTO, KOUKI y
YANAGISAWA, MASANORI**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 607 358 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 rotativo

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un compresor rotativo a usar, por ejemplo, para acondicionadores de aire, refrigeradores o análogos.

10 **Antecedentes de la invención**

15 Convencionalmente, se ha facilitado un compresor rotativo que incluye un cilindro, un elemento de chapa de extremo montado en un extremo abierto del cilindro, una cubierta de silenciador montada en un lado del elemento de chapa de extremo enfrente de otro lado en el que está montado el cilindro, y un rodillo para dividir una cámara de cilindro definida por el cilindro y el elemento de chapa de extremo en una cámara de entrada de gas refrigerante y una cámara de descarga de gas refrigerante (véase JP H9-151888 A).

US2764342A describe las características del preámbulo de la reivindicación 1.

20 **Descripción de la invención**

25 Sin embargo, en el compresor rotativo convencional anterior, un gas refrigerante a alta temperatura descargado de la cámara de cilindro, cuando pasa a través de una cámara de silenciador definida por la cubierta de silenciador y el elemento de chapa de extremo, pasa a través de un espacio que se solapa con la cámara de entrada a presión baja y temperatura baja de la cámara de cilindro. Es decir, se absorbe calor del gas refrigerante a alta temperatura a la cámara de entrada de la cámara de cilindro. Por lo tanto, sucede que se acelera la transferencia de calor del gas refrigerante descargado de la cámara de cilindro a la cámara de cilindro, dando lugar a degradación de la eficiencia de compresión.

30 Consiguientemente, un objeto de la presente invención es proporcionar un compresor rotativo que suprime la transferencia de calor a la cámara de cilindro desde el gas refrigerante descargado de la cámara de cilindro a la cámara de silenciador, por lo que se puede mejorar la eficiencia de compresión.

35 El objeto anterior se logra con un compresor de rotor según la reivindicación 1 de la presente invención.

40 En el compresor rotativo de esta invención, dado que la cámara de silenciador está provista del espacio de estancamiento definido por las barreras, el gas refrigerante a presión alta y temperatura alta descargado de la cámara de cilindro a la cámara de silenciador es obstruido por las barreras, siendo así improbable que entre en el espacio de estancamiento. Además, dado que el espacio de estancamiento de la cámara de silenciador se solapa con el lado de entrada de gas refrigerante de la cámara de cilindro, estando bordeado el lado de entrada por el plano central según se ve en la dirección del eje central de la cámara de cilindro, es improbable que el gas refrigerante a presión alta y temperatura alta pase a través del espacio que se solapa con el lado de entrada a presión baja y temperatura baja de la cámara de cilindro, de modo que se absorbe menos calor al lado de entrada de la cámara de cilindro.

45 Así, se evita la transferencia de calor a la cámara de cilindro desde el gas refrigerante descargado de la cámara de cilindro a la cámara de silenciador, de modo que la eficiencia de compresión se puede mejorar.

50 En el compresor rotativo de una realización, las barreras están formadas integralmente con el elemento de chapa de extremo, y la cubierta de silenciador se ha formado en forma de chapa plana.

55 En el compresor rotativo de esta realización, dado que las barreras están formadas integralmente con el elemento de chapa de extremo y la cubierta de silenciador se ha formado en forma de chapa plana, la cubierta de silenciador se puede formar de forma simple.

60 El compresor rotativo de una realización incluye además otra cubierta de silenciador montada en un lado de la cubierta de silenciador opuesto a otro lado en el que se monta el elemento de chapa de extremo, donde la otra cubierta de silenciador y la cubierta de silenciador definen otra cámara de silenciador en comunicación con la cámara de silenciador.

65 En el compresor rotativo de esta realización, dado que se forma otra cámara de silenciador a comunicar con la cámara de silenciador, esta otra cámara de silenciador puede asegurar un espacio de silenciador.

En el compresor rotativo de una realización, el elemento de chapa de extremo tiene una porción de cuerpo, y una porción saliente dispuesta en una superficie de la porción de cuerpo, y las barreras están formadas integralmente con el elemento de chapa de extremo con el fin de acoplar la porción de cuerpo y la porción saliente una a otra.

En el compresor rotativo de esta realización, dado que las barreras están formadas integralmente con el elemento de chapa de extremo con el fin de acoplar la porción de cuerpo y la porción saliente una a otra, las barreras funcionan como nervios, de modo que la resistencia del elemento de chapa de extremo se puede mejorar.

5 Según el compresor rotativo de la presente invención, el espacio de estancamiento de la cámara de silenciador se solapa con el lado de entrada de gas refrigerante de la cámara de cilindro, estando bordeado el lado de entrada por el plano central según se ve en la dirección del eje central de la cámara de cilindro, se evita la transferencia de calor a la cámara de cilindro del gas refrigerante que ha sido descargado de la cámara de cilindro a la cámara de
10 silenciador, de modo que la eficiencia de compresión se puede mejorar.

Breve descripción de los dibujos

15 La figura 1 es una vista en sección longitudinal que representa una realización del compresor rotativo de la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta de la parte principal del compresor rotativo.

20 La figura 3 es una vista en sección transversal del entorno próximo de una primera cámara de silenciador del compresor rotativo.

La figura 4 es una vista en sección transversal del entorno próximo de una segunda cámara de silenciador del compresor rotativo.

25 Descripción detallada de la invención

Más adelante, la presente invención se describirá en detalle por medio de sus realizaciones ilustradas en los dibujos acompañantes.

30 La figura 1 es una vista en sección longitudinal que representa una realización del compresor rotativo de la invención. Este compresor rotativo incluye un depósito cerrado 1, un elemento de compresión 2 colocado dentro del depósito cerrado 1, y un motor 3 que está colocado dentro del depósito cerrado 1 y que mueve el elemento de compresión 2 mediante un eje 12. El compresor rotativo, que es el denominado tipo de cúpula de alta presión, tiene el elemento de compresión 2 colocado más bajo y el motor 3 colocado más alto dentro del depósito cerrado 1.

35 El motor 3 tiene un rotor 6, y un estator 5 colocado radialmente fuera del rotor 6 con un intervalo de aire colocado entremedio. El eje 12 está montado en el rotor 6.

40 El rotor 6 tiene un cuerpo de rotor formado, por ejemplo, de hoja de acero electromagnética laminada, y un imán soterrado en el cuerpo de rotor. El estator 5 tiene un cuerpo de estator formado, por ejemplo, de hierro, y una bobina enrollada alrededor del cuerpo de estator.

45 En cuanto al motor 3, se pasa una corriente eléctrica a través de la bobina para generar fuerza electromagnética en el estator 5, haciendo que el rotor 6 gire conjuntamente con el eje 12 de modo que el elemento de compresión 2 sea movido mediante el eje 12.

50 Un tubo de entrada 11 para aspiración del gas refrigerante está montado en el depósito cerrado 1, y un acumulador 10 está acoplado al tubo de entrada 11. Es decir, el elemento de compresión 2 aspira el gas refrigerante del acumulador 10 a través del tubo de entrada 11.

El gas refrigerante se puede obtener controlando un condensador, un mecanismo de expansión y un evaporador (no representado) que constituyen un acondicionador de aire como un ejemplo de un sistema de refrigeración en combinación con el compresor rotativo.

55 El compresor rotativo descarga un gas de descarga comprimido a alta presión y alta temperatura del elemento de compresión 2 para hacer que el depósito cerrado 1 se llene internamente con el gas, mientras pasa el gas de descarga a través de un intervalo entre el estator 5 y el rotor 6 del motor 3 para hacer que el motor 3 se enfríe con él, y luego descargar el gas fuera del tubo de descarga 13. Hay una reserva de aceite lubricante 9 debajo de una región a alta presión dentro del depósito cerrado 1.

60 El elemento de compresión 2 tiene, según se ve en orden de arriba abajo a lo largo de un eje rotacional del eje 12, un elemento de chapa de extremo de lado superior 50, un primer cilindro 121, un elemento de chapa de extremo intermedio 70, un segundo cilindro 221 y un elemento de chapa de extremo de lado inferior 60.

65 El elemento de chapa de extremo de lado superior 50 y el elemento de chapa de extremo intermedio 70 están montados en extremos abiertos superior e inferior del primer cilindro 121, respectivamente. El elemento de chapa de

ES 2 607 358 T3

extremo intermedio 70 y el elemento de chapa de extremo de lado inferior 60 están montados en extremos abiertos superior e inferior del segundo cilindro 221, respectivamente.

5 El primer cilindro 121, el elemento de chapa de extremo de lado superior 50 y el elemento de chapa de extremo intermedio 70 constituyen una primera cámara de cilindro 122. El segundo cilindro 221, el elemento de chapa de extremo de lado inferior 60 y el elemento de chapa de extremo intermedio 70 constituyen una segunda cámara de cilindro 222.

10 El elemento de chapa de extremo de lado superior 50 tiene una porción de cuerpo en forma de disco 51, y una porción saliente 52 dispuesta en un centro de la porción de cuerpo 51 de manera que se extienda hacia arriba. La porción de cuerpo 51 y la porción saliente 52 son atravesadas por el eje 12. La porción de cuerpo 51 está provista de una abertura de descarga 51a que comunica con la primera cámara de cilindro 122.

15 Una válvula de descarga 131 está montada en la porción de cuerpo 51 de manera que esté colocada en un lado de la porción de cuerpo 51 enfrente del lado en el que está montado el primer cilindro 121. La válvula de descarga 131 es, por ejemplo, una válvula de lámina que abre y cierra la abertura de descarga 51a.

20 En la porción de cuerpo 51, en su lado opuesto al lado en el que está montado el primer cilindro 121, se ha dispuesto una primera cubierta de silenciador en forma de copa 140 de manera que cubra la válvula de descarga 131. Esta primera cubierta de silenciador 140 está fijada a la porción de cuerpo 51 por un elemento de fijación (perno o análogos). La primera cubierta de silenciador 140 es atravesada por la porción saliente 52.

25 La primera cubierta de silenciador 140 y el elemento de chapa de extremo de lado superior 50 definen una primera cámara de silenciador 142. La primera cámara de silenciador 142 y la primera cámara de cilindro 122 están en comunicación entre sí mediante la abertura de descarga 51a.

30 El elemento de chapa de extremo de lado inferior 60 tiene una porción de cuerpo en forma de disco 61, y una porción saliente 62 dispuesta en el centro de la porción de cuerpo 61 de manera que se extienda hacia abajo. La porción de cuerpo 61 y la porción saliente 62 son atravesadas por el eje 12. La porción de cuerpo 61 está provista de una abertura de descarga (no representada) que comunica con la segunda cámara de cilindro 222.

35 Una válvula de descarga (no representada) está montada en la porción de cuerpo 61 de manera que esté colocada en un lado de la porción de cuerpo 61 enfrente del lado en el que está montado el segundo cilindro 221. Esta válvula de descarga abre y cierra la abertura de descarga.

40 En la porción de cuerpo 61, en su lado opuesto al lado en el que está montado el segundo cilindro 221, se ha dispuesto una segunda cubierta de silenciador de forma lineal y en forma de chapa 240 de manera que cubra la válvula de descarga. Esta segunda cubierta de silenciador 240 está fijada a la porción de cuerpo 61 por un elemento de fijación (perno o análogos). La segunda cubierta de silenciador 240 es atravesada por la porción saliente 62.

45 La segunda cubierta de silenciador 240 y el elemento de chapa de extremo de lado inferior 60 definen una segunda cámara de silenciador 242. La segunda cámara de silenciador 242 y la segunda cámara de cilindro 222 están en comunicación entre sí mediante la abertura de descarga.

50 En la primera cubierta de silenciador 140, en su lado opuesto al lado en el que está montado el elemento de chapa de extremo de lado superior 50, se ha dispuesto una tercera cubierta de silenciador en forma de copa 340 de manera que cubra la primera cubierta de silenciador. La primera cubierta de silenciador 140 y la tercera cubierta de silenciador 340 definen una tercera cámara de silenciador 342.

55 La primera cámara de silenciador 142 y la tercera cámara de silenciador 342 están en comunicación entre sí a través de una porción de agujero (no representada) formada en la primera cubierta de silenciador 140.

60 La segunda cámara de silenciador 242 y la tercera cámara de silenciador 342 están en comunicación entre sí a través de porciones de agujero (no representadas) formadas en el elemento de chapa de extremo de lado inferior 60, el segundo cilindro 221, el elemento de chapa de extremo intermedio 70, el primer cilindro 121 y el elemento de chapa de extremo de lado superior 50.

65 La tercera cámara de silenciador 342 y el exterior de la tercera cubierta de silenciador 340 están en comunicación entre sí a través de una porción de agujero (no representada) formada en la tercera cubierta de silenciador 340.

Los elementos de chapa de extremo 50, 60, 70, los cilindros 121, 221, y las cubiertas de silenciador 140, 240, 340 están fijados juntos integralmente por elementos de fijación, tal como pernos. El elemento de chapa de extremo de lado superior 50 del elemento de compresión 2 está montado en el depósito cerrado 1 por soldadura o análogos.

Una porción de extremo del eje 12 es soportada por el elemento de chapa de extremo de lado superior 50 y el elemento de chapa de extremo de lado inferior 60. Es decir, el eje 12 está en voladizo. Una porción de extremo (un

lado de extremo soportado) del eje 12 llega al interior de la primera cámara de cilindro 122 y la segunda cámara de cilindro 222.

5 En el eje 12 se ha dispuesto un primer pasador excéntrico 126 de manera que esté colocado dentro de la primera cámara de cilindro 122. El primer pasador excéntrico 126 está montado en un primer rodillo 127. El primer rodillo 127 está colocado en la primera cámara de cilindro 122 de manera que pueda girar alrededor de un eje central de la primera cámara de cilindro 122, de modo que el movimiento de giro del primer rodillo 127 realice la acción de compresión.

10 En el eje 12 se ha dispuesto un segundo pasador excéntrico 226 de manera que esté colocado dentro de la segunda cámara de cilindro 222. El segundo pasador excéntrico 226 está montado en un segundo rodillo 227. El segundo rodillo 227 está colocado en la segunda cámara de cilindro 222 de manera que pueda girar alrededor de un eje central de la segunda cámara de cilindro 222, de modo que el movimiento de giro del segundo rodillo 227 realice la acción de compresión.

15 El primer pasador excéntrico 126 y el segundo pasador excéntrico 226 están colocados de modo que estén desplazados 180° del eje rotacional del eje 12.

20 A continuación se explica la acción de compresión de la primera cámara de cilindro 122.

25 Como se representa en la figura 2, el interior de la primera cámara de cilindro 122 está dividido por una pala 128 dispuesta integralmente con el primer rodillo 127. Es decir, en una cámara en el lado derecho de la pala 128 se abre un tubo de entrada 11 en la superficie interior de la primera cámara de cilindro 122 formando una cámara de entrada (cámara de presión baja) 123 para gas refrigerante. Por otra parte, en una cámara en el lado izquierdo de la pala 128 se abre la abertura de descarga 51a (representada en la figura 1) en la superficie interior de la primera cámara de cilindro 122 formando una cámara de descarga (cámara de presión alta) 124 para gas refrigerante.

30 Casquillos en forma de media columna 125, 125 están colocados en contacto estrecho con ambos lados de la pala 128 formando una junta estanca. Los casquillos 125, 125 se sujetan en el primer cilindro 121. Es decir, la pala 128 es soportada por el primer cilindro 121. La lubricación con el aceite lubricante 9 se realiza entre la pala 128 y los casquillos 125, 125, y entre los casquillos 125 y el primer cilindro 121.

35 Entonces, cuando el primer pasador excéntrico 126 gira excéntricamente junto con el eje 12, el primer rodillo 127 montado en el primer pasador excéntrico 126 gira con la superficie circunferencial exterior del primer rodillo 127 mantenido en contacto con la superficie circunferencial interior de la primera cámara de cilindro 122.

40 Cuando el primer rodillo 127 gira dentro de la primera cámara de cilindro 122, la pala 128 avanza y se retira mientras que ambas caras laterales de la pala 128 son sujetadas por los casquillos 125, 125. Entonces, el gas refrigerante a presión baja es aspirado a la cámara de entrada 123 desde el tubo de entrada 11, y comprimido en la cámara de descarga 124 a presión alta, después de lo que se descarga un gas refrigerante a alta presión por la abertura de descarga 51a (representada en la figura 1).

45 A continuación, como se representa en la figura 1, el gas refrigerante descargado por la abertura de descarga 51a es descargado mediante la primera cámara de silenciador 142 y la tercera cámara de silenciador 342 fuera de la tercera cubierta de silenciador 340.

50 Por otra parte, la acción de compresión de la segunda cámara de cilindro 222 también es similar a la acción de compresión de la primera cámara de cilindro 122. Es decir, el gas refrigerante a presión baja es aspirado a la segunda cámara de cilindro 222 desde el otro tubo de entrada 11, y el gas refrigerante es comprimido en la segunda cámara de cilindro 222 por el movimiento de giro del segundo rodillo 227. El gas refrigerante a alta presión resultante es descargado mediante la segunda cámara de silenciador 242 y la tercera cámara de silenciador 342 fuera de la tercera cubierta de silenciador 340.

55 La acción de compresión realizada por la primera cámara de cilindro 122 y la acción de compresión realizada por la segunda cámara de cilindro 222 están desfasadas 180° una de otra.

60 Como se representa en la figura 3, la primera cámara de silenciador 142 está provista de un espacio de estancamiento 180 al que no entra el gas refrigerante. En la figura 3, el espacio de estancamiento 180 está sombreado para una comprensión más fácil. Además, la primera cubierta de silenciador 140 se ha omitido en la ilustración.

65 El espacio de estancamiento 180, como se representa en las figuras 2 y 3, se solapa con un lado de entrada de gas refrigerante (el lado en el que se ha colocado el tubo de entrada 11) de la primera cámara de cilindro 122, estando bordeado el lado de entrada por un plano central S₁ que pasa a través del centro de la pala 128 que más sobresale a la primera cámara de cilindro 122 y a través de un eje central 122a de la primera cámara de cilindro 122, según se ve en la dirección del eje central 122a de la primera cámara de cilindro 122.

El espacio de estancamiento 180 está formado entre dos barreras 181, 181. Las barreras 181 están formadas integralmente con el elemento de chapa de extremo de lado superior 50 para acoplar la porción de cuerpo 51 y la porción saliente 52 una a otra. Las barreras 181 se extienden radialmente hacia fuera de la porción saliente 52. Es decir, las barreras 181 funcionan como nervios para mejorar la resistencia del elemento de chapa de extremo de lado superior 50.

Las barreras 181 y la primera cubierta de silenciador 140 (representada en la figura 1) pueden estar en contacto una con otra o espaciadas una de otra con un ligero intervalo entremedio. Es decir, el espacio de estancamiento 180 puede ser un espacio cerrado o abierto.

En la primera cámara de silenciador 142 de esta construcción, un gas refrigerante a presión alta y temperatura alta descargado de la primera cámara de cilindro 122 a través de la abertura de descarga 51a a la primera cámara de silenciador 142 es obstruido por las barreras 181, siendo así improbable que entre al espacio de estancamiento 180.

Es decir, es improbable que el gas refrigerante a presión alta y temperatura alta pase a través del espacio solapándose con el lado de entrada a presión baja y temperatura baja de la primera cámara de cilindro 122, de modo que el calor del gas refrigerante es absorbido menos al lado de entrada de la primera cámara de cilindro 122.

Consiguientemente, con respecto al gas refrigerante descargado de la primera cámara de cilindro 122 a la primera cámara de silenciador 142, se evita la transferencia de calor a la primera cámara de cilindro 122, de modo que la eficiencia de compresión se puede mejorar.

Además, el gas refrigerante de la primera cámara de silenciador 142, que pasa a través de la porción de agujero 140a formada en la primera cubierta de silenciador 140 (representada en la figura 1), es descargado a la tercera cámara de silenciador 342 (representada en la figura 1).

Como se representa en la figura 4, la segunda cámara de silenciador 242 está provista de un espacio de estancamiento 280 al que no entra el gas refrigerante. En la figura 4, el espacio de estancamiento 280 está sombreado para una compresión más fácil. Además, la segunda cubierta de silenciador 240 se ha omitido en la ilustración.

El espacio de estancamiento 280 se solapa con un lado de entrada de gas refrigerante (el lado en el que se ha dispuesto el tubo de entrada 11) de la segunda cámara de cilindro 222, estando bordeado el lado de entrada por un plano central S_2 que pasa a través de un centro de la pala 228 que más sobresale a la segunda cámara de cilindro 222 y a través de un eje central 222a de la segunda cámara de cilindro 222, según se ve en la dirección del eje central 222a de la segunda cámara de cilindro 222.

El espacio de estancamiento 280 está formado entre dos barreras 281, 281. Las barreras 281 están formadas integralmente con el elemento de chapa de extremo de lado inferior 60 para acoplar la porción de cuerpo 61 y la porción saliente 62 una a otra. Las barreras 281 se extienden radialmente hacia fuera de la porción saliente 62. Es decir, las barreras 281 funcionan como nervios para mejorar la resistencia del elemento de chapa de extremo de lado inferior 60.

Además, dado que las barreras 281 están formadas integralmente con el elemento de chapa de extremo de lado inferior 60, la segunda cubierta de silenciador 240 (representada en la figura 1) se puede formar en forma de chapa plana, de modo que la segunda cubierta de silenciador 240 se puede formar de forma simple.

Las barreras 281 y la segunda cubierta de silenciador 240 (representada en la figura 1) pueden estar en contacto una con otra o espaciadas una de otra con un ligero intervalo entremedio. Es decir, el espacio de estancamiento 280 puede ser un espacio cerrado o abierto.

En la segunda cámara de silenciador 242 de esta construcción, un gas refrigerante a presión alta y temperatura alta descargado de la segunda cámara de cilindro 222 a través de la abertura de descarga 61a a la segunda cámara de silenciador 242 es obstruido por las barreras 281, siendo así improbable que entre al espacio de estancamiento 280.

Es decir, es improbable que el gas refrigerante a presión alta y temperatura alta pase a través del espacio que se solapa con el lado de entrada a presión baja y temperatura baja de la segunda cámara de cilindro 222, de modo que el calor del gas refrigerante es menos absorbido al lado de entrada de la segunda cámara de cilindro 222.

Consiguientemente, con respecto al gas refrigerante descargado de la segunda cámara de cilindro 222 a la segunda cámara de silenciador 242, se evita la transferencia de calor a la segunda cámara de cilindro 222, de modo que la eficiencia de compresión se puede mejorar.

Además, el gas refrigerante en la segunda cámara de silenciador 242, que pasa a través de una porción de agujero 60b formada en el elemento de chapa de extremo de lado inferior 60, es descargado a la tercera cámara de

silenciador 342 (representada en la figura 1).

5 En el compresor rotativo de esta construcción, como se representa en la figura 1, dado que la tercera cámara de silenciador 342 se ha formado de manera que comunique con la primera cámara de silenciador 142 y la segunda cámara de silenciador 242, la tercera cámara de silenciador 342 puede asegurar un espacio de silenciador. Es decir, proporcionando un silenciador de dos etapas como se muestra anteriormente, la primera cámara de silenciador 142 y la segunda cámara de silenciador 242 se pueden hacer más pequeñas en el espacio de silenciador, de modo que se puede evitar que el gas refrigerante acelere la transferencia de calor.

10 La presente invención no se limita a la realización antes descrita. Por ejemplo, la invención se puede aplicar a compresores de tipo rotativo en los que un rodillo y una pala están dispuestos independientemente uno de otro como el elemento de compresión 2. El elemento de compresión 2 puede ser del tipo de un cilindro que tiene una cámara de cilindro. Además, también se puede adoptar un silenciador de una etapa omitiendo la tercera cubierta de silenciador 340.

15 Además, las barreras 181, 281 se pueden disponer en el lado en el que se disponen las cubiertas de silenciador 140, 240. Además, las barreras 181, 281 se pueden prever para los elementos de chapa de extremo 50, 60 y las cubiertas de silenciador 140, 240.

20

REIVINDICACIONES

1. Un compresor rotativo incluyendo:

5 un cilindro (121, 221);

un elemento de chapa de extremo (50, 60) montado en un extremo abierto del cilindro (121, 221);

10 una cubierta de silenciador (140, 240) montada en un lado del elemento de chapa de extremo (50, 60) enfrente de otro lado en el que está montado el cilindro (121, 221); y

un rodillo (127, 227) y una pala (128, 228) para dividir una cámara de cilindro (122, 222), que se define por el cilindro (121, 221) y el elemento de chapa de extremo (50, 60), en una cámara de entrada de gas refrigerante (123) y una cámara de descarga de gas refrigerante (124), donde

15 la pala (128, 28) es soportada por el cilindro (121, 221), y el rodillo (127, 227) gira alrededor de un eje central (122a, 222a) de la cámara de cilindro (122, 222), **caracterizado porque**

20 la cubierta de silenciador (140, 240) y el elemento de chapa de extremo (50, 60) definen una cámara de silenciador (142, 242) que comunica con la cámara de cilindro (122, 222), un espacio de estancamiento hueco (180, 280) definido por dos barreras sólidas (181, 281) que se extienden de forma continua en una dirección radial desde un cubo central de la cámara de silenciador está dispuesto en la cámara de silenciador (142, 242), siendo más improbable que entre gas refrigerante al espacio de estancamiento (180, 280) que a otro espacio en la cámara de silenciador (142, 242), y el espacio de estancamiento (180, 280) se solapa con un lado de entrada de gas refrigerante de la cámara de cilindro (122, 222), estando bordeado el lado de entrada por un plano central (s_1 , s_2) que pasa a través de un centro de la pala (128, 228) que más sobresale a la cámara de cilindro (122, 222) y a través de un eje central (122a, 222a) de la cámara de cilindro (122, 222), según se ve en una dirección del eje central (122a, 222a) de la cámara de cilindro (122, 222).

30 2. El compresor rotativo según la reivindicación 1, donde

las barreras (281) están formadas integralmente con el elemento de chapa de extremo (60), y

35 la cubierta de silenciador (240) se ha formado en forma de chapa plana.

3. El compresor rotativo según la reivindicación 1, incluyendo además otra cubierta de silenciador (340) montada en un lado de la cubierta de silenciador (140) opuesto a otro lado en el que se monta el elemento de chapa de extremo (50), donde

40 la otra cubierta de silenciador (340) y la cubierta de silenciador (140) definen otra cámara de silenciador (342) en comunicación con la cámara de silenciador (142).

4. El compresor rotativo según la reivindicación 1, donde

45 el elemento de chapa de extremo (50, 60) tiene una porción de cuerpo (51, 61), y una porción saliente (52, 62) dispuesta en una superficie de la porción de cuerpo (51, 61), y

50 las barreras (181, 281) están formadas integralmente con el elemento de chapa de extremo (50, 60) de manera que acople la porción de cuerpo (51, 61) y la porción saliente (52, 62) una a otra.

Fig.1

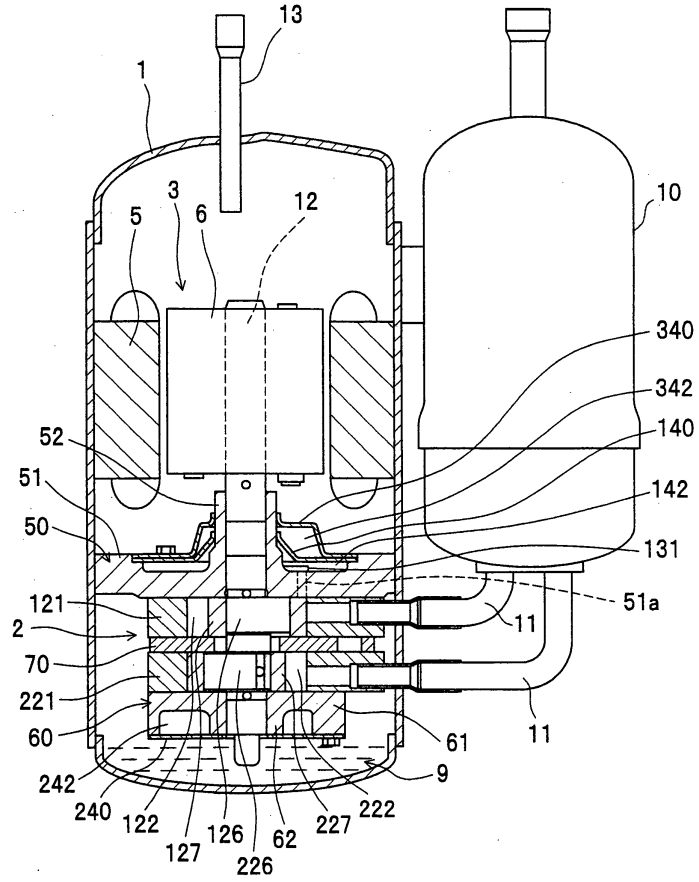


Fig.2

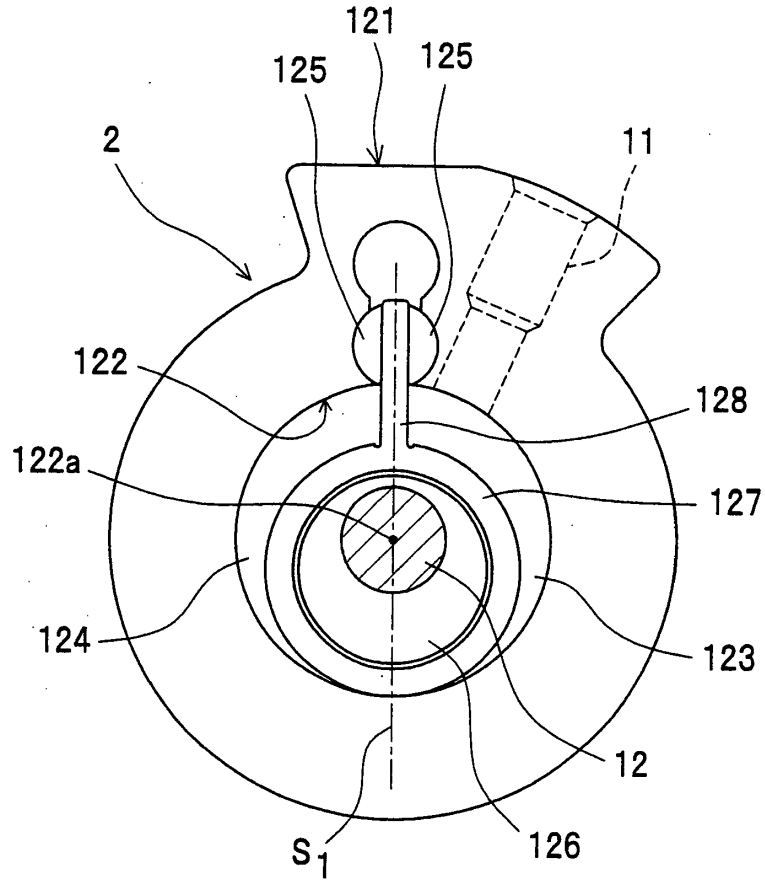


Fig.3

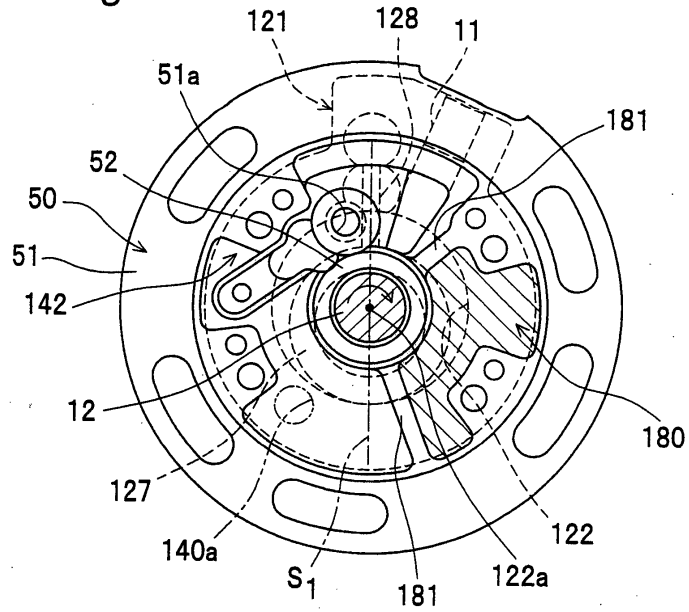


Fig.4

