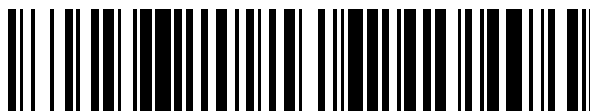


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 743**

51 Int. Cl.:

**F04B 39/00** (2006.01)

**F04B 39/10** (2006.01)

**F04B 39/12** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.09.2005 PCT/IB2005/053163**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.04.2006 WO06038146**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2005 E 05784810 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016 EP 1797324**

54 Título: **Compresor**

30 Prioridad:  
**04.10.2004 TR 200402558**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**01.06.2017**

73 Titular/es:  
**ARÇELIK ANONIM SİRKETİ (100.0%)  
E5 Ankara Asfaltı Uzeri, Tuzla  
34950 Istanbul, TR**

72 Inventor/es:  
**KERPİCCI, HUSNU y  
KARA, SERKAN**

74 Agente/Representante:  
**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 614 743 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

Esta invención está relacionada con un compresor que comprende un tablero de válvula, que se usa en electrodomésticos, especialmente en dispositivos de refrigeración.

5 En el estado de la técnica, en electrodomésticos, especialmente en compresores herméticos con pistones, que se usan en dispositivos de refrigeración, el fluido en circulación va a través del silenciador y llega al cilindro a través de la culata. Tras el proceso de compresión, el gas que deja el cilindro con mayor presión y temperatura, pasa de nuevo a través de la culata llegando a la salida de escape. La succión del refrigerante adentro del cilindro y tras la  
10 compresión, descarga del refrigerante que atraviesa la culata, se consigue a través de el tablero de válvula. Las geometrías y posiciones de las lumbreras en el tablero de válvula son parámetros determinantes para las pérdidas resultantes durante los ciclos de succión y escape. Tras el proceso de compresión, la alta velocidad de descarga, especialmente en la salida de escape, del fluido en circulación que deja el cilindro que entra a la culata, tendrá como resultado un aumento de pérdidas de salida de escape. Además la alta temperatura del gas de escape descargado al cilindro tiene como resultado el calentamiento de la culata y esto a su vez tiene como resultado el calentamiento  
15 del fluido en circulación que es succionado adentro del cilindro a través de la culata. La temperatura de entrada del fluido en circulación succionado adentro de la culata afecta directamente al rendimiento termodinámico.

La parte del silenciador de succión que encaja en la culata está en el tablero de válvula. Incluso si se mecanizan parcialmente las superficies del silenciador de succión que asientan sobre el tablero de válvula, también hay algún aumento de temperatura de estas superficies que asientan sobre el tablero de válvula que tiene una mayor  
20 temperatura en esta región. Este suceso afecta al rendimiento termodinámico.

En el estado de la técnica actual, en la patente de Estados Unidos n.º US5328338 se describe un compresor que comprende un tablero de válvula que tiene un rebaje más ancho que la placa succión que se conecta sobre él.

Además, el documento del estado de la técnica FR1330486 describe un compresor según el preámbulo de la reivindicación 1.

25 El objeto de la presente invención es diseñar un compresor utilizado en electrodomésticos, especialmente en dispositivos de refrigeración, que comprende un tablero de válvula, cuyo rendimiento termodinámico se mejora al facilitar el flujo de los fluidos que circulan en él.

El compresor diseñado para cumplir el objeto de la presente invención se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

Figura 1 - es la vista en sección de un compresor.

30 Figura 2 es la vista en perspectiva de un tablero de válvula usado en la técnica anterior.

Figura 3 - es la vista en perspectiva de un tablero de válvula.

Figura 4 - es la vista de un tablero de válvula desde arriba.

Figura 5 - es la vista en despiece ordenado de un cuerpo, un silenciador de succión, una placa de válvula de succión, una placa de válvula de escape, una culata y un tablero de válvula.

35 Figura 6 - es la vista en perspectiva de un canal.

Los elementos mostrados en los dibujos se numeran de la siguiente manera:

1. Compresor
2. Cilindro
3. Culata
- 40 4. Silenciador de succión
5. Tabla de válvula
6. Salida de escape
7. Salida de descarga
8. Canal
- 45 9. Rebaje de silenciador

- 10. Placa de válvula de succión
- 11. Placa de válvula de escape
- 12. Canal de descarga
- 13. Silenciador de escape
- 5 14. Escalón
- 15. Motor
- 16. Cuerpo

El compresor (1) utilizado en electrodomésticos, especialmente en dispositivos de refrigeración, comprende un motor (15), un cuerpo (16) sobre el que se ensamblan los componentes del motor (15), un cilindro (2) que proporciona bombeo del fluido dentro, un silenciador de succión (4), hecho preferiblemente de plástico que permite al fluido de circulación, cuya energía acústica se reduce, circular dentro para llegar al cilindro (2) sin calentamiento e impedir el ruido que puede ser generado por el fluido de circulación, una culata (3) que interconecta el silenciador de succión (4) y el cilindro (2), que lleva el fluido en circulación succionado y bombeado, un tablero (5) de válvula que permite la succión y el bombeo del fluido en circulación al formar una conexión rígida y a prueba de fugas entre el cilindro (2) y la culata (3), una placa (10) de válvula de succión que permite la succión del fluido adentro del cilindro (2), un silenciador de escape (13) al que se lleva el fluido en circulación dentro el cilindro (2) permitiendo que sea trasferido adentro del ciclo de refrigerante con presión y ruido atenuados, un canal de descarga (12) que interconecta el tablero de válvula (5) y el silenciador de escape (13), y una placa (11) de válvula de escape que permite la descarga del fluido en circulación en el cilindro (2).

La tablero (5) de válvula comprende una salida de escape (6) preferiblemente con forma curvilínea, cubierta por la placa (11) de válvula de escape, que permite que el fluido en circulación calentado que deja el cilindro (2) llegue al silenciador de escape (13), una salida de descarga (7) preferiblemente con forma curvilínea, que permite que el fluido que sale de la salida de escape (6) sea llevado al silenciador de escape (13), un canal (8) que interconecta la salida de escape (6) y la salida de descarga (7) que reduce el calentamiento de la culata (3) debido al fluido en circulación al ayudar al fluido que deja el cilindro (2) a llegar rápidamente a la salida de descarga (7), y un rebaje (9) de silenciador sobre el que se asienta el silenciador de succión (4).

En otra realización de la presente invención, el canal (8) comprende uno o más escalones (14) que forman diferencias de nivel en su base para reducir pérdidas de circulación, posicionadas según formas y tamaños adecuados para la circulación.

En la realización de la presente invención, el fluido en circulación que entra al compresor (1) y a través del silenciador de succión (4) es succionado por el cilindro (2) sobre el tablero (5) de válvula y bombeado adentro del silenciador de escape (13) y afuera del compresor (1) desde el silenciador de escape (13). El fluido en circulación que pasa al tablero (5) de válvula desde el cilindro (2) por medio de la salida de escape (6) llega a la salida de descarga (7) por medio del canal (8) en poco tiempo, deja el tablero (5) de válvula a través de la salida de descarga (7), llega al silenciador de escape (13) por medio del canal de descarga (12). En este ciclo, el fluido de circulación que va a través del silenciador de succión (4), que entra al cilindro (2) con alta velocidad y presión y deja la culata (3) rápidamente con el fin de minimizar las pérdidas, produce un efecto que aumenta el rendimiento termodinámico.

En otra realización de la presente invención, se utiliza una salida de descarga (7) con forma elíptica para reducir las pérdidas de circulación.

En otra realización de la presente invención, se utiliza un canal (8) que se inclina desde la salida de escape (6) hacia la salida de descarga (7) con un ángulo de inclinación ( $\beta$ ), que impide que el fluido en circulación deje la superficie de la base con el fin de reducir pérdidas de presión resultantes de la circulación. En la realización preferida, se usa un ángulo de inclinación ( $\beta$ ) inferior a 30° con el fin de impedir que el fluido deje la superficie.

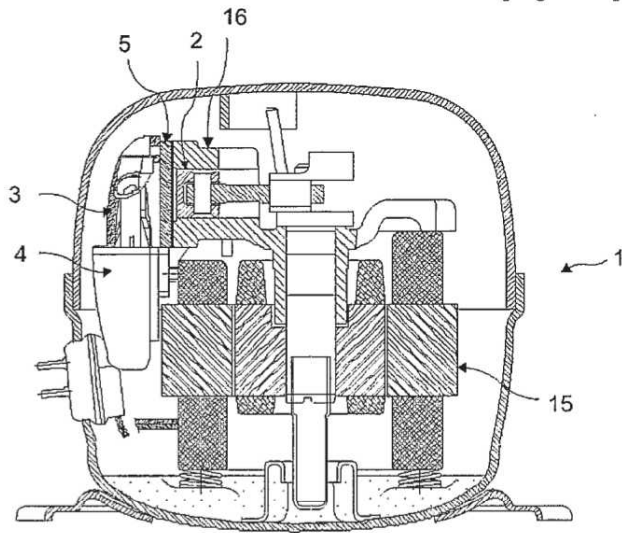
En incluso otra realización de la presente invención, el tablero (5) de válvula comprende un canal (8) que tiene diferentes inclinaciones antes y después del escalón (14).

Con la realización de la presente invención, se permite que el fluido en circulación que deja el cilindro (2) con mayor temperatura, debido a alta presión y velocidad, deje la culata (3) más rápidamente por medio del canal (8). En consecuencia se evitan las pérdidas de presión debido a alta velocidad del fluido en circulación y se reduce el aumento de temperatura de la culata (3) debido al fluido en circulación. En este caso reducir la temperatura del gas de succión mientras va sobre la culata (4) proporciona un efecto positivo en el rendimiento termodinámico. Además el silenciador de succión (4) que se abre al tablero (5) de válvula y al silenciador rebaje (9) en la conexión geometría reduce el riesgo de que el fluido en circulación sea calentado por el tablero de válvula y mejora el rendimiento termodinámico.

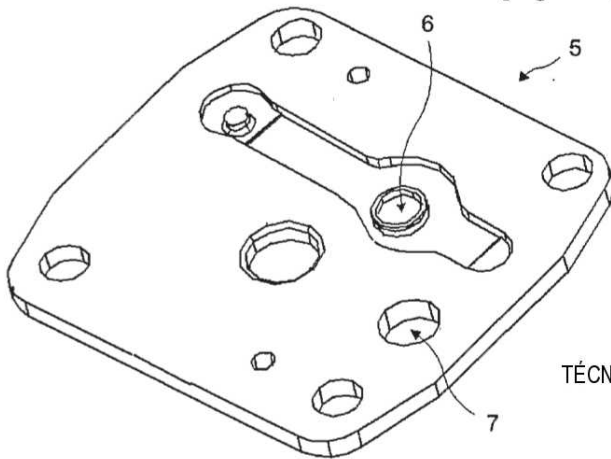
**REIVINDICACIONES**

1. Un compresor (1) que comprende un cilindro (2) que proporciona bombeo del fluido en circulación dentro, un silenciador de succión (4) que permite que el fluido de circulación, cuya energía acústica se reduce, circule dentro para llegar al cilindro (2) sin calentamiento e impedir el ruido que puede ser generado por el fluido de circulación, una culata (3) que interconecta el silenciador de succión (4) y el cilindro (2), que lleva el fluido en circulación succionado y bombeado, un tablero (5) de válvula que permite el bombeo y la succión del fluido en circulación al formar una conexión rígida y a prueba de fugas entre el cilindro (2) y la culata (3), una placa (10) de válvula de succión que permite la succión del fluido adentro del cilindro (2), un silenciador de escape (13) que permite que el fluido en circulación dentro del cilindro (2) sea trasferido adentro del ciclo de refrigerante con presión y ruido atenuados, y una placa (11) de válvula de escape que permite que el fluido en circulación calentado dentro del cilindro (2) sea descargado, un tablero (5) de válvula que comprende una salida de escape (6) cubierta por la placa (11) de válvula de escape que permite que el fluido en circulación calentado deje el cilindro (2) y llegue al silenciador de escape (13), una salida de descarga (7) que permite que el fluido que sale de la salida de escape (6) sea llevado al silenciador de escape (13), caracterizado por que el tablero (5) de válvula comprende además un canal (8) que interconecta la salida de escape (6) y la salida de descarga (7), que reduce el calentamiento de la culata (3) resultante del fluido en circulación al ayudar que el fluido que deja el cilindro (2) llegue rápidamente a la salida de descarga (7).
2. Un compresor (1) según la reivindicación 1, caracterizado por un tablero (5) de válvula que comprende un canal (8) que tiene uno o más escalones (14) en su base, que forman diferencias de nivel para reducir pérdidas de circulación, posicionados según forma adecuada y tamaños adecuados para la circulación.
3. Un compresor (1) según la reivindicación 1 y 2, caracterizado por un tablero (5) de válvula que comprende una salida de escape (7) con forma elíptica con el fin de reducir pérdidas de circulación.
4. Un compresor (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por un tablero (5) de válvula que comprende un canal (8) que se inclina desde la salida de escape (6) hacia la salida de descarga (7) con el fin de reducir pérdidas de presión debidas a la circulación y con un ángulo de inclinación ( $\beta$ ) que impide que el fluido en circulación deje la superficie de la base.
5. Un compresor (1) según la reivindicación 2 y 4, caracterizado por un tablero (5) de válvula que comprende un canal (8) que tiene inclinaciones variables antes y después del escalón (14).

[Fig. 001]

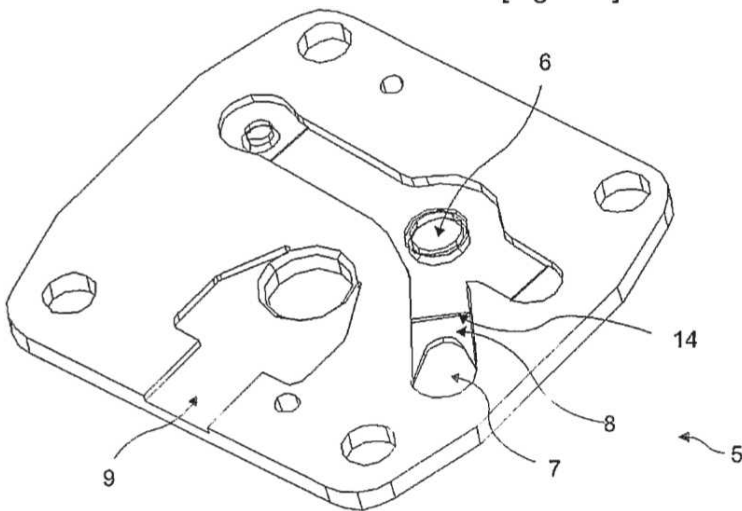


[Fig. 002]

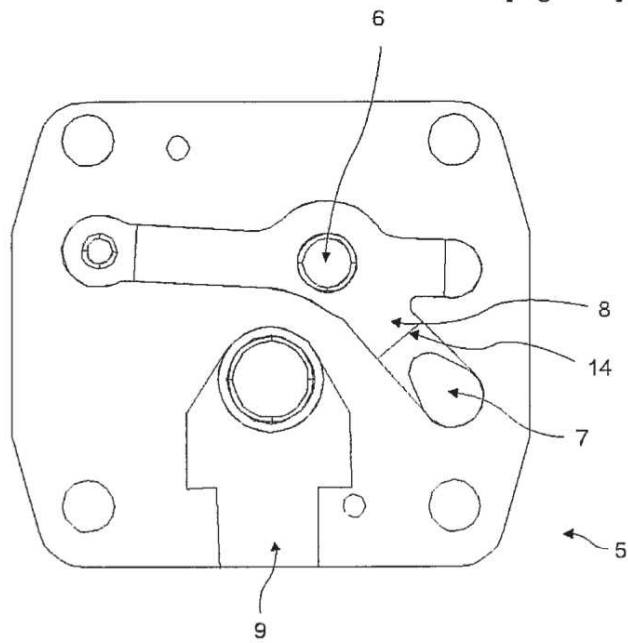


TÉCNICA ANTERIOR

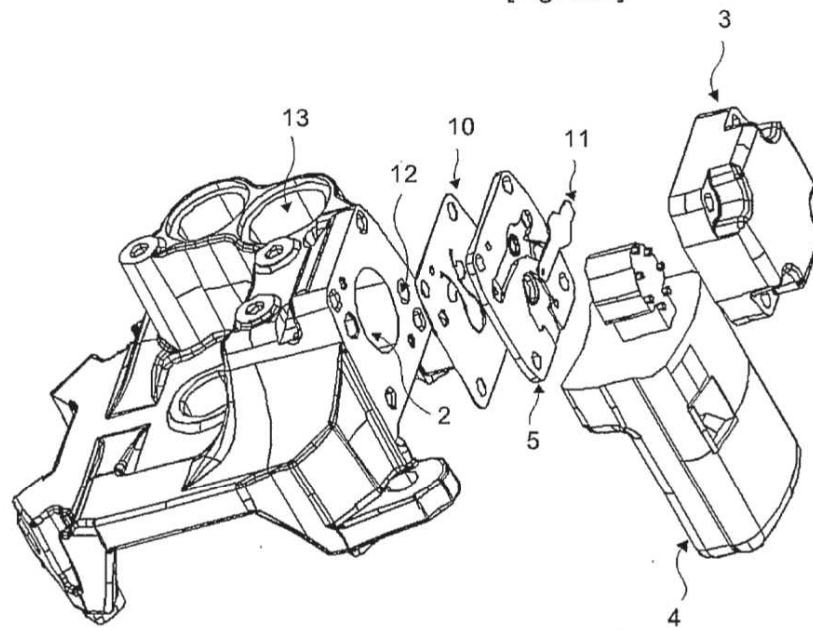
[Fig. 003]



[Fig. 004]



[Fig. 005]



[Fig. 006]

