

343202



1967

343202

343202

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS RELATIVOS A UNIDADES DE REFRIGERACION", a favor de D. Italo PELLIZZETTI, de nacionalidad italiana, residente en 56 Corso Bramante, TURIN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unidades de refrigeración para instalaciones de aire acondicionado y más particularmente a instalaciones para utilizar en vehículos a motor. La invención se refiere a un más particularmente a unidades del tipo accionado por un compresor que es impulsado por un motor de velocidad variable, cuya potencia se incrementa con el número de revoluciones.

5.

En unidades conocidas de este tipo empleadas en acondicionadores de aire para vehículos a motor, el compresor es impulsado por el motor del vehículo a través de un

10.



343202

embrague por fricción electromagnético, que es controlado por un presostato que responde a la presión suministrada por el compresor, correspondiendo esta última presión a la presión en el condensador.

5. El presostato está regulado de forma que cuando la presión en el condensador excede un máximo admisible al valor de funcionamiento, el presostato acciona el embrague por fricción electromagnético para el paro del compresor. Bajo ciertas condiciones, por ejemplo cuando el vehículo se está moviendo lentamente o para con frecuencia, como en tráfico ciudadano, y la presión en el condensador alcanza su valor máximo admisible de funcionamiento, el presostato desembraga el embrague de fricción y para el compresor. De esta forma la unidad de refrigeración se desactiva en el momento en que más se precisa.
- 10.
- 15.

Subsiguientemente, cuando la presión desciende a un valor por debajo del valor máximo, el presostato provoca el reacoplamiento del embrague de fricción y el compresor se conecta de nuevo al motor del vehículo.

20. Sin embargo se requiere energía considerable para la nueva puesta en marcha del compresor, cuya energía se necesita tanto para vencer la resistencia pasiva e inercia del compresor parado, como para comprimir el fluido refrigerante. Si el motor del vehículo se halla en régimen de vacío en el momento de la nueva puesta en marcha del compresor, por ejemplo cuando el vehículo se halla parado con su motor en marcha,
- 25.



343202

el motor se halla expuesto a pararse al realizar el acoplamiento del embrague.

Es un objeto de la presente invención vencer las desventajas tales como ésta.

5. Por consiguiente, la presente invención consiste en una unidad de refrigeración impulsada por compresor para una instalación de aire acondicionado, más particularmente para utilizar en un vehículo a motor, que comprende un compresor, un condensador y un evaporador, en donde se interpone una válvula entre el evaporador y el compresor, un miembro de válvula de cuya válvula se dispone para ser controlada por la presión del fluido refrigerante en el lado de suministro del compresor de forma que reduzca el suministro del fluido refrigerante desde el evaporador al compresor, cuando la presión sobre el citado lado de suministro del compresor excede un valor de funcionamiento máximo admisible.

10. Por consiguiente, en el funcionamiento, la citada válvula está normalmente abierta y, cuando la presión sobre el lado de suministro del compresor excede su valor normal de funcionamiento, estrangula el paso para el flujo de fluido de refrigeración. La instalación de refrigeración es así conducida a una condición cambiada de equilibrio con un suministro reducido y absorción inferior de potencia del motor.

15. Con objeto de que pueda comprenderse más fácilmente la invención se hará ahora referencia al dibujo que se



1967

343202

acompaña, que se da por vía de ejemplo y en el que se muestra esquemáticamente una unidad de refrigeración para una instalación de aire acondicionado de acuerdo con la invención.

- La unidad de refrigeración comprende un compresor 1,
5. cuyo lado de suministro 1A se conecta a un condensador 2 y el lado de succión 1B del compresor 1 se conecta a un evaporador 3. El fluido refrigerante es conducido en un circuito cerrado desde el compresor 1 al condensador 2, y luego al evaporador 3 y finalmente devuelto al compresor 1. Como se
10. muestra, está conducción es a través de tres secciones de conducto 10, que se disponen para conectar el lado de suministro del compresor a la entrada del condensador, la salida del condensador a la entrada del evaporador y la salida del evaporador al lado de succión del compresor.
15. Una válvula 4 se interpone en la sección del conducto 10 entre el compresor 1 y el evaporador 3, estando provista la carcasa 5 de esta válvula con una entrada 5A y una salida 5B, conectada con la salida del evaporador 3 y el lado de succión 1B del compresor 1, respectivamente. Se forma un
20. paso 8 en la válvula 4 entre la entrada y salida 5A, 5B, respectivamente, y el lado efectivo de este paso está controlado por un miembro de válvula en la forma de un disco móvil 6, que coopera con un asiento conjugado 7 formado en el cuerpo 5 adyacente a la entrada 5A.
25. El miembro de válvula 6 está asegurado fijamente al



JUL. 1967

343202

extremo de un vástago 11, que lleva en su otro extremo un pistón 12 que es deslizable a retenida en un barrenado cilíndrico formado en el cuerpo 5. De esta forma, se constituye en el barrenado de válvula, una cámara de volumen variable 13 y ésta se conecta, a través de una derivación 14, a la sección del conducto 10, que conecta el lado de suministro 1A del compresor al condensador 2.

La cara del pistón 12 alejada de la cámara 13 es influenciada por un resorte de arandelas 9 para influenciar el pistón 12 hacia y en una posición en la que el miembro de válvula 6 abre el paso 8, es decir, una posición en la que el miembro de válvula 6 se sitúa alejado del asiento 7. La carga del resorte 6 es igual a la fuerza que se ejercerá sobre el pistón 12 por la presión de funcionamiento máxima admisible del fluido de refrigeración en la cámara 13. Así, cuando la presión en la cámara 13 excede este valor de funcionamiento máximo, el pistón 12 se mueve hacia la izquierda de la disposición ilustrada contra la acción del resorte 9 y, con ello, desplaza el miembro de válvula 6 hacia y sobre su asiento 7 de forma que estrangula el flujo del fluido refrigerante a través del paso 8.

En el funcionamiento, cuando la presión del fluido refrigerante sobre el lado de suministro 1A del compresor es menor que el valor máximo admisible de funcionamiento, la acción del resorte 9 mantiene el miembro de válvula 6 en una posición de válvula totalmente abierta, de forma que el paso 8 está totalmente cerrado. Cuando una sobre-



343202

- presión alcanza el lado de compresor 1A, debida al sobrecalentamiento del fluido refrigerante, la presión en la cámara 13 se eleva. Si la citada presión excede el valor máximo admisible de funcionamiento, el pistón 12 se desplaza hacia la izquierda y el área de sección transversal del paso 8 se reduce por consiguiente, mediante el miembro 6. El flujo del fluido refrigerante a través de la válvula 4 se controla por ello, en dependencia de la presión de suministro del compresor.
- 5.
10. Un paso secundario 15 se halla barrenado en el asiento 7 de la válvula 4, siendo este paso de pequeña sección transversal en comparación con el paso 8. La existencia del paso 15 permite al flujo refrigerante fluir a través de la válvula en una velocidad reducida cuando el miembro de válvula 6 está cerrado contra su asiento 7. Así, incluso en la condición de válvula cerrada, la disposición permite la expansión del fluido refrigerante residual dentro del compresor. Esta disposición amortigua el golpe de ariete del aceite en el compresor y evita el recalentamiento.
- 15.
20. Además es igualmente conveniente el formar el paso secundario en el miembro de válvula 6 ó incluso tanto en el miembro de válvula 6 como en su asiento 7.
25. Como un resultado de tal construcción, una unidad de acuerdo con la invención funcionará eficientemente incluso bajo condiciones en las que unidades de tipo convencional serian inoperativas o por lo menos inadecuadas.



343202

Varias modificaciones de la invención son además posibles dentro del objeto de las reivindicaciones anexas.

= . =

N O T A

5. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la demanda de patente italiana número 561111-A/66 del 17 de Noviembre de 1.966

10. 1.- Perfeccionamientos relativos a unidades de refrigeración impulsadas por compresor, para instalaciones de aire acondicionado, más particularmente para utilizar en un vehículo a motor, que comprenden un compresor, un condensador y un evaporador, caracterizados por el hecho de que se interpone una válvula (4) entre el evaporador (3) y el compresor (1), un miembro de válvula (6) de cuya válvula (4) se dispone para ser controlado por la presión del fluido refrigerante



343202

5. sobre el lado de suministro (1A) del compresor (1) de forma que reduzca el suministro del fluido refrigerante desde el evaporador (3) al compresor (1), cuando la presión sobre el citado lado de suministro del compresor excede un valor máximo admisible de funcionamiento.

10. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el miembro de válvula (6) es accionado por un pistón (12) influenciado por resorte, que es deslizable a retenida, en una cámara (13) formada en el cuerpo (5) de la válvula (4), entre una posición de válvula abierta en la que el área transversal de flujo a través de la válvula no se halla obstaculizada, y una posición de válvula cerrada en la que el miembro de válvula (6) estrangula el paso de flujo, manteniendo el resorte (9) el pistón (12) en la citada posición en oposición a la presión del fluido en el miembro de válvula (13) hasta que la citada presión excede el valor máximo admisible.

20. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que la cámara (13) se conecta con el suministro del compresor, preajustándose el resorte (9) en dependencia de la presión máxima admisible de funcionamiento dictada por o olegida para la unidad.

25. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados por el hecho de que se barrena un paso secundario de pequeña sección en el miembro de válvula (6)



343202

o el asiento (7) o tanto en el miembro como en el asiento para permitir al fluido refrigerante, fluir a través de la válvula en una relación reducida en la condición cerrada de la válvula.

5. 5.- Perfeccionamientos relativos a unidades de refrigeración.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañada de los dibujos reglamentarios.

10.

Madrid, a 19 JUL 1967

P.º.º.

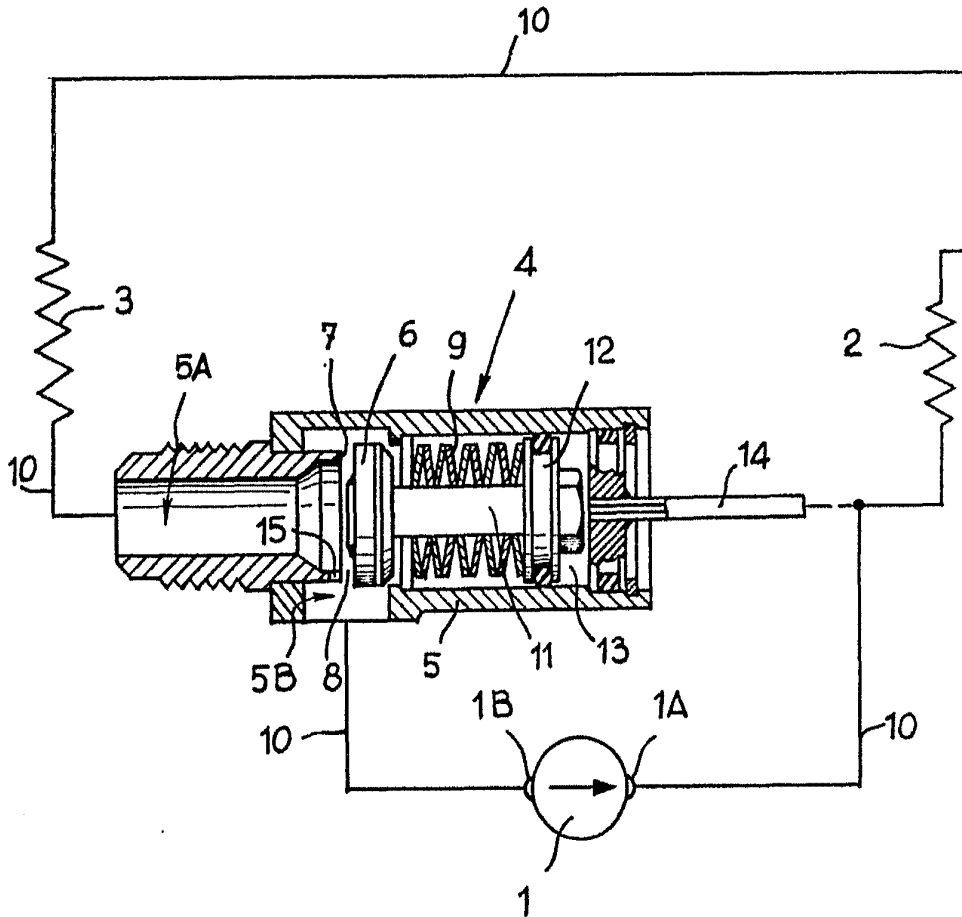
JAIMÉ ISERÉ

Madrid, 19 JUL 1967

343.202



343202



Madrid, 40 JUL 1957
Jaime Isern
P.P.