

307125



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

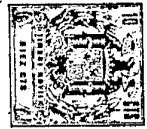
a nombre de WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO COMPRESOR PARA UN SISTEMA REFRIGERADOR"

Esta invención se refiere, en general, a aparatos compresores cerrados y, más particularmente, al montaje de la tubería de descarga y del tubo de conexión del compresor en el cuerpo que encierra al compresor.

5

En un aparato compresor cerrado para un sistema refrigerador es necesario conectar el lado de descarga del compresor al sistema refrigerador por una tubería que debe de pasar a través del cuerpo que encierra al aparato y que debe ser capaz de resistir una presión relativamente eleva



da. La tubería tiene que estar herméticamente cerrada en torno a la abertura por donde pasa a través del cuerpo. La forma actual de hacer la conexión tiene ciertas desventajas. En un corto trozo de tubo están hechas dos uniones por soldadura dura. Si no se utilizan técnicas de soldadura dura apropiadas, puede quemarse el tubo y pueden originarse fugas. Además, si se rompe el tubo de conexión del compresor al sistema, la rotura es usualmente cerca del cuerpo, lo cual hace difícil, y a veces imposible su reparación debido al quemado excesivo ya del tubo en el cuerpo.

El objeto principal de esta invención es vencer las desventajas precedentes.

Con este objeto a la vista, la invención radica ampliamente en un aparato compresor para un sistema refrigerador, incluyendo un compresor encerrado en un cuerpo y una tubería que se extiende a través de una abertura en dicho cuerpo para conectar el compresor al sistema refrigerador, caracterizado porque dicha abertura tiene un diámetro mayor que dicha tubería y dicha tubería está unida a dicho cuerpo a través de unos medios de cierre tubulares conectados en uno de sus extremos a dicha tubería y que tiene una parte expandida, estando asegurada dicha parte expandida a dicho cuerpo en torno a dicha abertura con un intervalo entre la parte expandida y dicha tubería, permitiendo así un movimiento lateral limitado de la tubería con relación a dicho cuerpo.

En las realizaciones preferidas escogidas para ilustrar la invención la tubería comprende un tubo de descarga del compresor y un tubo de conexión reunidos en re-

30 7125



lación de solapamiento, preferiblemente con una parte extrema del tubo de descarga dispuesta dentro del tubo de conexión respecto de la dirección de circulación del refrigerante. Las partes de tubo a solapamiento pueden estar unidas por soldadura dura al horno directamente en
5 tre sí.

La invención se hará más fácilmente evidente a partir de la descripción siguiente de sus realizaciones preferidas, representadas, por vía de ejemplo, en los dibujos que se acompañan, en los que:
10

La figura 1 es una vista en alzado lateral de un aparato compresor encerrado, estando arrancada una parte del cuerpo circundante.

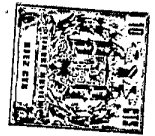
La figura 2 es una vista en alzado extremo del aparato compresor, estando separada la cabeza extrema del cuerpo.
15

La figura 3 es una vista ampliada de detalle, en su mayor parte en sección a lo largo de la línea III-III en la figura 2, de la unión entre el tubo de descarga y el tubo de conexión. Y
20

La figura 4 es una vista similar a la figura 3 de una modificación de la unión entre los tubos.

Haciendo referencia al dibujo y, en particular, a las figuras 1 y 2, el aparato compresor representado en ellas comprende un cuerpo 10 que tiene una cabeza extrema
25 11, dentro de la cual están dispuestos un compresor 12, un motor 13, un silenciador de entrada 14 y un silenciador de escape 15. El compresor 12 es accionado por el motor 13 a través de una excéntrica 16 y una biela 17. El compresor, el motor y los silenciadores están montados en un
30

30 7125

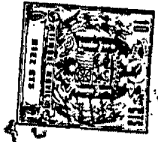


bastidor 18 que está soportado elásticamente en el cuerpo 10 por tres resortes 19 sustancialmente espaciados 120° en torno al interior del cuerpo 10.

5 El refrigerante para el sistema de refrigeración entra al silenciador de entrada 14 a través de una conexión que puede ser del tipo usual, circula desde el silenciador de entrada hasta el compresor 12 a través de un tubo 21, es comprimido por el compresor y luego circula hasta el silenciador de escape 15 a través de un tubo 22. El refrigerante comprimido circula desde el silenciador de escape 15 10 a través de un tubo de descarga 23 y un tubo de conexión 24 hacia el sistema refrigerador (no representado) desde el cual vuelve hacia el silenciador de entrada, completándose así el ciclo. Según se ha explicado anteriormente, la tubería que transporta el refrigerante comprimido tiene 15 que ser capaz de resistir una presión relativamente elevada. Según se ha explicado también anteriormente, en el pasado se han experimentado molestias con la unión por donde la línea pasa a través del cuerpo 10.

20 Con objeto de ver en las dificultades experimentadas con conexiones anteriores ha sido creada la unión representada en la figura 3. Según se representa, el extremo del tubo de descarga 23 entra en una parte en el tubo de conexión 24 y está soldado con soldadura dura preferiblemente al horno directamente con el tubo de conexión. Con 25 objeto de facilitar el paso del tubo de conexión 24 a través de un agujero en el cuerpo 10 desde el interior del cuerpo, está dispuesto un agujero 25, el cual es de un diámetro considerablemente mayor que el diámetro exterior de la parte del tubo de conexión 24 a la cual está asegurado 30

30 7125



5 el tubo de descarga 23. El tubo de descarga 24 tiene una parte expandida 26 con un extremo ensanchado, 27 dispuesto en el interior del cuerpo 10 cuando la parte expandida 26 se extiende a través del agujero 25. Así, el movimiento hacia afuera del tubo 24 a través del agujero 25 está limitado por el extremo ensanchado 27. La parte expandida 26 está preferiblemente soldada con soldadura dura o de otra manera asegurada al cuerpo 10 en torno al agujero 25, creando de esta manera una unión herméticamente cerrada entre el tubo 10 24 y el cuerpo 10.

Según se representa también en la figura 3, está dispuesto un intervalo 28 entre la parte expandida 26 del tubo 24 y el tubo de descarga 23, permitiéndose así un movimiento lateral limitado del tubo 23 para reducir la rotura del tubo dentro del cuerpo 10. En vista del solapamiento entre el tubo de descarga 23 y el tubo de conexión 24, cualquier rotura del tubo de conexión 24 tendrá lugar más allá de las partes de solapamiento. De esta forma, quedará disponible una longitud suficiente del tubo 24 para reparar la rotura en el caso de que tenga lugar.

15

20

Con objeto de proporcionar medios para ensayar el aparato compresor antes de su instalación en el sistema refrigerador, el extremo exterior del tubo de conexión 24 puede estar aplastado y soldado con soldadura blanda cerrando el extremo para que resista la presión desarrollada por el compresor. Cuando el aparato compresor está instalado en el sistema refrigerador, el extremo cerrado del tubo 24 es separado por rotura del extremo del tubo en una parte hendida 29, permitiendo así que el tubo 24 sea conectado al sistema refrigerador por una conexión del ti-

25

30



po usual.

En la modificación representada en la figura 4, un manguito separado 31, que tiene una parte expandida 32 con un extremo ensanchado 33, está asegurado al tubo de conexión 24 en vez de expandir el extremo del tubo de conexión de la manera representada en la figura 3. El manguito 31, el tubo 24 y el tubo de descarga 23 están soldados con soldadura dura con preferencia al horno directamente antes de la instalación del compresor en el cuerpo 10. Cuando el compresor está instalado en el cuerpo, el tubo 24 y el manguito 31 son hechos pasar a través de la abertura 25 hasta que la parte ensanchada 33 se aplica al interior del cuerpo 10. La parte expandida 32 del manguito 31 es luego soldada con soldadura dura al cuerpo 10 en torno al agujero 25 según se representa. El intervalo 28 dispuesto entre la parte expandida 32 y los tubos permite un movimiento transversal limitado de los tubos dentro del cuerpo según se ha descrito anteriormente. El manguito 31 puede estar compuesto de un metal que sea más fácilmente expandible que el metal del que está compuesto el tubo 24. De esta manera, es evitado el debilitamiento del tubo 24 por dilatación. Según se ha explicado anteriormente, la rotura del tubo 24 cerca de la unión es evitada por el solapamiento entre los tubos 23 y 24.

De acuerdo con la descripción precedente, es evidente que la invención crea una tubería para conectar un compresor a un sistema refrigerador, cuya tubería es capaz de resistir una presión relativamente elevada. Puesto que la unión entre los dos tubos de conexión tiene que ser soldada con soldadura dura al horno, solamente se hace una -

30 7125



unión soldada con soldadura dura a mano en el cuerpo del compresor. La rotura del tubo de descarga dentro del cuerpo es evitada permitiendo un movimiento limitado del tubo con relación a la parte ensanchada del tubo de conexión

5 que rodea al tubo de descarga. Cualquier rotura del tubo de conexión fuera del cuerpo tendrá lugar en un punto más allá del solapamiento entre el tubo de descarga y el tubo de conexión, dejando de esta manera disponible una cantidad suficiente del tubo de conexión para hacer reparaciones si fuera necesario. La abertura ensanchada dispuesta

10 en el cuerpo que encierra al compresor facilita la inserción del extremo del tubo de conexión a través de la abertura cuando el compresor está siendo instalado en el cuerpo.

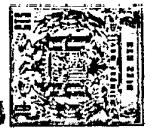
15 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América en 16 de diciembre de 1.963, bajo el núm. 330.678, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

N O T A

25 Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

30 1.- Un aparato compresor para un sistema refrigerador, que incluye un compresor encerrado en un cuerpo,



y una tubería que se extiende a través de una abertura en dicho cuerpo para conectar el compresor al sistema refrigerador, caracterizado porque dicha abertura tiene un diámetro mayor que dicha tubería y dicha tubería está uni
5 da a dicho cuerpo a través de unos medios de cierre tubulares conectados en uno de sus extremos a dicha tubería y tiene una parte expandida, estando asegurada dicha parte expandida a dicho cuerpo en torno a dicha abertura con un intervalo entre la parte expandida y dicha tubería para -
10 permitir de esta manera un movimiento lateral limitado de la tubería con relación a dicho cuerpo.

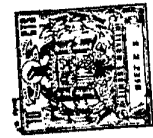
2.- Un aparato compresor según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos medios de cierre tubulares tienen un extremo ensanchado hacia afuera formado junto a
15 dicha parte expandida y dispuesto dentro del cuerpo, para limitar de esta manera un movimiento hacia afuera de dicha tubería desde dicho cuerpo.

3.- Un aparato compresor según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque dicha tubería comprende un
20 tubo de descarga del compresor y un tubo de conexión estando reunidos dichos tubos de descarga y de conexión en relación de solapamiento entre sí.

4.- Un aparato compresor según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho tubo de descarga tiene una
25 de sus partes extremas dispuesta dentro de dicho tubo de conexión,

5.- Un aparato compresor según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque dichos medios de cierre tubulares comprenden una parte extrema de dicho tubo de co
30 nexión que forma una pieza con ellos.

30 7125



6.- Un aparato compresor según las reivindicaciones 1, 2, 3 ó 4, caracterizado porque dichos medios de cierre tubulares comprenden un manguito dispuesto sobre dicha tubería y asegurado a ella.

5 7.- Un aparato compresor según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho manguito está soldado con soldadura dura al horno a dicha tubería.

8.- Un aparato compresor según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque dicha parte expandida de los medios de cierre está soldada con soldadura dura a dicho cuerpo.

10 9.- Un aparato compresor según cualquiera de las reivindicaciones 3 á 8, caracterizado porque dichos tubos de descarga y de conexión están soldados con soldadura dura al horno conjuntamente.

15 10.- Un aparato compresor para un sistema refrigerador.

20 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 nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

15 DIC 1954

P.A.

Alfredo de
Pr. Pr.

30-125

Fig. 3.

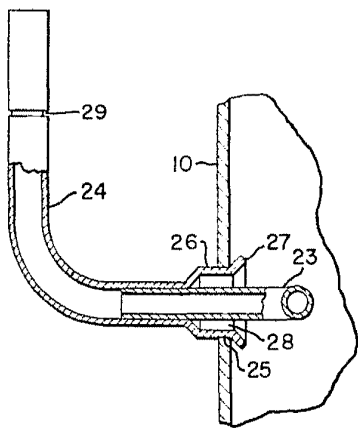


Fig. 2.

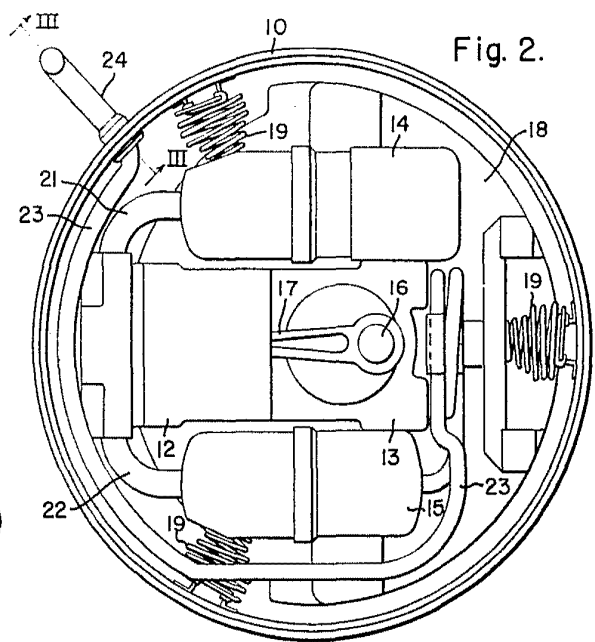


Fig. 4.

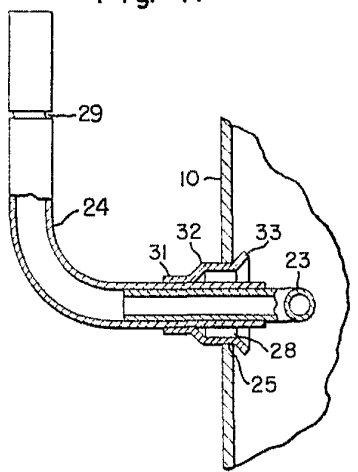
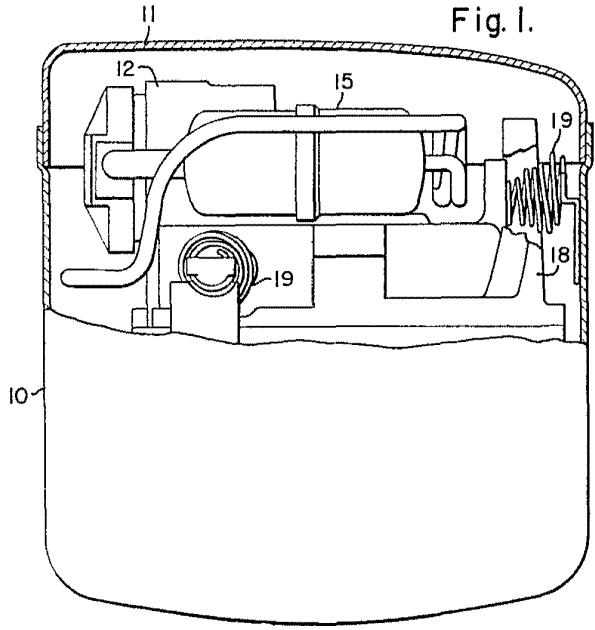


Fig. 1.



Curran