

423 157



Int. Cl.²: F16K//F24F

Fe. 22-10-75

423 157

PATENTE DE INVENCION

por V E I N T E años
a favor de D. Alfredo Jorge Garrido y D. Salvador
Cesar Garcia Santamarina
de nacionalidad argentina
residentes en BUENOS AIRES (Rep. Argentina).- Avda.
Corrientes, 1145

por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTEMAS DE
VALVULAS INVERSORAS DE DOS VIAS Y DOS POSICIONES".-



- Esta Patente de Invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los sistemas de valvulas inversoras de dos vias y dos posiciones, que al conectarse a un circuito hermetico de refrigeración, de acuerdo al mando electrico eleido, dirige el flujo de alta presión hacia uno u otro intercambiador, produciendo de esa forma, la inversión en la expansión del liquido convirtiendo los intercambiadores en condesador o evaporados o viceversa, con el resultado de lograr frio o calor.
- 5.-
- 10.- Esta valvula aplicada a un equipo de aire acondicionado, mediante el accionamiento de la misma (inversión), convierte a dicho equipo en un productor de frio o calor a voluntad (calor o frio bombeados). No existe recurso conocido similar electromecanico, para lograr el objetivo indicado puesto que esta válvula carece de valvulas piloto y capilares externos e internos y ademas su bajo costo de producción y de implementos sumados a la sencillez de construcción hacen a la misma completamente economica y apta, otra característica singular es que solamente es necesario su accionamiento dos veces al año, o sea en la temporada invernal o estival dado a que una vez en la posición deseada, no acciona con el corte de corriente del rotocompresor de equipo acondicionador, en ninguna de las dos posiciones, sin
- 15.-
- 20.- que sus solenoides consuman energia durante el funcionamiento del equipo acondicionador, solamente al efectuarse la inversión uno de los dos solenoides recibe alimentación electrica mediante una breve pulsación.
- 25.-



Esta valvula está compuesta por un cilindro de bronce fig. 1, 2 y 4, rectificado su interior, con cuatro conductos de cobre 12-13-14-14 (fig. 2) convenientemente soldados al mismo en sendas perforaciones, éstos conductos están ubicados en un mismo plano transversal al cilindro mencionado con una separación relativa de 90° uno respecto de cualquiera de los adyacentes, en el interior del cilindro 1 (fig. 1 y 4 y 2) se encuentra un pistón de aluminio 4 (fig. 1 y 4, y 5 frente y perfil rectificado convenientemente para que ajuste en dicho cilindro pudiendo girar en su interior, este pistón tiene dos fresaduras opuestas 180° sobre el plano transversal que ocupa el centro del mismo y que cada una de ellas intercomunicados de los conductores y girando 90° sobre si mismo hace que dichas fresaduras comuniquen cada una, otro par de conductos. Este giro de 90° se logra por medio de dos solenoides 20-21 (fig. 2) que accionando sobre tres masas de hierro 7-8-9 (fig. 1, 2, 3 y 4) perforadas en su centro por el cual pasa el perno 5 (fig. 1, 2, 4 y 5) que siendo solidario al pistón 4 (fig. 1, 4 y 5), hace que las masas de hierro al desplazarse atraídas por el flujo magnetico de uno u otro solenoide arrastren, en su movimiento, al perno que siendo solidario al pistón hará que este tambien sea arrastrado girando entonces sobre si mismo los 90° requeridos, la justeza de enfrentamiento de sus fresaduras con los conductos se logra por medio de dos tornillos de bronce ajustables 18-19 (fig. 2 y 4) que limitan en su recorrido a las tres masas magnetizables 7-8-9

423157

- 4 -



- (fig. 1,2,3 y 4), los tornillos ajustables mencionados están ubicados a través de las tapas de bronce 16-17 (fig. 2 y 4) solidarias mediante soldadura a la envoltura de bronce 6 (fig. 1, 2 y 4) portantes de las masas magnetizables mencionadas. Para lograr la hermeticidad total de la valvula el cilindro 1 (fig.1) tiene en cada extremo una tapa 2-3 (fig. 1 y 4) repujadas y soldadas convenientemente, teniendo la tapa 3 soldado un pequeño perno de bronce 11 (fig. 1 y 4) en cuyo extremo se encuentra sujeto un resorte 10 (fig. 1 y 4) cuyo otro extremo está sujeto al perno 5 (fig. 1 y 4) solidario al pistón 4 (fig. 1 y 4) con el objeto de fijar la posición del mismo cuando la valvula se encuentra en reposo en cualquiera de sus dos posiciones
- 5.- Cuando se hace accionar, mediante la circulación de una corriente electrica, a cualquiera de los dos solenoides 20-21 (fig. 2) que están ubicados alrededor y en los extremos de la envoltura 6 (fig. 1, 2 y 4) el campo magnetico por él generado absorberá hacia el centro del solenoide accionado, a las tres masas magnetizables 7-8-9 (fig. 1,2,3 y 4) arrastrando en su movimiento al perno 5 (fig. 1,2,4 y 5) el cual siendo solidario al pistón 4 (fig. 1,4 y 5) hará que este gire en el interior del cilindro 1 (fig. 1,2 y 4) 90° respecto a su posición anterior, éste desplazamiento limitado y regulado por los tornillos 18-19 (fig. 2 y 4) que atraviesan las tapas 16-17 (fig. 2 y 4) solidarias a la envoltura 6 (fig. 1,2 y 4), harán que las fresas duras existentes en el pistón mencionado, opuestas
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-



- 180° comuniquen los conductos 13 y 15 -12 y 14 (fig. 1
2 y 4) cuando haya sido accionado el solenoide 20 (fig.2)
lograndose de este modo que el flujo de alta presión en-
trante por el conducto 12 sea dirigido a traves del cond
5.- ducto 14 y el retorno del flujo de baja presión que lle-
ga por el conducto 15 sea dirigido a través del conducto
13 el resorte 10 (fig. 1 y 4) colocado en los extremos
de los pernos 5-11 (fig. 1 y 4) ayudará a mantener esta
posición lograda, nombrando a esta como la nº 1. Cuando
10.- se desee la inversión de los flujos, o sea llevar a la
posición Nº 2, bastará con hacer circular una corriente
electrica por el solenoide 21 (fig. 2) que desplazando
los nucleos 7-8-9 (fig. 1,2,3 y 4) en el interior de la
envoltura 6 (fig. 1,2 y 4) atraidos por su campo magne-
15.- tico hacia el centro del mismo, arrastrando en su movi-
miento al perno 5 (fig. 1, 2, 4 y 5) solidario al pistón
4 (fig. 1, 4 y 5), venciendo en su movimiento la
acción del resorte 10 (fig. 1 y 4), el que quedará en su
otra posición relativa de modo tal que las fresaduras
20.- del pistón mencionado comunicarán ahora y en esta po-
sición nº 2 los conductos 13 y 14, 12 y 15 (fig. 1,2 y4)
lograndose asi el flujo de alta presión entrante por el
conducto 12, sea dirigido ahora por el conducto 15 y el
retorno de baja presión que llega por el conducto 14
25.- salga por el conducto 13.

Serán independientes del objeto de la presente in-
vención, los materiales, formas, colores y dimensiones
y en general todo cuanto no altere, cambie o modifique



la esencialidad de la invención.

5.- Descrita suficientemente la naturaleza y objeto de esta Patente de Invención, se hace constar que las características esenciales sobre las que han de recaer la concesión de la misma están comprendidas en las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 10.- 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas de valvulas inversoras de dos vias y dos posiciones, en particular las accionadas a solenoides para líquidos refrigerantes u otros, caracterizada por comprender la disposición de un cilindro y dos tapas en los extremos del mismo, conteniendo en su interior un pistón solidario a un perno y accionado por tres masas magnetizables que se encuentran en el interior de una envoltura solidaria al cilindro, siendo desplazables por medio de dos solenoides situados sobre esta envoltura, mientras que en los extremos de dicha envoltura se encuentran soldadas dos tapas atravesadas por dos tornillos los, cuales a la vez, sirven de topes de las masas magnetizables, limitando así el recorrido del pistón dado que el perno solidario a este pasa por sendas perforaciones en las masas magnetizables y una de las tapas del cilindro, tiene soldado un pequeño perno al extremo del cual, se encuentra sujeto un resorte, cuyo otro extremo está sujeto al perno solidario al pistón cuyas fresaduras intercomunican
- 15.-
- 20.-
- 25.-





los conductos dispuestos en la periferia del cilindro.

5.- 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas de valvulas inversoras de dos vias y dos posiciones, según nota anterior, caracterizada por contar con cinco partes móviles a saber, el pistón solidario al perno los tres nucleos desplazables y el resorte.

10.- 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en los sistemas de valvulas inversoras de dos vias y dos posiciones, según notas anteriores, caracterizada por que las piezas fijas, están compuestas por un cilindro solidario a cuatro conductos, dos tapas en los extremos del mismo, una envoltura en cuyos extremos hay soldadas dos tapas atravesadas por sendos tornillos regulados y soldados, y alrededor de la envoltura dos solenoides.

15.- 4ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS SISTEMAS DE VALVULAS INVERSORAS DE DOS VIAS Y DOS POSICIONES.

- - - - -



-- 8 --

423157



Todo ello tal y como se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de OCHO hojas escritas a maquina por una sola de sus caras y planos que la ilustran.

Madrid, 12 de Febrero de 1.974

423157

FIG. 7

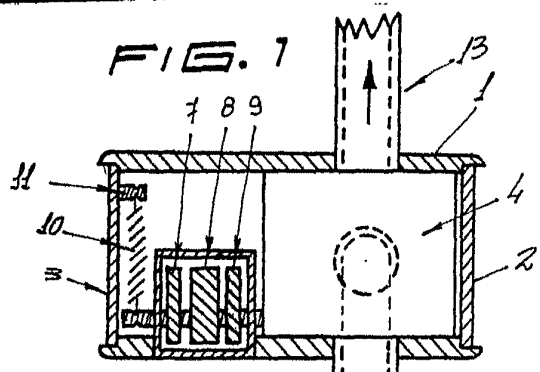


FIG. 2

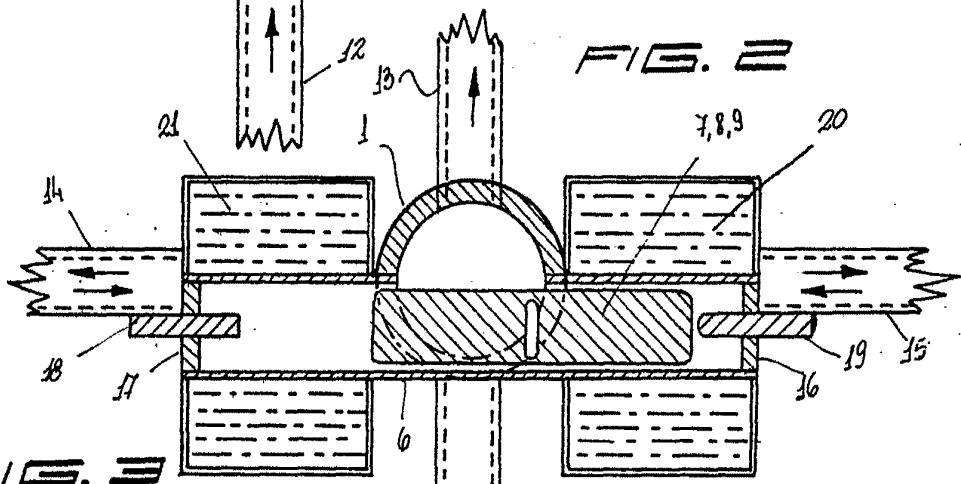


FIG. 3

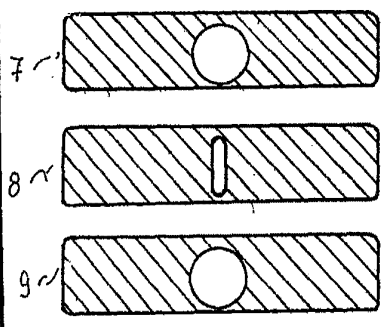


FIG. 4

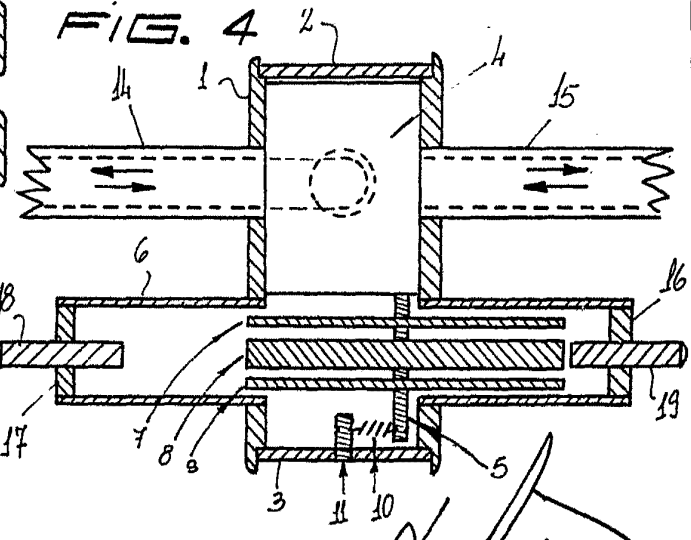
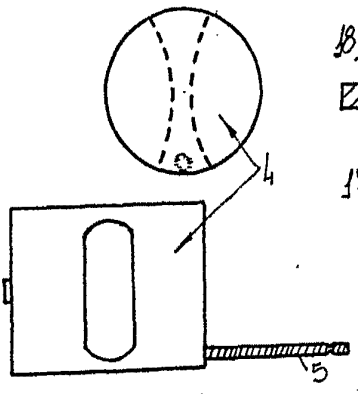


FIG. 5



ESCALA VARIABLE