

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 289200	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 12 MARZO 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1986

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL <i>C 22B9/05</i>
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCION LICUADOR INSTANTANEO DE FREON

(71) SOLICITANTE (S) D. PASCUAL ORAA GONZALEZ y D. JUAN NARVAEZ GARCIA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE c/ San Francisco, 9 - VITORIA

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. JULIO HERRERO ANTOLIN 314/X

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un licuador instantáneo de freón, especialmente aplicable a circuitos de calefacción, aunque puede serlo a circuitos de producción de frío, que se fundamenta en una filosofía funcional revolucionaria frente a las técnicas convencionales, determinando notables ventajas tanto desde el punto de vista funcional como desde el punto de vista económico.

Más concretamente y desde el punto de vista funcional, con el licuador instantáneo de freón que la invención propone se consigue que su funcionamiento no esté supeditado a la temperatura ambiente exterior, frente a lo que sucede en las bombas de calor convencionales en las que si existe una íntima relación, a través del circuito de condensación, con la temperatura ambiente exterior. Esta independencia respecto de la temperatura ambiente exterior hace que las bajas temperaturas no alteren su correcto funcionamiento y por tanto no necesita en absoluto circuito de deshielos.

Desde el punto de vista económico y dado que se elimina en gran medida el circuito de condensación de las clásicas bombas de calor, resulta evidente la reducción de costos que esto trae consigo.

Para ello y como anteriormente se ha dicho, el licuador que la invención propone se fundamenta en una filo

sofía funcional totalmente ajena a la técnica conocida y utilizada hasta el momento.

De forma más concreta la invención se centra en inyectar, en el interior de un tubo cilíndrico, el gas de freón a una presión superior de 6 bars atacando el chorro de gas el interior de dicho tubo de forma que se cree en el mismo un movimiento espiral. Al girar a gran velocidad el gas se adhiere a la pared interior del tubo, creando una depresión en el centro del mismo.

Las partículas de freón más pesadas y que giran en el interior del tubo, ceden el calor a las más rápidas que giran a mayor velocidad, cayendo por absorción, dado su cambio de densidad, a la parte inferior del tubo y en forma líquida, mientras que las partículas calientes que giran a gran velocidad salen por la parte superior de dicho tubo.

De forma más concreta el licuador se materializa en un cuerpo tubular cilíndrico, en el que se establecen dos sectores de diferente diámetro acoplados coaxialmente, de manera que la entrada para el freón en fase gaseosa se establece en el sector inferior y de mayor diámetro, con una disposición adecuada para crear en el interior de dicho sector el movimiento espiral a que se ha hecho mención con anterioridad.

En el fondo del sector de mayor diámetro se establece la correspondiente salida para el gas licuado, mientras que el gas más caliente asciende hacia el sector de

de menor diámetro establecido en la parte superior del cuerpo tubular.

En su aplicación a una bomba de calor, con el licuador instantáneo que la invención propone se consiguen
5 en el circuito de alta presión de la calefacción, y en un período de tiempo extremadamente corto, temperaturas comprendidas entre 100 y 130°C.

Cabe destacar también que el citado licuador puede ser aplicado en congeladores, sin más que invertir el pro
10 ceso, obteniéndose un alto rendimiento en frigoríficos. De la misma manera puede ser empleado ventajosamente en acondicionadores de aire. El licuador puede ser también empleado para recuperar la mayor parte del freón, cuando es necesario hacer reparaciones en las bombas de calor con-
15 vencionales.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la
20 misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una representación esquemática en alzado lateral y en sección diametral, de un licuador instantáneo de freón, realizado de acuerdo con el
25 objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra un ejemplo de aplicación prác

tica de dicho licuador a un circuito de producción de agua caliente.

A la vista de la figura 1 puede observarse como el licuador que la invención propone se constituye a partir de un cuerpo tubular y cilíndrico, referenciado globalmente con 1, que en condiciones de funcionamiento ha de quedar dispuesto con su eje vertical y en el que se establecen dos sectores 2 y 3 de diferente diámetro, siendo el sector inferior, el referenciado con 2 el de mayor diámetro y en el que se produce la licuación del freón.

En el sector inferior 2 se establece una entrada lateral 4 para el freón en fase gaseosa, que debe quedar dispuesta de manera que en el interior del cuerpo se cree un movimiento espital para el gas, para lo cual dicha entrada 4, en su sector 4' interior al cuerpo, se adapta a la pared del mismo adoptando su misma curvatura y estableciendo a la salida del gas una trayectoria para el mismo tangencial respecto de la pared interna del cuerpo y, consecuentemente circunferencial de acuerdo con la sección de este último.

Tal como anteriormente se ha dicho, el freón en fase gaseosa debe alcanzar a través de la entrada 4 el interior del cuerpo 2 a una presión superior a 6 bars de manera que se consiga un movimiento de giro a gran velocidad determinante de una sobrepresión en la zona perimetral del cuerpo 2 y de la depresión en la zona axial de dicho

tubo, con lo que las partículas de freón más pesadas y que giran de forma más lenta, ceden el calor a las más rápidas y que giran a mayor velocidad, a la vez que caen por su cambio de densidad a la parte inferior del cuerpo 2, donde se establece una salida 5 para el gas licuado. Paralelamente el freón más rápido y más caliente asciende por el sector 3 de menor diámetro, manteniéndose su fase gaseosa y en oposición al freón en fase líquida.

De acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica, el representado en la figura 1, el sector 2 de mayor diámetro, del cuerpo 1, presenta una coxa axial que es aproximadamente una tercera parte de la correspondiente al sector 3 de menor diámetro, estando constituido estos dos sectores 2 y 3 del cuerpo por piezas independientes que se acoplan entre sí, como se observa en la figura.

También de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica el sector 3 de menor diámetro, en su extremidad libre, incorpora una pieza 6 de choque para el gas, que se acopla al sector tubular 3 con la colaboración de un cuerpo soporte 7 fijado a su embocadura y provisto de una rosca interior en correspondencia con el roscado externo existente en la pieza de choque 6, la cual se acopla al cuerpo 7 con interposición de una arandela 8 e incorpora un cuello troncocónico 9 que se aloja parcialmente en el interior del tubo 3 y que define el

frente de choque para el gas.

El tapón o pieza de choque 6, merced a su acoplamiento por rosca al cuerpo soporte 7, permite regular el distanciamiento entre su frente troncocónico 9 y el asiento complementario existente en dicho cuerpo 7, con lo que es factible de graduación el paso de gas hacia los orificios radiales de salida 6' que establecen comunicación con el exterior. Cabe destacar también que el frente truncado del tapón 6 presenta una configuración curvoconcava, con un apéndice central, como se observa con detalle en la figura 1, de manera que posibles condensaciones en el citado tapón gotean sobre el imaginario eje vertical del licuador.

Mediante la estructuración descrita para el licuador instantáneo de freón que la invención propone se consigue, en su aplicación a bombas de calor y como anteriormente se ha dicho, la eliminación del clásico circuito de condensación y la paralela eliminación del eterno problema de la congelación de agua, a expensas de la que se mantiene siempre en el ambiente y que es causa de numerosas averías.

Como también se desprende de lo anteriormente expuesto, su funcionamiento es totalmente independiente de la temperatura ambiente exterior, a la que consecuentemente no está supeditado, por lo que las bajas temperaturas no alteran su correcto funcionamiento y por tanto tampoco es necesario en absoluto la existencia de circuito de deshielos, consecuentemente esta eliminación de los circuitos de

condensación y de deshielo, trae consigo un considerable abarataamiento de costos, hasta el punto de que puede establecerse que el valor de una bomba de calor provista del licuador instantáneo de freón que la invención propone, puede alcanzar un costo de fabricación del orden de un tercio del de la misma bomba de calor obtenida mediante sistemas convencionales de licuación para el freón.

Concretamente en la figura 2 se ha representado el esquema de una bomba de calor provista del licuador instantáneo de freón que constituye el objeto de la invención.

En dicho esquema puede observarse como a partir de un compresor 10, provisto de la correspondiente entrada 11 para carga de freón, dicho gas, a una presión superior a los 6 Kg/cm^2 , se hace pasar a través del serpentín 12 correspondiente al intercambiador 13 que relaciona el circuito de freón con el circuito de agua 14-14', provisto de la correspondiente válvula termostática 15. El freón, con la citada presión, a través de un filtro, accede al licuador 1, concretamente por la entrada 4, consiguiéndose en el mismo, una fase líquida que emerge por la salida inferior 5 para alcanzar la conducción 16, y una fase gaseosa, a base de gas templado, que sale a través del tapón 6 para alcanzar la conducción 17 sobre la que confluye la conducción 16 anteriormente citada, en el punto 18, para alcanzar nuevamente el compresor 11, cerrándose de esta manera el ciclo de trabajo de la bomba de calor.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

5 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

10 Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

.....
.....
.....
.....

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Licuador instantáneo de freón, que siendo aplicable a circuitos de calefacción o refrigeración o congelación, esencialmente se caracteriza porque se constituye a partir de un cuerpo tubular, cilíndrico, en el que se establecen dos sectores de diferente diámetro, habiéndose previsto que en el sector de mayor diámetro exista una entrada de freón en fase gaseosa, adecuadamente dispuesta para crear en el interior del cuerpo un movimiento de gas en espiral, todo ello de forma que ante la entrada del gas a una presión superior a 6 Kg/cm^2 , suministrada por el correspondiente compresor, se determina el giro de las partículas de freón, con una trayectoria espiral, creando una depresión en la zona del cuerpo próxima a su pared y una depresión en su zona axial, con la particularidad de que el extremo libre del sector de mayor diámetro, correspondiente al extremo inferior del cuerpo, incorpora una salida para el freón licuado, obtenido a base del enfriamiento sufrido por las partículas más pesadas al ceder su calor a las más rápidas, mientras que estas últimas partículas, más calientes giran a gran velocidad, salen por la zona superior del cuerpo, la correspondiente a su sector de menor diámetro, cuya cota axial es considerablemente mayor que la del sector inferior.

2.- Licuador instantáneo de freón, según reivindicación 1, caracterizado porque el sector de menor diámetro

presenta una cota axial que es aproximadamente triple que la cota axial del sector inferior o de mayor diámetro.

3.- Licuador instantáneo de freón, según reivindicación 1, caracterizado porque el cuerpo superior de menor
5 diámetro se remata superiormente una pieza de choque a modo de tapón regulador de caudal, pieza de choque que se acopla al cuerpo con la colaboración de un soporte solidario a la embocadura de este último, y que está provisto de un roscado interior para el acoplamiento de la citada
10 pieza, habiéndose previsto que en la pieza de choque se defina un frente troncocónico, en correspondencia con un asiento también troncocónico del cuerpo soporte, y que en dicha pieza se establezca un orificio axial ciego, abierto al exterior, del que Emergen radialmente una
15 pluralidad de orificios orientados hacia el plano inclinado de su sector troncocónico, todo ello de forma que en mayor o menor grado de penetración de la pieza de choque en el cuerpo soporte, determina un mayor o menor caudal de gas hacia los citados orificios y, consecuentemente,
20 hacia el exterior.

4.- Licuador instantáneo de freón, según reivindicación 3, caracterizado porque la citada pieza de choque incorpora en la base menor y libre de su sector troncocónico un ligero rehundido curvoconcavo, con una prominencia
25 central, para goteo de posible freón condensado por efecto del choque.

5.- LICUADOR INSTANTANEO DE FREON.

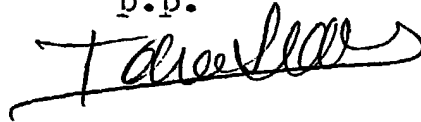
Según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de doce hojas todas ellas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 12 MARZO 1984

JULIO HERRERO.

D.P.



10



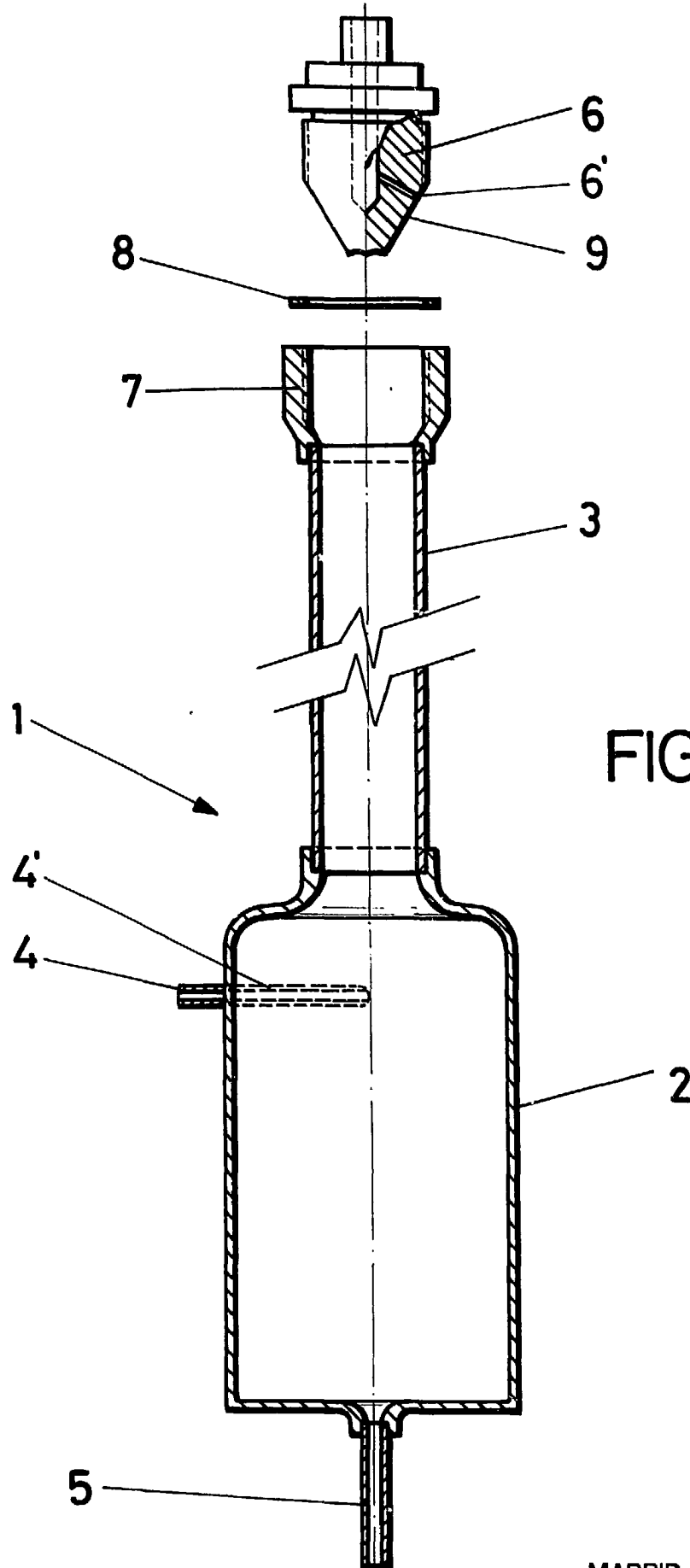


FIG.-1

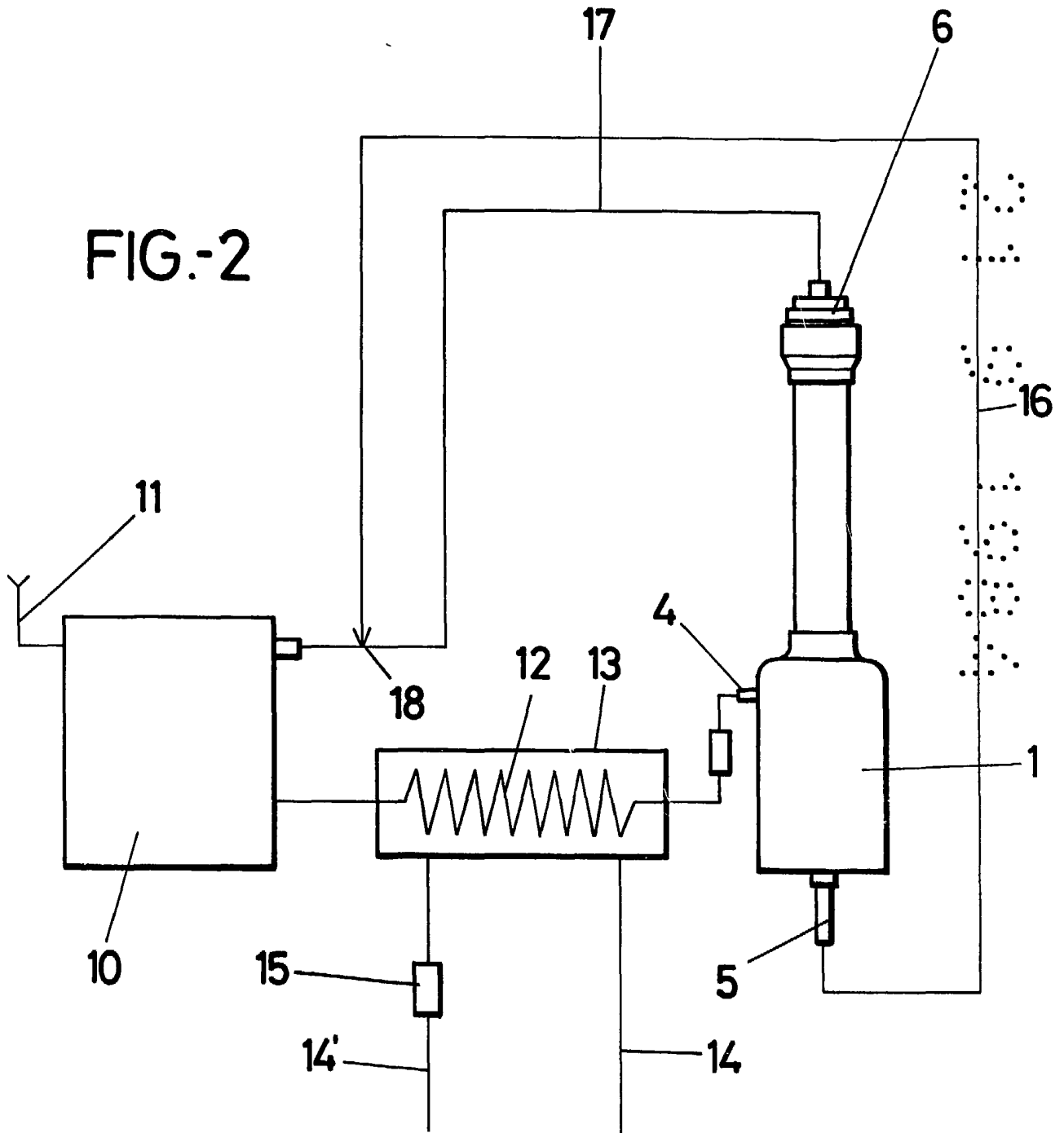


ESCALA VARIABLE

MADRID 12 MAR. 1964

Julio Herrera
P. P.

FIG.-2



ESCALA VARIABLE

MADRID 12 MAR. 1964

Jufo Herrera
P. P.
[Signature]