

331931



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de UNIDAD HERMÉTICA, S.A., entidad española, do-
miciliada en Sabadell (Barcelona), calle San Fernando,
233-267, por "PERFECCIONAMIENTOS EN INTERCAMBIADORES TÉR-
MICOS PARA CIRCUITOS FRIGORÍFICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfec-
cionamientos especialmente estudiados para su aplicación
a los intercambiadores térmicos de los circuitos frigorí-
ficos, y, más especialmente, a los de la clase en que el
5. tubo capilar que conduce el fluido refrigerador en esta-
do líquido al evaporador, recorre un trecho dentro del tu-
bo que conduce el fluido evaporado hacia el compresor.

Mediante la invención se soluciona algunos pro-
blemas tecnológicos que se presentan generalmente en los
10. sistemas de cierre estanco utilizados en las uniones de



ambos tubos en régimen de intercambio, tanto a la entrada del tubo capilar en el tubo de retorno, como en la separación de ambos elementos a la entrada del evaporador.

- De acuerdo con los perfeccionamientos la entrada en el circuito de expansión del evaporador es provista
5. con un paso estrechado, de diámetro correspondiente al del tubo capilar de llegada del fluido refrigerador en estado líquido, en cuyo paso es introducido, con su extremo libre sobresaliendo de él, dicho tubo capilar, sometiendo
10. luego la placa del evaporador, en la región correspondiente a dicho paso estrechado, a una fase de estampación mediante la cual el material de la citada placa es prensado contra el capilar, formando el cierre estanco de separación entre el principio del evaporador y la salida del gas
15. del mismo. Si se desea, esta unión puede realizarse con interposición de un casquillo elástico entre el capilar y el paso del evaporador.

- Otra característica de la invención prevé la formación de la entrada del capilar en el tubo de retorno
20. mediante una pieza intermedia, uno de cuyos extremos ajusta enchufada simultáneamente sobre el tubo unido al compresor y el capilar, en tanto que su extremo opuesto es soldado por testa al tubo procedente del evaporador. La región de la soldadura puede ser protegida mediante un manguito elástico e impermeable que excluye el cierre de circuitos de electrocorrosión con la humedad ambiente.
- 25.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la presente invención,



unas formas preferidas de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.

5. En dichos dibujos: La figura 1 es una vista en planta fraccionada del evaporador con el sistema de unión perfeccionado de acuerdo con la invención; la figura 2 es una sección tomada en el plano II-II de la figura anterior; la figura 3 una vista similar a la figura 1, en una variante de realización; la figura 4 una sección por el plano IV-IV de la figura anterior, y la figura 5 una sección de la región de entrada del capilar al tubo de retorno.

10. El evaporador ilustrado está constituido por una placa de aluminio 1 en cuyo interior se ha formado por cualquier proceso industrial adecuado, un circuito 2 en el que se evapora el fluido refrigerador para llevar a cabo la absorción de calor, y cuyos extremos convergen en el punto 3 del que parte el conducto 4 en el que se empalma el conjunto del intercambiador formado por el tubo de retorno 5 y el tubo capilar 6.

15. La separación entre la entrada y la salida del circuito 2 se realiza por medio del paso estrechado 7 que cierra herméticamente sobre el extremo del capilar 6 por el hecho de estar el material de la placa 1, en esta región, estampado transversalmente con formación de los embutidos 8.

20. La unión representada en las figuras 1 y 2 es directa; en ciertos casos, no obstante, puede ser realizada con interposición de un casquillo elástico 9 alrededor del extremo del capilar, de forma que el estrechamiento

25.



7 no ha de ser tan pronunciado o puede ser suprimido. Este es el caso de las figuras 3 y 4.

5. En la figura 5 se aprecia que el tubo de retorno 5 se halla soldado a tope, por resistencia, en 10, a uno de los extremos de una pieza intermedia 11 por cuyo extremo opuesto entra en el intercambiador el tubo capilar 6. La soldadura 10 está adecuadamente protegida de los agentes externos mediante un manguito elástico e impermeable 12. El extremo de la pieza 11 se une por prensado y soldadura u otro medio convencional, alrededor de dicho tubo capilar y el tubo 13 que conduce al compresor.

10. La sencillez de los sistemas de unión descritos es evidente; aparte de permitir el empleo de técnicas sencillas, son de una seguridad absoluta en su empleo.

15. Serán independientes del alcance de la invención los detalles accesorios y demás características que no alteren su esencialidad, utilizadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

20. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en intercambiadores térmicos para circuitos frigoríficos, caracterizados por el



- hecho de dotar la entrada del circuito de expansión del evaporador con un paso estrechado, de diámetro correspondiente al del tubo capilar de llegada del fluido refrigerador en estado líquido, en cuyo paso es introducido dicho tubo capilar con su extremo sobresaliente de él, sometiendo luego la placa del evaporador, en la región correspondiente a dicho paso estrechado, a una fase de estampación mediante la cual el material de la placa es prensado contra el capilar, formando el cierre estanco de separación entre el principio del evaporador y la salida de gas del mismo.
5. hecho de dotar la entrada del circuito de expansión del evaporador con un paso estrechado, de diámetro correspondiente al del tubo capilar de llegada del fluido refrigerador en estado líquido, en cuyo paso es introducido dicho tubo capilar con su extremo sobresaliente de él, sometiendo luego la placa del evaporador, en la región correspondiente a dicho paso estrechado, a una fase de estampación mediante la cual el material de la placa es prensado contra el capilar, formando el cierre estanco de separación entre el principio del evaporador y la salida de gas del mismo.
10. hecho de dotar la entrada del circuito de expansión del evaporador con un paso estrechado, de diámetro correspondiente al del tubo capilar de llegada del fluido refrigerador en estado líquido, en cuyo paso es introducido dicho tubo capilar con su extremo sobresaliente de él, sometiendo luego la placa del evaporador, en la región correspondiente a dicho paso estrechado, a una fase de estampación mediante la cual el material de la placa es prensado contra el capilar, formando el cierre estanco de separación entre el principio del evaporador y la salida de gas del mismo.

2. Perfeccionamientos en intercambiadores térmicos para circuitos frigoríficos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de llevar a cabo la unión interponiendo un casquillo elástico entre el capilar y el paso del evaporador.
15. Perfeccionamientos en intercambiadores térmicos para circuitos frigoríficos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de llevar a cabo la unión interponiendo un casquillo elástico entre el capilar y el paso del evaporador.

3. Perfeccionamientos en intercambiadores térmicos para circuitos frigoríficos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de realizar la unión del intercambiador al tubo de aspiración del compresor mediante una pieza intermedia, uno de cuyos extremos ajusta enchufada simultáneamente sobre dicho tubo y el capilar, en tanto que su extremo puesto es soldado por testa al tubo procedente del evaporador.
20. Perfeccionamientos en intercambiadores térmicos para circuitos frigoríficos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de realizar la unión del intercambiador al tubo de aspiración del compresor mediante una pieza intermedia, uno de cuyos extremos ajusta enchufada simultáneamente sobre dicho tubo y el capilar, en tanto que su extremo puesto es soldado por testa al tubo procedente del evaporador.

4. Perfeccionamientos en intercambiadores térmicos para circuitos frigoríficos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados por el hecho de recubrir la citada soldadura mediante un manguito impermeable.
25. Perfeccionamientos en intercambiadores térmicos para circuitos frigoríficos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados por el hecho de recubrir la citada soldadura mediante un manguito impermeable.



meable y elástico protector contra los agentes externos.

5. Perfeccionamientos en intercambiadores térmicos para circuitos frigoríficos.

La presente memoria consta de seis hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 22 de Septiembre de 1966

UNIDAD HERMÉTICA, S.A.

p.e. I. FONZI

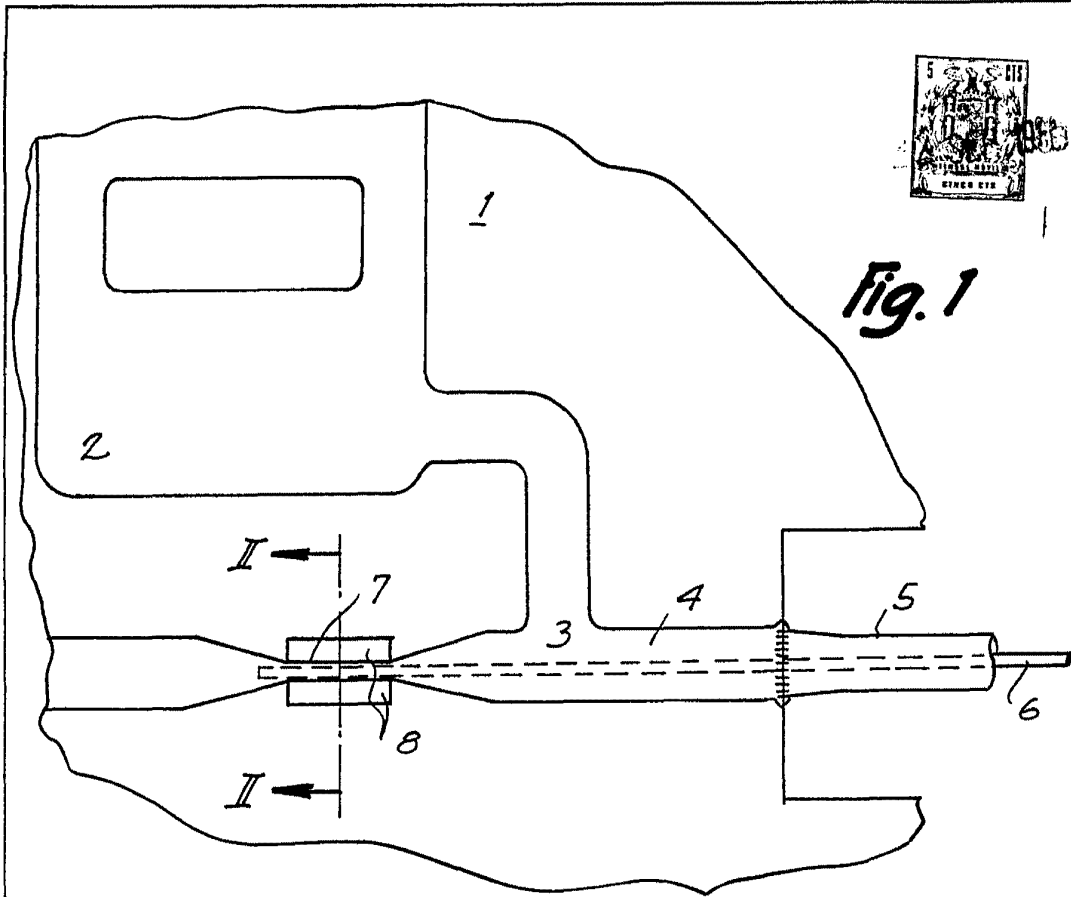


Fig. 1

13855

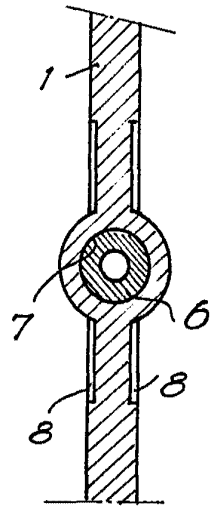
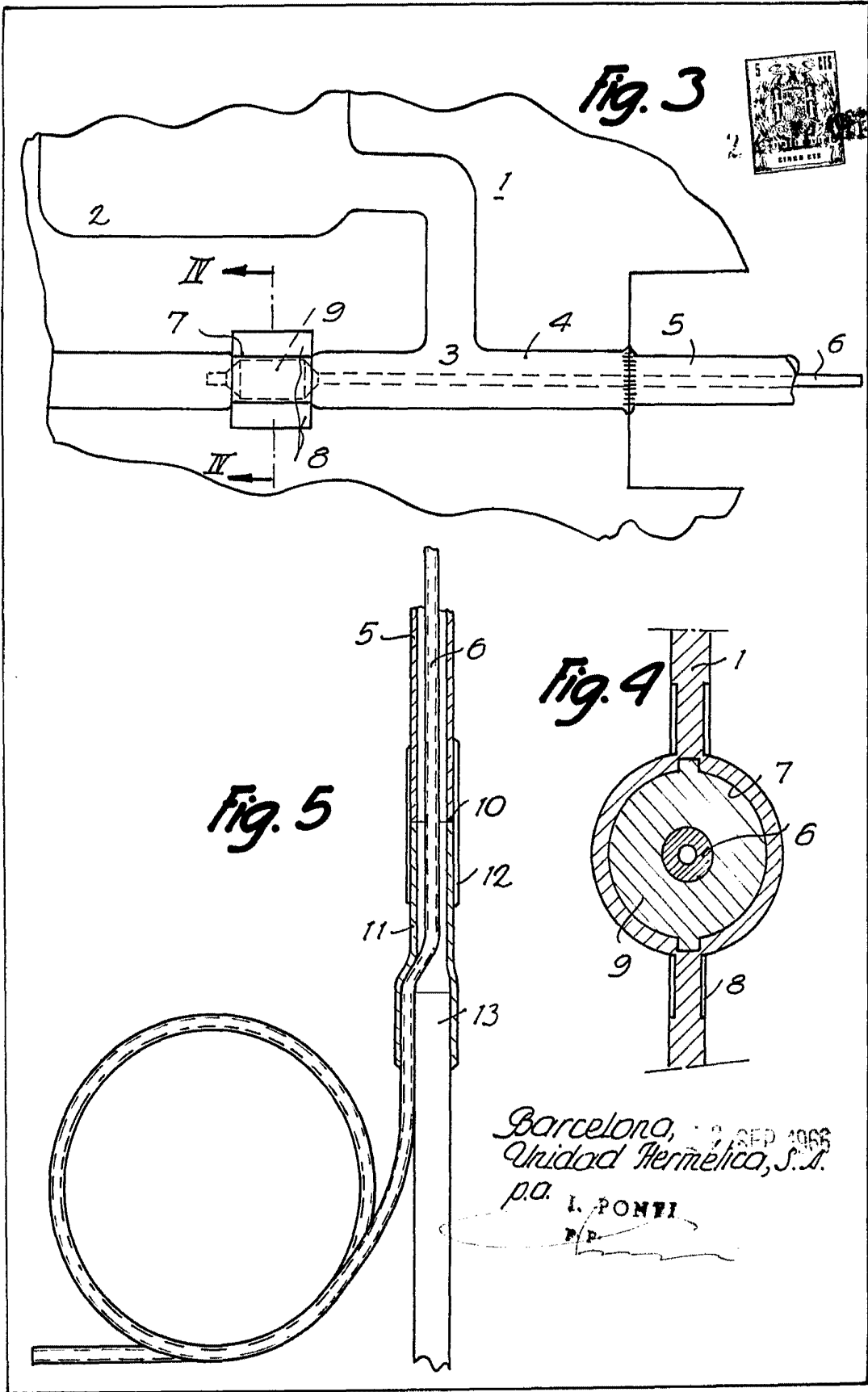


Fig. 2

Barcelona, 1933
Unidad Hermética, S.A.
p.a.
I. PONTI
P.P.



13855

Barcelona, 9 SEP 1966
Unidad Hermética, S.A.
p.a. I. PONTE
P.P.