

148866

P.- 37.033

44660/SBM/DL/JMo

Prop. 4134/Dt. Froid

Memoria descriptiva



5 FNF 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

**a nombre de COMPAGNIE FRANCAISE THOMSON HOUSTON-HOTCHKISS
BRANDT.**

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 173, Bld, Haussmann, Paris, Francia.

**por: "DISPOSICION DE COMPARTIMIENTO DE CONGELACION DE DOS
PISOS"**

(Clase Internacional F25d).



La presente invención se refiere a los frigoríficos domésticos, y tiene más particularmente por objeto un compartimiento de congelación perfeccionado, de dos pisos, para tales frigoríficos.

5 En los frigoríficos o refrigeradores domésticos conocidos, que tienen dos compartimientos separados a temperatura diferente, uno para la congelación de los artículos y su conservación en forma congelada, así como para la fabricación del hielo, el otro para la conservación de
10 productos frescos a una temperatura superior a la temperatura de congelación del agua, se dispone generalmente, para cada uno de los dos compartimientos separados, un sistema de evaporadores que producen el frío, apropiado para cada uno de los compartimientos.

15 Se conocen sin embargo también refrigeradores domésticos, de dos compartimientos separados, que no tienen más que un solo evaporador, con una separación entre este evaporador único que refrigera el compartimiento de congelación arriba y el compartimiento de almacenamiento
20 de los productos frescos abajo. Esta separación es, o bien de metal y no aislada, de tal manera que detiene la circulación del aire, pero no la transmisión del frío o bien aislada y provista de pasos para la circulación de una parte del aire del compartimiento inferior sobre el evaporador del compartimiento superior de congelación.
25

Los compartimientos de congelación de todos estos refrigeradores conocidos forman generalmente una caja cuya pared está constituida por el propio evaporador. Se han observado para los mismos dos inconvenientes principales.
30 Primeramente, en el interior de estos compartimientos,



por lo que se refiere a los artículos contenidos, se observan diferencias importantes de temperatura entre los paquetes de artículos. La temperatura de los colocados en contacto con las paredes de los evaporadores es en efecto más baja que la de los paquetes de artículos que están alejados de ellas y aislados por los otros paquetes, o simplemente por espacios de aire.

Por otra parte, semejantes compartimientos, debido a que en el exterior se encuentra la parte activa del evaporador, provocan pérdidas de frío importantes por las paredes aisladas del refrigerador contra las cuales están apoyados o en la proximidad de las cuales se encuentran. Al ser el evaporador generalmente el elemento más frío del refrigerador, el gradiente de temperatura entre el interior y el exterior de las paredes aisladas del refrigerador es el más grande y las pérdidas más elevadas.

El compartimiento de congelación de dos pisos de frigoríficos de la invención remedia los dos inconvenientes antes citados porque se emplean en él, en combinación, un evaporador en C, que ofrece en el compartimiento una superficie horizontal refrigerada suplementaria para colocar artículos, y una envolvente exterior de chapa o de materia plástica, o simplemente constituida por la cuba del compartimiento de congelación, que, al no ser productora de frío, no provoca pérdidas de frío importantes por las paredes aisladas del refrigerador contra las cuales está apoyada o aproximada.

El compartimiento de congelación de dos pisos de frigoríficos objeto de la invención está caracterizado principalmente porque está constituido por la combinación



de un evaporador en C conocido, que forma toda la anchura del compartimiento, y cuya abertura de la C está vuelta hacia adelante del compartimiento, con una envolvente exterior de chapa metálica o de materia plástica que encierra el evaporador en C en los lados, por encima y detrás, para formar con él un compartimiento cerrado. La envolvente se fabrica cómodamente por corte y plegado de una chapa rectangular, pero entonces el compartimiento superior es menos profundo. Puede también fabricarse con una pieza de chapa cortada especialmente para que la parte central sea más ancha y el compartimiento de arriba tan profundo como el de abajo. La envolvente puede finalmente formarse con una cuba plástica moldeada especialmente o estar formada por la propia cuba interior del compartimiento de productos congelados, provista, para montar en ella el evaporador en C, de medios convenientes para el enganche del mismo y el paso de los tubos.

Para hacer comprender mejor las ventajas y las características técnicas de la presente invención, se va a describir un ejemplo de realización, quedando bien entendido que éste no tiene ningún carácter limitativo en cuanto a los modos de puesta en práctica de la invención y a las aplicaciones que se pueden hacer de ella.

La figura 1 muestra un compartimiento de congelación de dos pisos de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra la chapa provista de canalizaciones y que forma el evaporador del compartimiento de congelación de dos pisos de la figura 1.

La figura 3 muestra el cárter que, asociado al evaporador de la figura 2, forma la envolvente del compar-



timiento de congelación de dos pisos de la invención.

La figura 4 muestra un compartimiento de congelación de dos pisos como el de la figura 1, en que las dos casillas que contiene son de la misma profundidad.

5 El compartimiento de congelación representado en la figura 1 se obtiene por la unión de dos piezas, un evaporador 1 en C, cuya abertura de la C está vuelta hacia adelante y la entrada del compartimiento, y una envolvente 2, que forma de manera general una U invertida, que cubre el evaporador en C precedente. El evaporador 1 en C
10 puede obtenerse de cualquier manera apropiada conocida, con ayuda de un circuito de canalizaciones por ejemplo, unidas a una chapa que cierra el paso del aire a través del circuito de las canalizaciones, tanto si están soldadas a ella, o si están simplemente unidas por grapas. o
15 si han sido formadas por separación en su zona de dos chapas por lo demás unidas. Se puede por ejemplo, cuando dos chapas pueden ser soldadas por resistencia, habiendo embutido previamente en una serie de nervios, formar canalizaciones con estos nervios, montando la chapa nervada sobre
20 una chapa plana. Se puede también, si las chapas pueden ser unidas por laminación, obtener una red de canalizaciones entre dos chapas unidas de esta manera, hinchando hidráulicamente entre dos platos las partes no unidas de las dos chapas. Se logra que haya partes no soldadas por la
25 laminación imprimiendo sobre las chapas, antes de la laminación, el circuito que se desea hinchar a continuación. Este procedimiento de fabricación de los circuitos es utilizado corrientemente en la fabricación de los evaporadores de aluminio.
30



#5

La chapa provista de canalizaciones precedentemente descrita es doblada para formar una C en corte vertical por un plano que va de delante a atrás del refrigerador y presentar así, por encima de las dos ramas horizontales de la C, superficies activas para colocar en ellas artículos o cubetas para hielo.

La chapa 2, que cierra el congelador de dos pisos sobre la parte de arriba y los lados especialmente, es tal que forma una U invertida cuya altura 3 sea igual a la 4 de la C, más el espacio 5 previsto para el almacenamiento de artículos por encima de la rama horizontal superior de la C.

En la trasera de la parte horizontal de la parte superior de la U de chapa 2, que cierra los compartimientos de congelación, está rebatida, hasta ir contra la cara superior 6 de la C, una banda de chapa 7 que cierra un compartimiento superior 8 así delimitado en la parte alta del evaporador, por encima de la cara superior 6 de su parte activa horizontal. Si el cárter 2, que delimita el compartimiento de congelación del frigorífico, está sacado de un rectángulo de material por plegado, el compartimiento de arriba 8, cerrado atrás por la parte rebatida 7 cortada en el rectángulo de material, es menos profundo que el compartimiento de abajo 9 situado entre las dos ramas de la C.

Para que este compartimiento 8 tenga una profundidad suficiente, o bien se le hace de pequeña altura para que la parte rebatida 7 sea de anchura menor y entonces este compartimiento superior 8 es ventajosamente adecuado para colocar en él cubetas para fabricar cubos de hielo



por ejemplo, o bien el cárter 2 se saca de una plancha de materia no rectangular, que tiene una parte más ancha de donde se rebate la parte trasera 7 que cierra el compartimiento superior 8 de congelación.

5 Tal evaporador de frigorífico, de compartimientos de igual profundidad, está representado en la figura 4.

Intervienen en la elección de una realización de compartimientos de congelación de profundidad reducida arriba como en la figura 1, o de profundidad igual arriba como en la figura 4, o de dimensiones intermedias, consideraciones de precio, de servicio y de funcionamiento de acuerdo con los imperativos de forma de cuba y de espesor de aislamiento así como de rendimiento frigorífico.

15 Las paredes laterales de los compartimientos de congelación 8 y 9 de la invención, formadas por el cárter 2 en U, realizado en chapa metálica o en materia plástica, al estar generalmente próximas a la paredes interiores del compartimiento refrigerado del frigorífico o contra ellas, son juiciosamente aptas para recibir los medios de fijación del congelador en el interior del compartimiento o de la cuba del frigorífico que el mismo refrigera. Se pueden también montar directamente tales compartimientos de congelación en el calorífugo sin cuba envolvente entre ellos y el calorífugo.

25 Se puede también fijar el evaporador 1 en C desprovisto del cárter 2, por aplicación de los dos cantos laterales de la C en las paredes interiores de los lados de la cuba refrigerada del refrigerador, o contra resaltes o nervios formados o enganchados en estos lados. Se encierra así, en la C y entre los lados de la cuba, el compar-



5 timiento de congelación 9 de abajo, y por lo que se refiere al compartimiento de congelación superior 8, por encima de la rama horizontal superior 6 de la C, está formado por la cuba del refrigerador por encima de la rama superior 6 del evaporador en C. Puede convenir cualquier otra disposición en la que dos compartimientos superpuestos se forman con el evaporador en C de la invención con abertura adelante.

10 En resumen, se ve que el evaporador de compartimientos de congelación de dos pisos de frigorífico está formado por la asociación de un evaporador 1 en C, cuya abertura está vuelta hacia delante, y de un cárter 2 en U invertida, unido al evaporador en C para formar una caja cerrada salvo delante. El evaporador en C puede también ser encerrado solo en una cuba independiente provista de soportes apropiados. Los lados de los compartimientos, su parte superior y la trasera de su compartimiento superior, que pueden fabricarse en chapa o en materia plástica, al no producir frío, pueden pegarse contra las paredes de la parte calorifugada que enfrían e incluso eventualmente ser
15
20 suprimidos y reemplazados por las propias paredes.

25 Las ventajas de esta fabricación de los compartimientos de congelación son de dos clases. Se utiliza la mayor parte de la superficie del evaporador para enfriar los artículos; y, segunda ventaja, las paredes exteriores del compartimiento en contacto con el aislamiento del refrigerador no producen frío contra el mismo, lo que limita las pérdidas.

30 La descripción que precede ha sido dada a título de ejemplo no limitativo, pero la invención engloba to-



das sus variantes.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 6 de Enero de 1967, bajo el número PV 90.292, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

1ª.- Disposición de compartimiento de congelación de dos pisos que ocupa toda la anchura de la cuba interior de los frigoríficos, caracterizada porque está constituido principalmente por un cárter en forma de una U invertida y un evaporador asociado en forma de una C, de altura más pequeña, dispuesta en el interior de este cárter de manera que, por una parte, la pared de fondo y una parte de las paredes verticales del cárter en U inmediatamente adyacente y la rama horizontal superior del evaporador en C definan el piso superior, cerrado en sus cinco lados, del compartimiento de congelación, y, por otra parte, la parte restante de las paredes verticales del cárter en U y las tres paredes del evaporador en C forman el piso inferior, cerrado en sus cinco lados, del compartimiento de congelación.



2º.- Disposición de compartimiento de congelación de dos pisos, según la reivindicación 1, caracterizada porque el piso superior de este compartimiento de congelación es menos profundo que el piso inferior de dicho compartimiento de congelación.

3º.- Disposición de compartimiento de congelación de dos pisos, según la reivindicación 1, caracterizada porque el piso superior y el piso inferior de dicho compartimiento de congelación tienen una misma profundidad.

4º.- Disposición de compartimiento de congelación de dos pisos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el cárter está realizado a partir de una chapa rectangular cuya anchura es, al menos, igual a la longitud de la pared horizontal más larga del evaporador en C.

5º.- Disposición de compartimiento de congelación de dos pisos según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizada porque el cárter está realizado a partir de una banda de chapa que tiene extremos rectangulares y prolongada en su parte central, en uno de sus bordes laterales, por una lengüeta rectangular cuya anchura es ligeramente superior a la altura del piso superior del compartimiento de congelación, y cuya longitud es igual a la anchura de las paredes del evaporador en C.

6º.- Disposición de compartimiento de congelación de dos pisos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el cárter está realizado en materia plástica.

7º.- Disposición de compartimiento de congelación de dos pisos, según la reivindicación 1, caracterizada porque el cárter está constituido por la pared superior



y una parte de las paredes laterales y de fondo de la cuba interior del frigorífico.

8º.- Disposición de compartimiento de congelación de dos pisos.

5

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

Alberto de Elzabur
P. A.

PSO/.

22-12-67

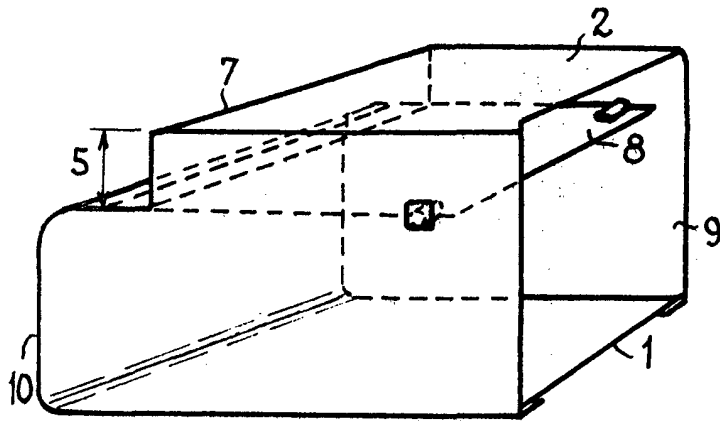


FIG. 1

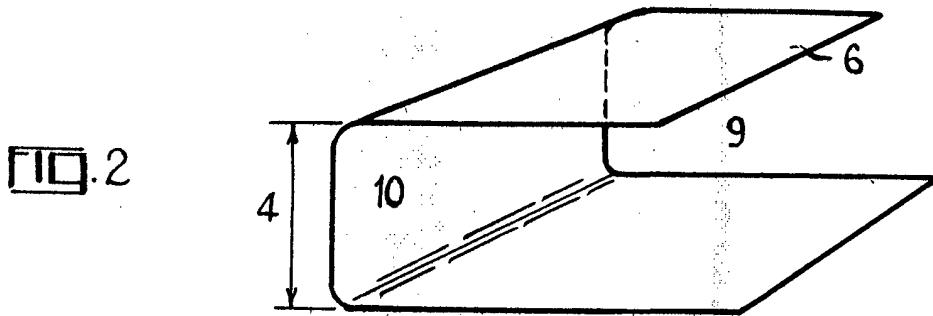


FIG. 2

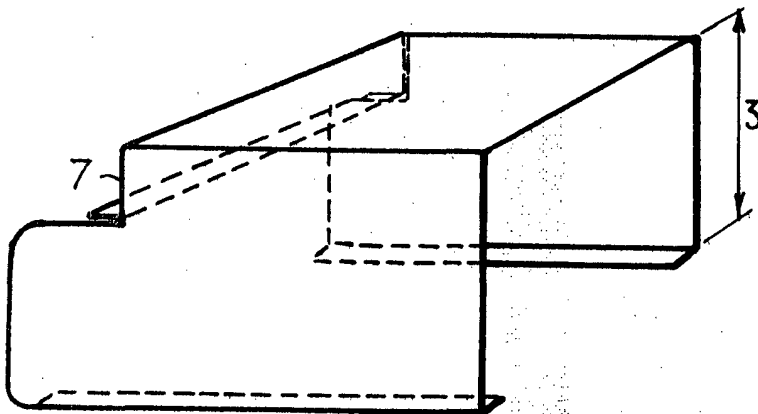


FIG. 3

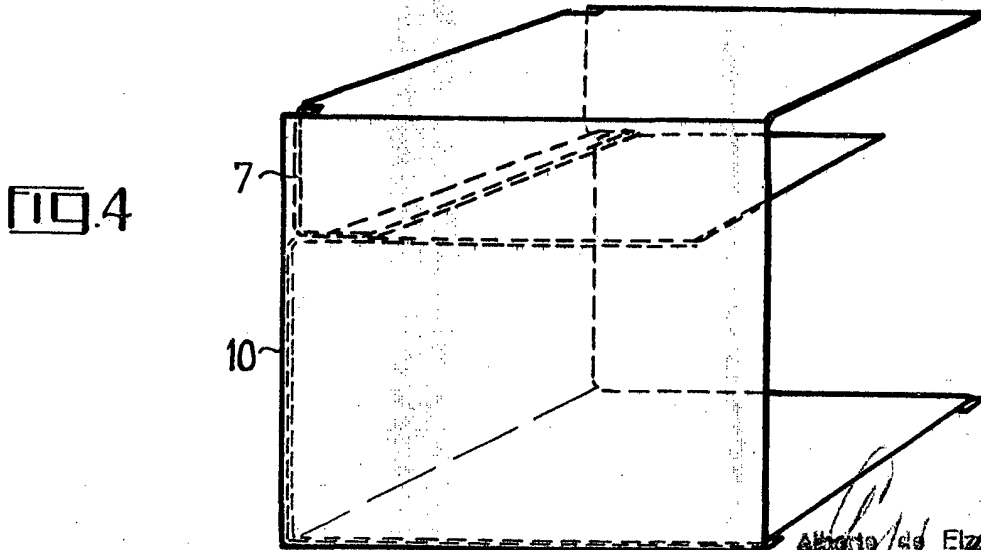


FIG. 4

Alberto de Elzaburo
Fig. 1036