

302 518



1964

21.254

## memoria descriptiva

CLASE DE  
REGISTRO

PATENTE DE INVENCION,

NOMBRE Y  
NACIONA-  
LIDAD DEL  
SOLICITANTE

SIEMENS - ELECTROGERÄTE AKTIENGESELLSCHAFT,  
sociedad alemana,

RESIDENCIA  
Y DOMICILIO

BERLIN y MÜNCHEN -Alemania-  
München, Oskar-von-Miller-Ring, 18,

OBJETO

Mejoras en la construcción de armarios frigoríficos  
equipados con una máquina frigorífica de compresión.

Prioridad: ( Sol.pte.alemana S 86.457 Ia/17a  
del día 31 Julio 1963.

INVENTORES: ( D. Alfred PAULISCH -alemanes-  
D. KURT ACKERMANN

Bat.-



29

1

302519

1 En armarios frigoríficos, que están equipados  
con máquinas frigoríficas, de compresión, es generalmente  
usual emplear un evaporador en forma de caja que rodea a  
un recinto interior de recepción para cajitas de hielo o  
para material congelable que deba ponerse a temperatura  
5 más baja. Al lado de evaporadores en forma de caja para es-  
te fin se emplean también evaporadores ejecutados en forma  
de una U o de una L. En ello se ha partido siempre de la  
idea directriz de crear en tal caja, rodeada por las pare-  
des del evaporador, también una superficie de evaporación  
10 situada horizontalmente que se enfría de un modo especial-  
mente fuerte y por ello resulta conveniente para colocar  
encima cajitas para hielo. También se conocen armarios fri-  
goríficos, en los que los evaporadores en esencia se for-  
man por una pared plana situada verticalmente, que está  
15 montada muy próxima a una pared lateral o a una pared pos-  
terior del armario frigorífico. En construcciones de esta  
clase se renuncia conscientemente a la construcción de un  
departamento especial de congelación profunda y tales eva-  
poradores están destinados en esencia a refrigerar el re-  
20 cinto de refrigeración normal.

También son conocidos armarios frigoríficos equi-  
pados con una máquina frigorífica de compresión, cuyo eva-  
porador está montado en un departamento superior de conge-  
lación profunda. También aquí se emplearon las formas de  
25 evaporadores mencionadas al principio, generalmente los eva-



302519

2

1 poradores en forma de U o de caja, teniendo que preverse  
una cubeta de agua de goteo que ocupa toda la superficie  
de la planta de tal departamento de congelación profunda,  
porque la adherencia de hielo se forma en todas las partes  
del evaporador, es decir, también especialmente en las  
5 grandes superficies del evaporador horizontales, inferiores  
y superiores, y en el proceso de descongelación tiene  
que cuidarse que el agua derretida, que gotea desde todas  
estas partes, se recoja y se mantenga alejada de la parte  
situada debajo del recinto de refrigeración.

10 El invento se refiere a mejoras en la construcción  
de armarios frigoríficos equipados con máquinas frigo-  
ríficas de compresión, cuyo evaporador está montado en un  
departamento superior de congelación profunda. Según el in-  
vento, los canales del medio refrigerante del evaporador  
15 transcurren en esencia de tal modo en planos situados ver-  
ticalmente, que resulta una planta de evaporador en forma  
de L o preferentemente en forma de U con rama o ramas res-  
pectivamente señalando hacia el lado de la puerta estando  
previsto un canalón para agua de goteo adaptado a la forma  
20 de la planta, que entre sus ramas encierra la superficie  
de depósito del departamento de congelación profunda, acce-  
sible desde el lado de la puerta, ventajosamente obturable  
con una chapaleta. En contraposición a la cubeta para agua  
de goteo de superficie especialmente grande, requerida en  
25 los evaporadores conocidos, en el objeto del invento se tie-



1 ne suficiente con un canalón de agua de goteo considera-  
blemente menor y que por consiguiente necesita menos espa-  
cio, que puede estar coordinado a la zona marginal de la  
pared interior del recinto de refrigeración y tiene una  
disposición especialmente sencilla, en la que el agua que  
5 se forma puede correr descendiendo por el evaporador en -  
trando en la cubeta de gotas, respectivamente cayendo las  
partículas de hielo desprendidas en el canalón de agua de  
goteo, sin que en ello puedan llegar al material de refri-  
geración. El canalón de agua de goteo que requiere poco  
10 espacio, es posible por la nueva forma de evaporador, para  
la que es esencial que los canales de medio refrigerante  
todos transcurran en esencia en planos situados vertical-  
mente. Esta nueva forma de evaporador, en combinación con  
el canalón de agua de goteo adaptado a su planta en forma  
15 de L o de U, trae consigo un dispositivo refrigerador muy  
eficaz y que también trabaja perfectamente respecto a la  
descongelación, para el departamento de congelación profun-  
da de un armario frigorífico doméstico. Como las superficies  
de refrigeración están esencialmente verticales, se asegu-  
20 ra una circulación especialmente eficaz del aire del recin-  
to de refrigeración en el departamento del recinto de re-  
frigeración, de modo que en el mismo pueden mantenerse tem-  
peraturas muy profundas, que son necesarias para mantener  
fresco el material refrigerado en congelación profunda. Por  
25 la forma del evaporador con las paredes situadas vertical-



1 mente se ha cuidado en ello que no esté situado ningún ma-  
terial a refrigerar sobre las superficies del evaporador,  
de modo que puede evitarse también fácilmente que el mate-  
rial a refrigerar se adhiera por congelación fijamente.

5 Al canalón de agua de goteo ejecutado con incli-  
nación, en el punto más bajo puede estar empalmado un tu-  
bo de desagüe para agua de fusión, que conduce a un reci-  
piente colector situado debajo en el recinto de refrigera-  
ción o hacia el exterior. A este tubo de desagüe, así co-  
mo al canalón de agua de goteo, en ulterior desarrollo del  
10 invento, puede disponerse el lado de entrada de un tubo de  
gas caliente de modo termooconductor. A través de este tubo  
de gas caliente, en el proceso de descongelación se condu-  
ce gas de medio refrigerante caliente desde la cápsula,  
de modo que primeramente se produce un calentamiento en  
15 la zona del canalón de agua de goteo y después en la zona  
del restante evaporador.

Una forma de ejecución especialmente importante  
del invento resulta cuando se ejecuta el evaporador como  
evaporador tubular nervado con alambres situados vertical-  
20 mente. En esta disposición corre el agua de fusión en el  
proceso de descongelación obligadamente por dichos alambres  
verticales hacia abajo y así, sin que se necesiten ulterio-  
res dispositivos adicionales de conducción, se guía hacia  
al canalón de agua de goteo. Puede dimensionarse el evapo-  
25 rador en forma de U de tal modo que el mismo en la cara pos-



2 2519 5

1 terior interior del armario esté adaptado a la anchura del  
recinto de refrigeración y que las ramas se apliquen a am -  
bas partes de pared lateral y se extiendan hasta la zona  
de la puerta hacia el lado de acceso de servicio. Tal eva-  
porador encierra, así un departamento de congelación pro-  
5 funda que comprende la totalidad de la sección transversal  
de la planta del recinto de refrigeración, dispuesto por  
encima del departamento de refrigeración normal, y es ade-  
cuado a mantener perfectamente a temperaturas suficientemen-  
te profundas a un departamento de esta clase relativamente  
10 grande. El evaporador en forma de U, sin embargo, también  
ventajosamente puede dimensionarse más alto que ancho y en-  
tonces puede llenar sólo una parte de la sección transversal  
de la planta. De esta manera puede hacerse mayor la super-  
ficie del evaporador respecto al volumen del departamento  
15 del evaporador.

El departamento de congelación profunda que con-  
tiene el evaporador en forma de L o de U, según otra carac-  
terística del invento, se separa del departamento de refri-  
geración normal situado debajo, por una pared aisladora de  
20 calor, en que se encuentran chapaletas o semejantes prefe-  
rentemente reguladas termostáticamente, para la regulación  
del paso del calor desde el departamento de refrigeración  
normal al evaporador en el departamento de congelación pro-  
funda. El material de refrigeración, en la nueva disposición  
25 se coloca preferentemente sobre una parrilla, que está cir-



304

302519

6

1 cundada por la disposición del canalón colector de gotas  
del evaporador, de modo que en el funcionamiento de refri-  
geración el aire frío que fluye bajando por el evaporador  
sigue fluyendo por debajo de la parrilla a lo largo del ma-  
terial a refrigerar y asciende a través del material a re-  
5 frigerar respectivamente delante del mismo, para descender  
de nuevo por el evaporador.

En el proceso de descongelación sube aire calien-  
te desde el canalón colector de gotas primeramente calen-  
tado subiendo por el evaporador y apoya así al proceso de  
10 descongelación. Por la disposición de la pared del evapora-  
dor situada en esencia verticalmente no puede llegar en  
ello agua al material a refrigerar. Si se efectúa el proce-  
so de descongelación con suficiente rapidez, en la nueva  
disposición tampoco se produce ningún calentamiento nota-  
15 ble del material a refrigerar.

Según otra característica del invento puede en-  
contrarse un canalón de agua de goteo adaptado a la forma  
de la planta del evaporador en el fondo aislante del departa-  
tamento de congelación profunda. De esta manera puede eje-  
20 cutarse la recogida y la evacuación del agua de fusión en  
el proceso de descongelación, sin que se requiera una cuber-  
ta de descongelación que deba insertarse en el armario fri-  
gorífico, ya que el canalón para agua de goteo está labra-  
do en la pared aislante entre el departamento de congela-  
25 ción profunda y el departamento mismo de refrigeración nor-



29

302519

7

1 mal. Esta pared aislante, como está coordinada a un evapo-  
rador compuesto de paredes refrigeradoras verticales, pue-  
de ejecutarse sin más de tal modo que en la zona central  
sirva de superficie de aplicación para material de congela-  
ción profunda, mientras que su zona marginal, que está si-  
5 tuada debajo del evaporador, está ejecutada como canalón  
para agua de goteo. El evaporador tubular <sup>nervado</sup> con alambre pue-  
de ejecutarse ventajosamente como evaporador en forma de  
U con paredes situadas verticalmente, de modo que corres-  
pondientemente en la pared aislante resulta también un ca-  
10 nalón para agua de goteo que transcurre en forma de U en  
la zona marginal. Para la descongelación, en este canalón  
para agua de goteo, que está previsto en la pared aislante,  
puede estar colocado un conducto de medio refrigerante, que  
calienta adicionalmente a este canalón, de modo que se cui-  
15 da de un rápido desagüe del agua de fusión en el proceso  
de descongelación. Puede elegirse la construcción del arma-  
rio frigorífico de tal modo que el evaporador ocupe toda  
la anchura del suplemento interior del recinto de refrigera-  
ción. Sin embargo, también es posible y en muchos casos muy  
20 ventajoso montar un evaporador preferentemente en forma de  
U con paredes refrigeradoras verticales en tal departamento  
de congelación profunda, que no ocupe toda la anchura del  
recinto de refrigeración, y, por consiguiente, está aisla-  
do del departamento de refrigeración normal por una pared  
25 interior lateral vertical y una pared inferior que contiene



964

8

302519

1 el canalón para agua de goteo. La dimensión de tal evapo -  
rador puede elegirse ventajosamente de tal modo que la al-  
tura (H) y la profundidad (T) en cada caso sean doblemente  
más grandes que la anchura (B). La pared aislante, que con-  
tiene el canalón para agua de goteo, puede estar provista  
5 al mismo tiempo también de aberturas de paso de aire, a  
las que están coordinadas chapaletas reguladoras para dimen-  
sionar la corriente de aire frío que pasa desde el depar -  
tamento de congelación profunda al departamento de refrige-  
ración normal. Los evaporadores para la forma de ejecución  
10 del invento, como se ha mencionado, pueden estar curvados  
como cuerpos espaciales por ejemplo en forma de U. Sin em-  
bargo, puede componerse el evaporador de varias partes pre-  
fabricadas formando cada una una simple superficie refrige-  
radora vertical.

15 Otras características esenciales para el invento  
resultan de los ejemplos de ejecución representados en las  
figuras. La figura 1 muestra una sección longitudinal, la  
figura 2 una sección transversal por un armario frigorífico  
doméstico. Por la caja del armario frigorífico 1 se rodea  
20 un recinto para material a refrigerar, que se compone de  
un departamento superior 2 de congelación profunda y un de-  
partamento inferior 3 de refrigeración normal. Los dos de -  
partamentos 2 y 3 se separan entre sí por una pared aislante  
4, en la que están previstas aberturas 5 y 6 de paso de ai-  
25 re, que pueden regularse preferentemente de modo termostá -



302519

9

1 tico por chapaletas 7 y 8 de acuerdo con la deseada trans-  
 misión de calor, por la temperatura en el departamento 3  
 de refrigeración normal. En el departamento superior 2 de  
 congelación profunda está dispuesto un evaporador 9 de tu-  
 5 bos nervado con alambre, cuyos canales de medio refrigeran-  
 te 10 en esencia transcurren en planos situados vertical-  
 mente de modo que resulta la planta de evaporador en forma  
 de U visible en la figura 2 con ramas dirigidas hacia el  
 lado de la puerta 11. Al evaporador 9 en forma de U le es-  
 tá coordinado un canalón 12 de agua de goteo que está adap-  
 10 tado a la forma de la planta del evaporador. Entre sus ra-  
 mas 13, 14 encierra este canalón de agua de goteo 12 la  
 superficie de colocación del departamento de congelación  
 profunda accesible desde el lado de la puerta, obturable  
 con una chapaleta 15. El evaporador en forma de U, como  
 15 permiten observar las figuras, en el lado interior de la  
 parte posterior 16 del armario está adaptado a la anchura  
 del recinto de refrigeración y las dos ramas del evapora-  
 dor en U están aplicadas a ambas partes 17 y 18 de las pa-  
 redes laterales y se extienden hacia el lado anterior has-  
 20 ta el alcance de la puerta.

El canalón 12 de agua de goteo está ejecutado  
 de tal modo con inclinación que resulte un lugar más bajo  
 en 19. Aquí está conectado un tubo de desagüe 20 para agua  
 de fusión, que conduce a un recipiente colector 21 situa-  
 25 do en el departamento 3 de refrigeración normal. Como se



202518

1 ha indicado por rayado en 22, tal tubo de desagüe también  
puede conducir al exterior de manera conocida en sí. So-  
bre la pared aislante 4, que preferentemente puede estar  
ejecutada como unidad constructiva cerrada junto con las  
chapaletas y que está dispuesta sobre los suplementos de  
5 parrilla 23, 24, está superpuesta una parrilla 25 que sir-  
ve de sostén de material a refrigerar. En 26 está indica-  
do un conducto de gas caliente, por el que en el proceso  
de descongelación, desde el compresor se aporta gas calien-  
te de medio refrigerante a los tubos evaporadores 9. El  
10 gas caliente calienta en esta disposición primeramente al  
canalón 12 de agua de goteo que se halla en inmediato con-  
tacto térmico con el mismo, de modo que éste está bien pre-  
parado para el desagüe del agua de fusión y llega seguida-  
mente a los tubos evaporadores. La capa adherida al evapo-  
15 rador como escarcha o hielo se derrite en tal proceso de  
descongelación y el agua de fusión fluye hacia abajo por  
los alambres verticales 27 del evaporador de tubos hasta  
el canalón 12 de agua de goteo. Por la cantidad de calor  
aportada en el proceso de descongelación puede conseguirse  
20 una rápida descongelación de un evaporador, siendo espe-  
cialmente importante que en la utilización de un evapora-  
dor con alambre se consigue un número especialmente bueno  
de transmisión de calor y por ello se llega a un pequeño  
llenado del evaporador.

25 En las figuras 3 a 10 están representados esque-



304518

1 maticamente ejemplos de ejecución del invento para canales  
nes de agua de goteo en el fondo aislante del departamen-  
to de congelación profunda. La figura 3 muestra una sección  
por un armario frigorífico que tiene un departamento 101  
superior de congelación profunda y debajo un departamento  
5 102 de refrigeración normal. Con 103 está designado el re-  
vestimiento exterior y con 104 el suplemento interior del  
armario y con 105 el aislamiento preferentemente constitui-  
do de material de espuma. Para el enfriamiento de ambos de-  
partamentos de refrigeración, que están separados por un  
10 fondo aislante 106, en el departamento 101 de congelación  
profunda está previsto un evaporador 107 de tubos nervado  
con alambre, que se compone de paredes de cuerpo refrige-  
rador situadas en esencia verticalmente, que están curva-  
das en forma de U de tal modo que ambas ramas están diri-  
15 gidas hacia el lado de la puerta del armario. Por consi-  
guiente, por este evaporador el departamento de congela-  
ción profunda está envuelto en sus dos paredes laterales  
y en la pared posterior por paredes del evaporador. El ma-  
terial a refrigerar mismo se coloca en ello sobre la super-  
20 ficie superior 108 de aplicación del fondo aislante 106 y  
por ello no se halla inmediatamente en contacto con las su-  
perficies frías del evaporador. Al evaporador 107 en forma  
de U le está adaptado un canalón 109 de agua de goteo en  
forma de U, que está previsto en el fondo aislante 106. Es-  
25 te canalón 109 de agua de goteo sirve para recoger el agua



3025.8

12

1 de fusión que corre por los alambres 110 del evaporador durante el proceso de descongelación. Llega el agua a través del conducto de desagüe 111 a un recipiente colector 112 en el armario frigorífico o por el conducto de desagüe 113 indicado por rayado, hacia el exterior. En el canalón  
5 mismo de agua de goteo puede estar construída una parte 114 conductora de medio refrigerante, que en el proceso de descongelación es recorrida por vapor caliente, de modo que se ha cuidado de una buena descongelación de las partículas de hielo que caen y de un desagüe perfecto. En el fondo aislante 106 pueden estar previstas aberturas 115 y 116  
10 a las que están coordinadas chapaletas reguladoras 117, respectivamente 118. Estas chapaletas reguladoras ventajosamente se maniobran de modo directo termostáticamente y modifican las secciones transversales de paso del departamento  
15 101 de congelación profunda hasta el departamento 102 de refrigeración normal de acuerdo con la necesidad de frío en el departamento de refrigeración normal 102, más o menos fuertemente.

20 La figura 4 muestra una forma de ejecución del invento, en que el evaporador de tubos nervado con alambre, curvado en forma de U, no ocupa como en el caso de la figura 3 toda la anchura del recinto de refrigeración. El evaporador 121 en forma de U nervado con alambre aquí representado, con sus ramas verticales de la forma de U, dirigidas  
25 hacia el lado anterior de la puerta, está montado en



1964

302518

1 un departamento 122 de congelación profunda, que está ais-  
lado por una pared lateral interior 123 vertical y por  
una pared inferior 124 respecto al departamento 125 de re-  
frigeración normal. En la pared aislante 124 inferior está  
5 previsto en la zona marginal un canalón 126 en forma de U  
de agua de goteo adaptado a la forma de U del evaporador.  
En este evaporador, la altura (H) y la profundidad(T) en  
cada caso se elige doble de grande que la anchura (B).

En las figuras 5 a 10, la forma de la pared aislante  
10 124 que se utiliza en el ejemplo de ejecución según la  
figura 4, está dibujada en detalle. La figura 5 muestra una  
vista en perspectiva de esta pared aislante. Esta permite  
observar la superficie de aplicación 127 para los alimentos  
congelados y el canalón 126 en forma de U para agua de goteo  
adaptado al evaporador con el conducto 128 de medio refri-  
15 gerante, construido dentro. En el punto más bajo del cana-  
lón está empalmado un conducto de desagüe 129.

Las figuras 6, 7 y 10 muestran las secciones trans-  
versales de la pared aislante a lo largo de la línea A-B  
respectivamente C-D, respectivamente E-G.

20 En la figura 8 está dibujada a mayor escala la  
sección transversal por el canalón (detalle E de la figura  
6). En el canalón 126 está fijado un elemento sujetador  
130, que sirve para apretar fijamente la tubería 128. El  
cuerpo 124 de pared aislante se compone, por ejemplo, de  
25 Styropor espumado mientras que la cubierta superior 131



364

3.2519

1  
  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25

puede consistir en polistirolo inyectado o estirado.

Otra posibilidad de ejecución para la disposición del conducto de calefacción 130 se muestra en la figura 9 en sección transversal. Para este caso la cubierta 131 superior de polistirolo está provista de una depresión 133, que recibe el tubo 130 conductor de medio refrigerante. Hacia arriba está cubierto este tubo por un canalón de metal 133 de buena conducción térmica, por ejemplo, compuesto de aluminio, que forma el verdadero canalón de agua de goteo.

Para asegurar una buena circulación de aire, puede proveerse de nervios la parte del fondo aislante del departamento de congelación profunda que soporta el material a enfriar. Si tiene que alojarse mucho material a congelar plano en el departamento de congelación profunda, pueden disponerse, por ejemplo, colgarse adicionalmente fondos intermedios malos conductores térmicos por ejemplo, fondos de material plástico.

N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

- 1.- Mejoras en la construcción de armarios frigoríficos equipados con una máquina frigorífica de compresión, cuyo evaporador está montado en un departamento su-



29

302519

15

1 perior de congelación profunda, caracterizadas porque los  
canales de medio refrigerante del evaporador transcurren  
en esencia de tal modo en planos verticales que resulta una  
planta de evaporador en forma de L o preferentemente en  
forma de U con rama, respectivamente ramas, que indican  
5 hacia el lado de la puerta, estando previsto un canalón pa-  
ra agua de goteo adaptado a la forma de la planta, que en-  
tre sus ramas encierra la superficie de aplicación del de-  
partamento de congelación profunda accesible desde el la-  
do de la puerta, preferentemente obturable con una chapa-  
10 leta.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracte-  
rizadas porque al canalón ejecutado con inclinación de cai-  
da en el punto más bajo le está conectado un tubo de desagüe  
para agua de fusión, que conduce hacia un recipiente colec-  
15 tor situado debajo en el recinto de refrigeración o hacia  
el exterior.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2,  
caracterizadas porque el evaporador está ejecutado como  
evaporador de tubos provisto de nervios de alambre con a-  
20 lambres situados verticalmente.

4.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2 ó  
3, caracterizadas porque el evaporador en U en el lado in-  
terior posterior del armario está adaptado a la anchura del  
recinto de refrigeración y porque las ramas se adosan a am-  
25 bas partes de paredes laterales y se extienden hasta el al-



29

16

3 2519

1 cance de la puerta.

5.- Mejoras según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizadas porque la anchura del evaporador en U, condicionada por la distancia entre ramas, es menor que la anchura del recinto de refrigeración.

5 6.- Mejoras según la reivindicación 1 ó una de las siguientes, caracterizadas porque el departamento de congelación profunda conteniendo el evaporador en forma de I o de U, está separado del departamento de refrigeración normal, situado debajo, por una pared aislante térmica, en la que se encuentran chapaletas o semejantes ventajosamente reguladas de modo termostático, que regulan la transmisión de calor desde el departamento de refrigeración normal al departamento del evaporador.

10 7.- Mejoras según la reivindicación 6, caracterizadas porque la pared aislante térmica forma la superficie de depósito para el material a enfriar o soporta una parrilla para la colocación del material a enfriar.

15 8.- Mejoras según la reivindicación 1 ó una de las siguientes, caracterizadas porque se encuentra en el fondo aislante del departamento de congelación profunda un canalón de agua de goteo adaptado a la forma de la planta del evaporador.

20 9.- Mejoras según la reivindicación 8, caracterizadas porque el alcance medio de la pared aislante está constituido como superficie de colocación de material de

25



29 1930

17

302519

1 congelación y preferentemente en tres lados está rodeado por el canalón de agua de goteo adaptado al evaporador en forma de U.

5 10.- Mejoras según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizadas porque está montado en el canalón un conductor de medio refrigerante que sirve para la descongelación.

10 11.- Mejoras según la reivindicación 1 ó una de las siguientes, caracterizadas porque un evaporador preferentemente en forma de U con paredes refrigeradoras verticales está montado en un departamento de congelación profunda, que no ocupa toda la anchura del recinto de refrigeración, y por una pared lateral interior vertical y una pared inferior que contiene el canalón de agua de goteo está aislado del departamento de refrigeración normal.

15 12.- Mejoras según la reivindicación 1 ó una de las siguientes, caracterizadas porque la altura y la profundidad del evaporador en cada caso son doble de grandes que la anchura.

20 13.- Mejoras según la reivindicación 1 o una de las siguientes, caracterizadas porque el evaporador está compuesto de varias partes prefabricadas que forman en cada caso una simple superficie refrigeradora vertical.

25 14.- Mejoras en la construcción de armarios frigoríficos equipados con una máquina frigorífica de compresión.

Según se describe y reivindica en esta memoria



302519

18

1 descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Y cuya memoria descriptiva consta de 18 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

5

Madrid, a 29 JUL. 1964  
CARLOS ROEB  
*[Signature]*

10

15

20

25

Bat.-



1904

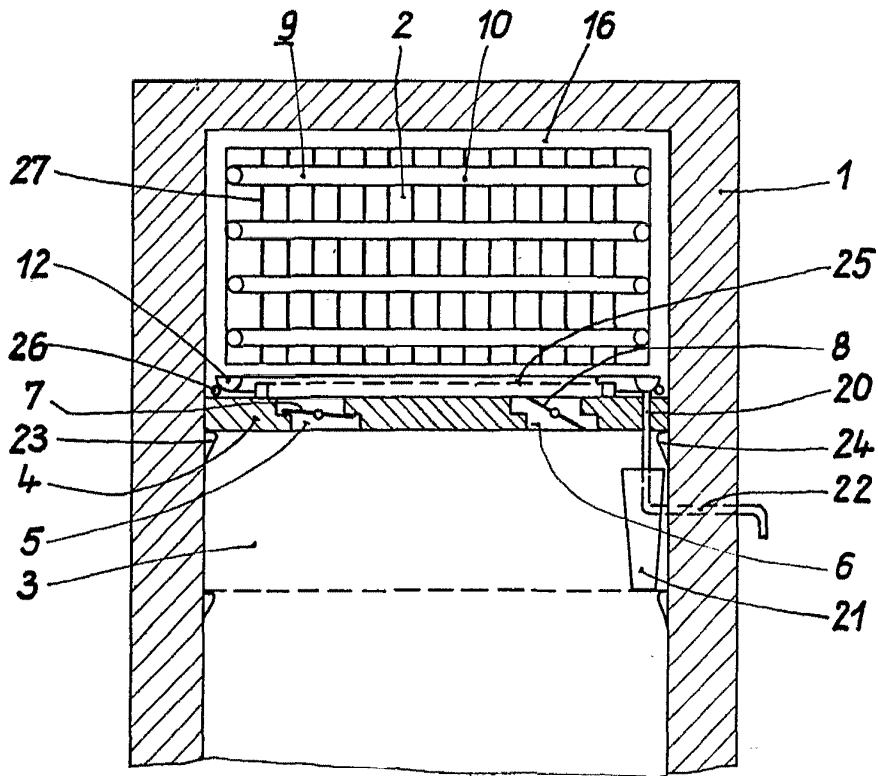


Fig. 1

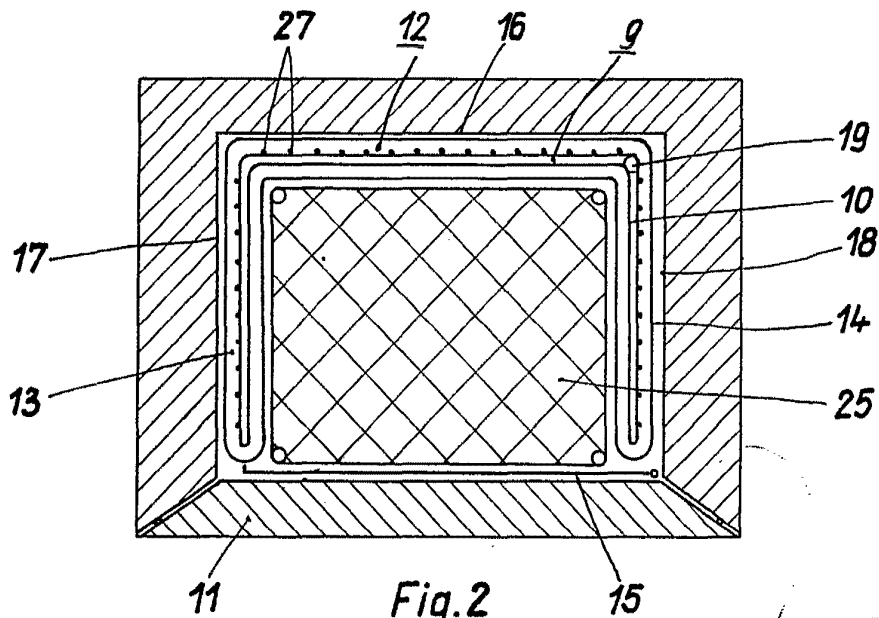


Fig. 2

**ESCALA VARIABLE**  
CARLOS ROEB  
P. P.

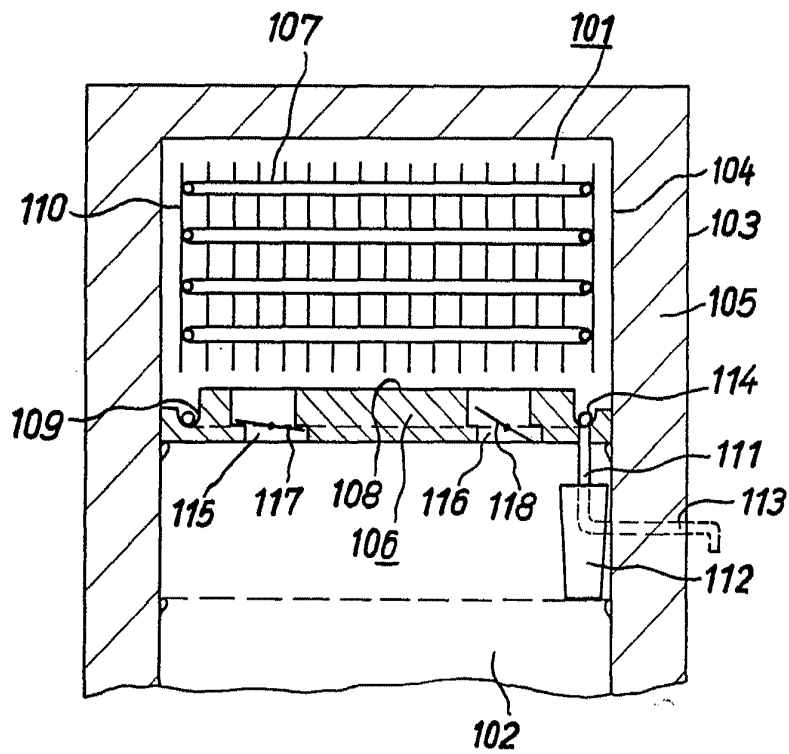


Fig. 3

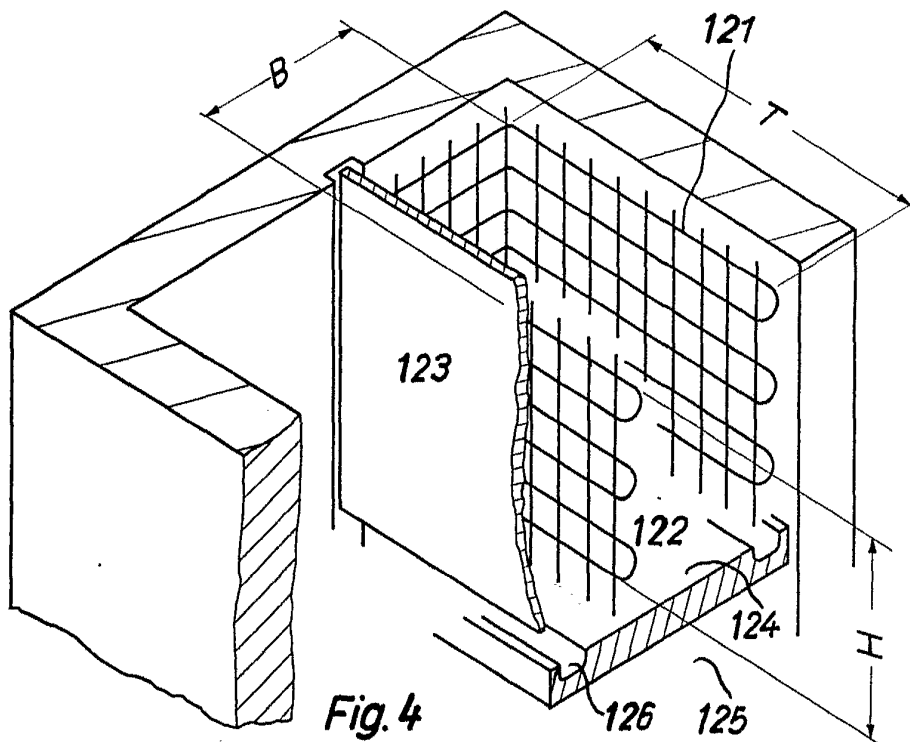


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

CARLOS RÖES  
P. P.

APR 1908

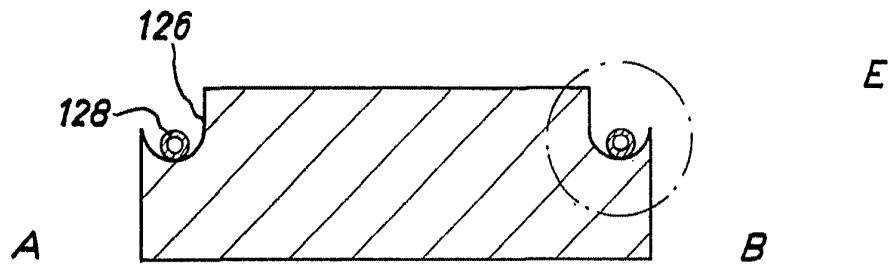
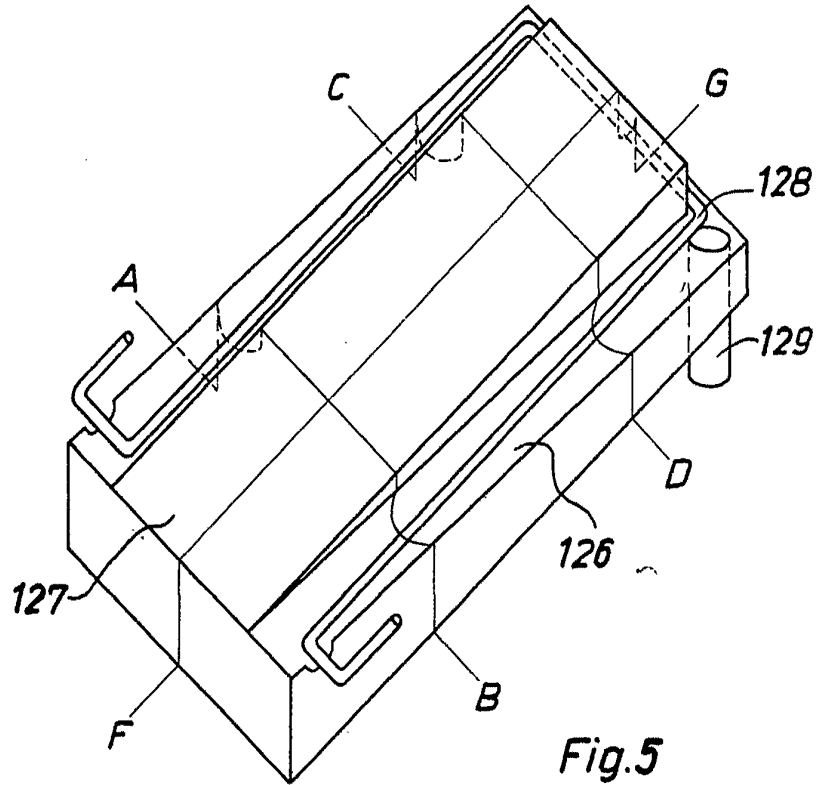


Fig. 6

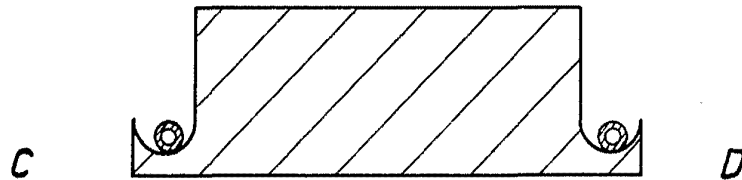
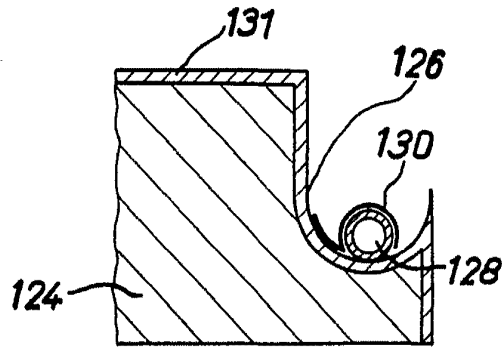


Fig. 7

**ESCALA VARIABLE**  
CARLOS ROEB  
P. P.



1954



E

Fig. 8

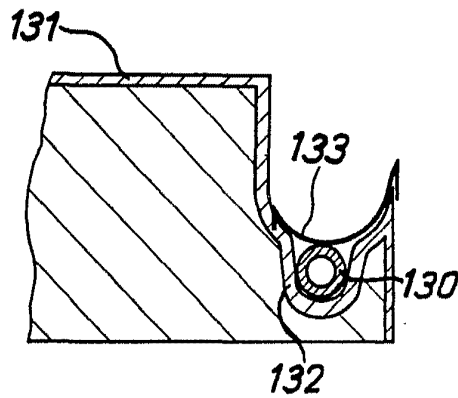


Fig. 9

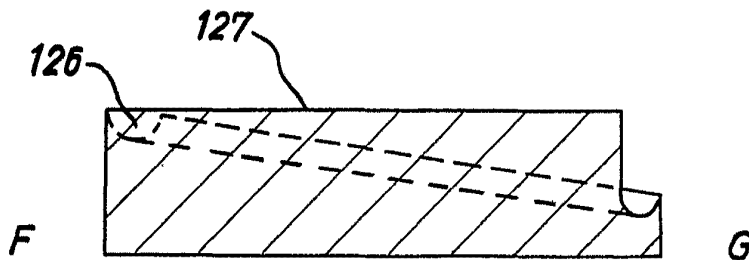


Fig. 10

**ESCALA VARIABLE**  
CARLOS ROEB  
P. P.