



ESPAÑA

10	ES	11	452036	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO			62 FECHA			63 PAIS					
<b>CONCEDIDA</b> 21 JUN. 1977						64			65		
						TECH. DE PUBLICIDAD			61 CLASIFICACION INTERNACIONAL		
64 TITULO DE LA INVENCION											
"PERFECCIONAMIENTOS EN RECINTOS ISO TERMOS"											
67 SOLICITANTE (ES)											
CONSTRUCTORA APARATOS REFRIGERACION, S.A. "C.A.R.S.A."											
DOMICILIO DEL SOLICITANTE											
Carratera de Toledo Km. 12 GETAFE (Madrid)											
68 INVENTOR (ES)											
D. Eusebio VALDES MOREIRAS											
69 TITULAR (ES)											
70 REPRESENTANTE											
ELEUTERIO GONZALEZ VACAS											

POOR  
QUALITY

La invención tiene relación con la industria dedicada a la fabricación de aparatos frigoríficos en general, proporcionando de modo más concreto ciertos perfeccionamientos en los dispositivos de evaporación del agua procedente de los evaporadores de dichos aparatos.

5.-

Como es suficientemente conocido, el hielo que se forma en los evaporadores de los aparatos frigoríficos, debe ser eliminado con cierta frecuencia, en razón de que su presencia resta rendimiento al propio evaporador, por ser - el hielo un mal conductor térmico.

10.-

En los aparatos muy antiguos, el agua procedente de dicha descongelación debía ser retirada manualmente, por que la técnica entonces utilizada no había aportado aún soluciones para autoeliminarla.

15.-

Después hicieron su aparición en el mercado los - llamados frigoríficos de descongelación automática que básicamente permitían que el agua resultante de la descongelación, provocada de una manera cíclica o bien según los deseos del usuario, se eliminara sin requerir de manipulaciones.

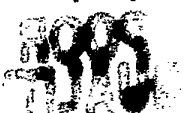
20.-

Para ello, dichos sistemas, comunmente, empleaban una bandeja o recipiente dispuesto en el exterior del mueble frigorífico, en su parte inferior; un conducto que recogía el agua de una cubeta bajo el evaporador y lo conducía a dicho recipiente; y medios para calentar el agua depositada - en el recipiente, para elevar su temperatura, al objeto de facilitar su evaporación al medio ambiente,

25.-

Como medios para elevar la temperatura del agua - procedente de la descongelación, cabe emplear, aprovechando lo, el calor producido por el propio compresor, el de la red

30.-



de la parte de alta del sistema frigorífico, y el producido por medios ajenos debidamente incorporados, por ejemplo, resistencias eléctricas, electrodos y, en general, cualquier procedimiento de generar calor.

- 5.- En cualquier caso, la evaporación lograda está basada en un principio físico que en rigor ya era utilizado - hace siglos para otros menesteres, por ejemplo, la obtención de sal a partir de agua de mar, en cuyo proceso, más simplemente, se utilizaba el calor del sol, entre otros factores climatológicos de todos conocidos.
- 10.- Tanto por ello como por el hecho de que incluso - la evaporación en muebles frigoríficos del agua procedente de la descongelación del evaporador, está anticipado por registros actualmente de dominio público, (como ejemplo cabe -
- 15.- citar al Modelo de Utilidad 121.464 o a la Patente de Invención 359.806) el hecho material de lograr la desaparición de dicho agua a través del comentado procedimiento, para convertirla en vapor que es absorbido por el aire ambiente, es incuestionablemente hoy un tema de libre empleo.
- 20.- Sobre la base apuntada, la pluralidad de Registros existentes, aportan soluciones particulares a alguno de los factores o partes de que consta el proceso, en el cual, como ya se ha comentado, se centra también la actual inventiva, - que básicamente preconiza un nuevo recipiente recolector del
- 25.- agua, cuya específica constitución es la base de los beneficios que proporciona.
- En líneas generales, dicho recipiente, se caracteriza por comprender un depósito abierto superiormente, conformado en su parte exterior como mejor convenga al espacio -
- 30.- disponible, y en el cual se ha previsto un entrante central

y posterior de pared o fondo curvado y descendente, al objeto de permitir su adecuado posicionamiento sobre el compresor de modo que se adapte a su carcasa superiormente, sobresaliendo hacia atrás.

- 5.- Con ello, se logran dos funciones importantes, por un lado el máximo aprovechamiento del espacio, muy reducido como se sabe en este tipo de realizaciones y por otro lado - la transmisión del calor que genera el compresor, fundamentalmente por transmisión y también, en menor escala, por conducción y convección, todo ello con independencia de que el recipiente se dote también, facultativamente, con medios de calentamiento de otros tipos.

- 10.- El recipiente comentado, además, posee la ventajosa característica de presentar varios compartimientos colaterales, dispuestos escalonadamente, en cascada, mediante la presencia de tabiquillos separadores intermedios, a modo de exclusas, con lo cual, el agua que llega al segundo recinto es la que rebosa del primero, la que ocupa el tercero la que rebosa del segundo y así sucesivamente.

- 15.- Con ello, una vez lleno el recipiente, se tienen varios recintos independientes, en los que simultáneamente se produce el fenómeno de la evaporación, con la ventaja decisiva de que la superficie de evaporación queda notablemente ampliada respecto a cualquier otro receptáculo conocido, aspecto muy importante, si se tiene en cuenta que la evaporación, físicamente hablando, se favorece por la temperatura (beneficiada según antes se expuso), por la superficie ocupada por el líquido a evaporar (aumentada según se cita) y por otro aspecto, la circulación del aire, que aunque en menor proporción, por la ocupación necesariamente posterior del re
- 20.-
- 25.-
- 30.-

recipiente, también se favorece ligeramente, al ser posible situar el recipiente propuesto en la parte más despejada posible, para que se beneficie de las corrientes normales de aire.

5.- El último recipiente que recibe el agua de descongelación, cuenta, superiormente con un rebosadero por el que evacua al exterior el agua que pudiera superar el nivel máximo de dicho recipiente.

10.- En cuanto a la aportación de calor, para activar la evaporación, y además de las fuentes inherentes al propio aparato ya comentadas, el invento preconiza la facultativa utilización de resistencias eléctricas, de conexión y desconexión automática, con independencia de la temperatura ambiente y de la humedad exterior del frigorífico con la incorporación de dos termostatos, uno de ellos el del frigorífico, y el otro en contacto íntimo con la bandeja.

15.- En cuanto a la solución básica de utilizar resistencias en sí, como fuente de calor, cabe decir que se trata, - al igual que sucede con la evaporación, de un procedimiento de dominio público, como lo demuestra el ya antes citado Modelo de Utilidad 121.464, que preconiza el empleo de tal resistencia de modo taxativo.

20.- Una vez se haya comprendido con mayor claridad el conjunto del invento, otros detalles y características del mismo, se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que se da a continuación, en la que se exponen - los detalles más particulares del invento como, asimismo, de los medios que para su puesta en práctica pueden emplearse. Estos detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a un caso posible de realización práctica, pero el inven

25.-

30.-

to, no queda limitado, exactamente, a los detalles que aquí se exponen, debiendo ser considerada, por tanto, esta descripción desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

5.- Una idea más amplia de la invención, la proporciona la descripción siguiente en la que se hace referencia a la lámina de dibujo ilustrativo que a esta memoria se acompaña, en la que de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía de ejemplo, se representan los detalles preferidos por el invento.

10.- En estos dibujos, se usan marcas de referencia semejantes, para indicar piezas conjuntas o partes, que se corresponden en las distintas vistas presentadas, cuyas piezas detalle y organización, se definen de una manera específica en el transcurso de la memoria, y después se concretan en las notas reivindicatorias finales.

En dichos dibujos:

La fig. 1, es una vista fragmentaria, en perspectiva de un mueble frigorífico convencional, equipado con las nuevas disposiciones propuestas por la invención.

La fig. 2, representa una perspectiva de un posible recipiente del tipo propuesto, dotado con dos compartimientos.

La fig. 3, ilustra una sección del mismo recipiente acoplado al grupo motor-compresor, que se aprecia en alzado.

La fig. 4, es una vista ilustrativa de la superficie que obtendría un recipiente igual exteriormente al propuesto, pero que careciera de los tabiquillos delimitadores de compartimientos.

La figura 5, es una vista semejante a la de la -  
fig. anterior, pero correspondiente al recipiente que se -  
preconiza. Observese en comparación con el dibujo de la fig.  
anterior, el notable aumento de superficie lograda.

5.- La fig. 6, muestra una perspectiva del recipiente  
incorporado a un mueble frigorífico convencional y equipado  
con resistencia eléctrica blindada para el caldeo del agua,  
así como con los termostatos que se describirán más adelan-  
te.

10.- Las figs. 7 y 8, finalmente, corresponden a los -  
esquemas eléctricos de la instalación de los termostatos --  
que controlan la evaporación.

Según se aprecia, el recipiente que básicamente -  
preconiza el invento, está constituido por un receptáculo 1  
15.- facultativamente de constitución de planta rectangular, y -  
que posee un entrante posterior 2, de pared o fondo abomba-  
do, para ceñirse por completo a la superficie del grupo mo-  
to-compresor 3, a efectos de recibir por transmisión el calor  
que produce, con independencia de que, potestativamente, re-  
ciba también el generado por una extensión de la red tubular  
20.- del circuito de alta y/o el de resistencias eléctricas, de -  
las que en el transcurso de esta memoria se especifican.

El citado recipiente 1, presenta la peculiaridad  
de contar con tabiquillos 4, mediante los que se crean re-  
25.- ceptáculos independientes cuyas superficies unitarias  $S_1$   $S_2$   
y  $S_3$  superan sensiblemente la superficie  $S$  de un recipiente  
1' de igual tamaño pero carente de tales tabiquillos, que -  
lógicamente retienen el líquido hasta un nivel limitado por  
su propio borde superior con lo cual, situándolos escalona-  
30.- damente, se consigue crear una serie de compartimientos de

alturas diferentes, a los cuales cae respectivamente el,--  
agua del precedente, quedando alimentado el primero de ellos  
por el tubo de tipo convencional 5 procedente del recolector  
del evaporador.

- 5.- Conforme se aprecia en la figura 3ª, el recipiente  
-1- en su receptáculo final S<sub>3</sub>, cuenta con una disposición  
especial de evacuación del agua para el caso de que el volu-  
men de esta sobrepase el nivel máximo que la capacidad de es-  
te recipiente permite. Tal disposición está formada por el -  
10.- perfil -9-, por ejemplo de sección en "U", cuyas alas estan  
solidarizadas con el plano interior de la pared del recipien-  
te. Una escotadura -10- practicada en el borde superior de -  
dicho perfil hace de rebosadero por el que vierte el agua so-  
brante para evacuar al exterior por la boquilla -11- situada  
15.- en el fondo del receptáculo que forma el perfil -9-.

La posible inclusión en el sistema de caldeo del -  
agua, de una extensión de la red tubular de alta, no se ha -  
representado en los dibujos por ser sobradamente conocida es-  
ta disposición básica de calentamiento.

- 20.- La posible utilización de resistencias 6, se apre-  
cia esquemáticamente en la fig. 6 y su gobierno a través de  
termostatos queda reflejado en los esquemas de las figs. 7 y 8.

El funcionamiento de este duo de termostatos, se -  
comprenderá si se tiene en cuenta que en los dibujos se ha -  
representado como:

- 25.- T = Termostato del frigorífico  
TB termostato bimetálico hermético en contacto inti-  
mo con la bandeja. Manteniendo las referencias 3 para distin-  
guir el grupo motor-compresor y 6 para señalar la resistencia  
30.- eléctrica de caldeo.

Este sistema, permite la correcta descongelación y evaporación del agua independientemente de la temperatura ambiente y de la humedad exterior. Para ello, cuando el termostato TB detecta que la temperatura no es suficiente como para evaporar el agua, cierra el circuito entre los puntos 7 y 8 alimentando a la resistencia 6, la cual aporta calor hasta que el termostato citado detecta que el nivel de temperatura es ya el adecuado para una correcta evaporación del agua, en cuyo momento abre el circuito entre los puntos 7 y 8 mencionados, con lo cual se consigue una temperatura constante de evaporación, dejando de influir sobre ella la localización geográfica del frigorífico.

En la fig. 8 ocurre todo de la misma forma, con la variante de que el termostato del frigorífico T, deberá estar conectado (compresor en marcha). En consecuencia no actuará el sistema en los tiempos de parada del compresor. Esta posibilidad puede aprovecharse ventajosamente en determinadas circunstancias geográficas, fundamentalmente en frigoríficos de descongelaciones automáticas que aprovechan el tiempo de parada para eliminar la escarcha en el recinto de refrigeración, en pequeña cantidad siempre. El procedimiento se puede emplear también en aparatos refrigeradores cuyas descongelaciones se inician por medio de un reloj programador.

Se comprenderá fácilmente, después de observar los dibujos y la descripción precedente que la actual concepción proporciona una construcción sencilla y efectiva, susceptible de poder ser llevado a la práctica con gran facilidad, asegurando la obtención de una manufactura relativamente barata.

Este detalle de economía adquiere gran importancia si se considera en los términos de una producción en escala ya que es evidente que el mercado puede absorber en cantidades muy considerables el objeto que constituye la invención y cualquier pequeño ahorro logrado mediante la aportación -  
5.- de ciertas mejoras durante su fabricación, puede adquirir - elevadas proporciones.

Se reitera, que en el objeto que constituye el actual Modelo (Invento), serán susceptibles de introducirse -  
10.- todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere ó modifique la esencialidad del invento descrito.

NOTA

15.- Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

18.- Perfeccionamientos en recintos isoterms, de acuerdo con cuyos perfeccionamientos se incorpora al conjunto frigorífico un recipiente que se instala, en su parte inferior, al que por gravedad fluye a través de una conducción el agua resultante de la descongelación procedente del evaporador, siendo calentada en dicho recipiente para su eliminación por evaporación, mediante el calor aportado por el propio grupo moto-compresor, por una extensión de la red tubular del circuito de alta del refrigerante y/o mediante una resistencia eléctrica blindada en contacto con o alojada en el propio recipiente; caracterizandose dichos perfeccionamientos porque el citado recipiente, se constituye de modo que se adapte, al menos parcialmente, sobre el grupo moto-compre  
20.-  
25.-  
30.-

- sor, aprovechando el espacio que la conformación necesaria para ello origina en el depósito y el espacio complementario del mismo para crear en él una serie sucesiva de compartimientos ó bandejas independientes escalonadas mediante la disposición de tabiquillos separadores, que delimitan dichos compartimientos, a los que llega el agua que rebosa del anterior y al primero de los cuales alimenta la conducción proveniente del evaporador, todo ello con objeto de aumentar la superficie ocupada por el agua en el recipiente, para incrementar con ello el grado de evaporación lograda y consecuentemente, acelerar dicha evaporación.
- 5.-
- 10.-
- 2\*.- Perfeccionamientos en recintos isotermos, según apartado anterior, que esencialmente se caracteriza por que la aportación de calor producido por el grupo motor-compresor y/o eventualmente, la que proporciona una extensión de la red tubular de alta del refrigerante se complementa, facultativamente, mediante la colocación en contacto con o dentro del recipiente de, por lo menos, una resistencia eléctrica de caldeo, con la particularidad característica de que dicha resistencia es controlada automáticamente mediante dos termostatos independientes, que aseguren la correcta descongelación y evaporación del agua independientemente de la temperatura ambiente exterior y de la humedad relativa del aire circundante al frigorífico, a cuyo efecto, uno de los termostatos citados, se dispone en íntimo contacto con la bandeja, al objeto de que pueda detectar si la temperatura del agua es o no suficiente como para asegurar una óptima evaporación, en cuyos casos abre o cierra el circuito, respectivamente de la red de alimentación a la resistencia, en tanto que el otro termostato, el del frigorífico, puede
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

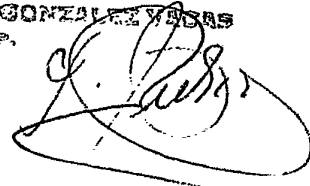
conectarse, eventualmente, de modo que sea independiente de la acción del citado, o bien que se precise que esté desconectado el compresor para que se cierre el mencionado circuito, con lo cual sólo actuaría la resistencia en los tiempos de parada del compresor.

3ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN RECINTOS ISOTERMOS.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de DOCE hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran,

Madrid, 1 de Octubre de 1.976

E. GONZALEZ VASAS  
P. P.



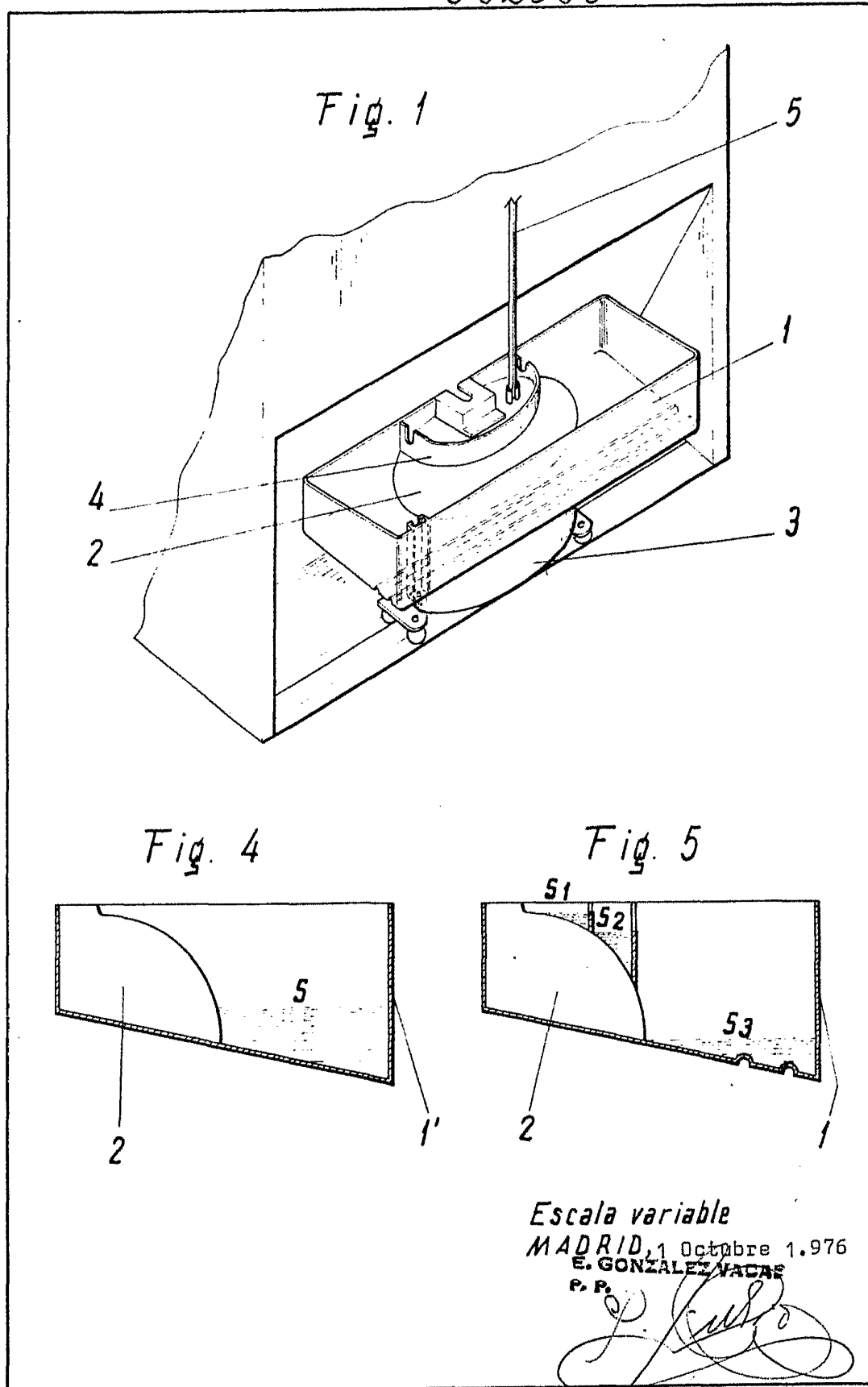


Fig. 2

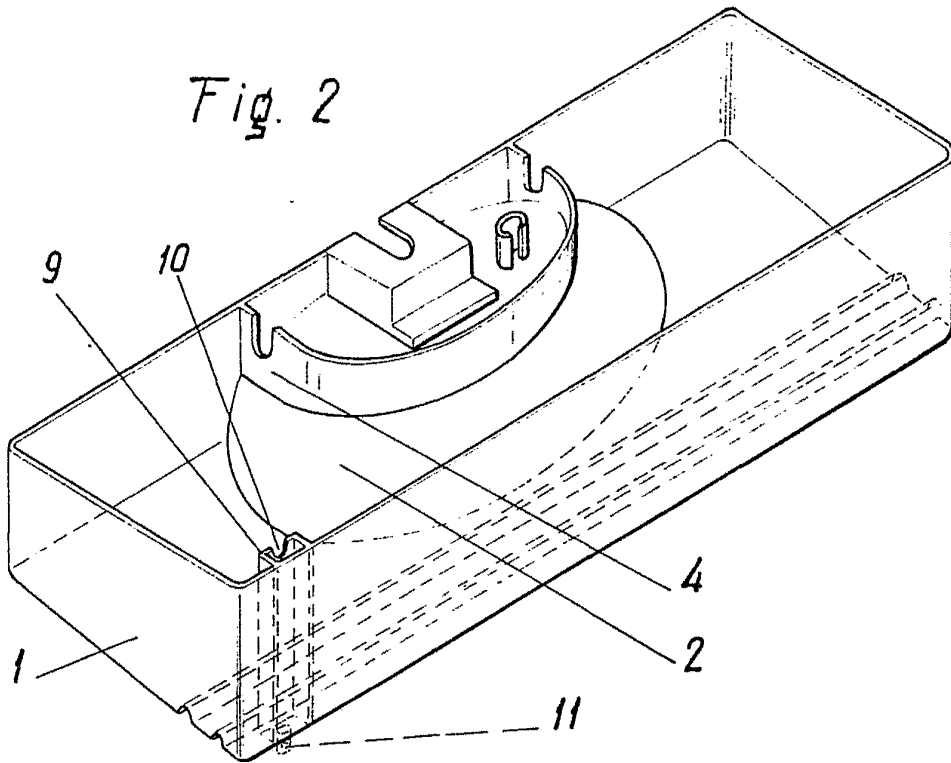
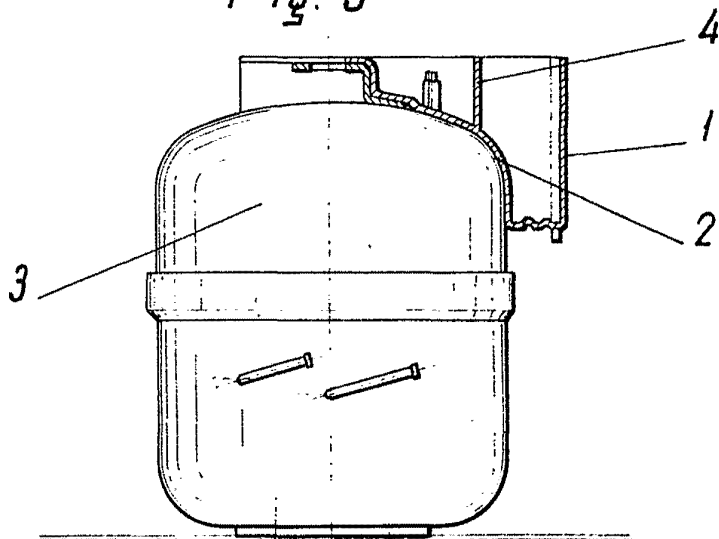


Fig. 3



Escala variable  
MADRID, 1 Octubre 1.976  
E. GONZALEZ MACAS  
P. P.

Fig. 6

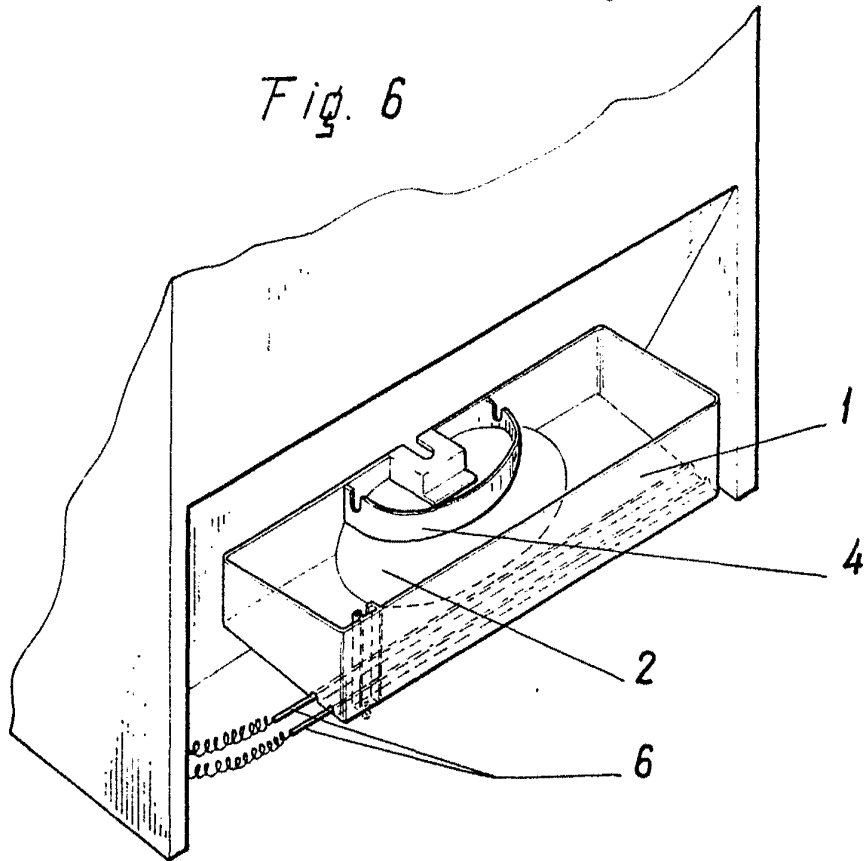


Fig. 7

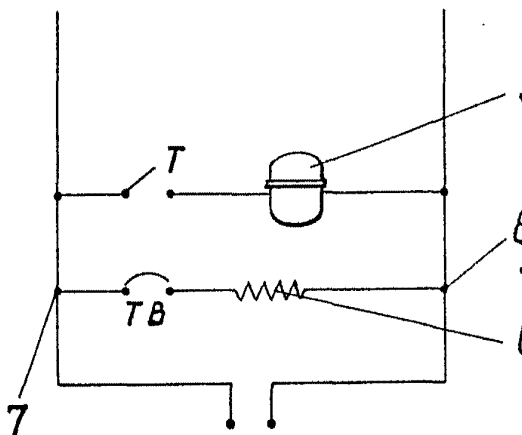
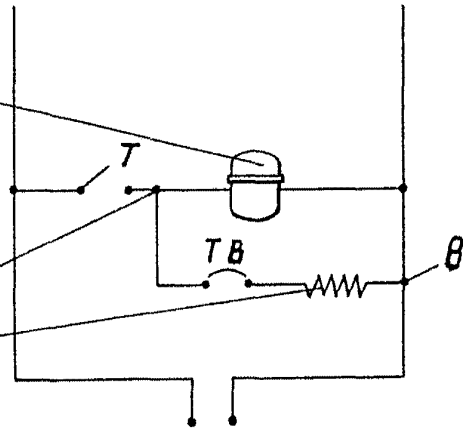


Fig. 8



Escala variable  
MADRID, 1 Octubre 1.976  
E. GONZALEZ VACAS  
C. P.