



P.- 32.293

JJ/gso 378 70

328250

328250

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E      D E      I N V E N C I O N

formulada el 22 de Junio de 1.966, con el número 328.250

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DANFOSS A/S, entidad danesa, establecida en Nordborg,  
Dinamarca, por:

"UNA MAQUINA FRIGORIFICA HERMETICAMENTE BLINDADA"

---

El invento se refiere a una máquina frigorífica blindada herméticamente, en la que un motocompresor está apoyado elásticamente en el blindaje.

Las máquinas frigoríficas blindadas herméticamente se usan  
5 principalmente en armarios frigoríficos domésticos, aparatos de  
aire acondicionado, aparatos de electromedicina, etc., es decir  
en aparatos, con los que frecuentemente entra en contacto el  
utilizador. Por lo general recibe una máquina frigorífica de es-  
te tipo una protección eléctrica contra el peligro de contacto  
10 por el hecho de que el blindaje esté conectado a tierra. Pero

328250



es un hecho conocido, que frecuentemente se olvida la conexión  
de la conducción a tierra. En muchos casos, en especial con de-  
ficiente puesta a tierra, tal puesta a tierra ni siquiera basta  
como protección contra el peligro de contacto. En diversos campos  
5 de aplicación, por ejemplo sobre vehículos, causa ya de por sí  
dificultades la puesta a tierra.

El invento se basa por ello en la misión de proporcionar  
una máquina frigorífica herméticamente blindada del tipo descrito  
al principio, que también sin puesta a tierra sea en amplio gra-  
10 do segura, desde el punto de vista eléctrico, frente al peligro  
de contactos.

Según el invento se resuelve este problema por el hecho de  
que en todas las conexiones mecánicas existentes (apoyos de coji-  
netes, tubo a presión etc.) así como eventualmente en los lugares  
15 de contacto posibles entre el motocompresor y el blindaje duran-  
te el funcionamiento (amortiguadores) se intercalen cuerpos de  
material aislante que impidan el contacto eléctrico entre estas  
partes y de que los pasos en la pared del blindaje para las con-  
ducciones de alimentación eléctrica del motor estén revestidos  
20 con una capa de material eléctricamente aislante que recubra el  
aislamiento de la conducción de paso y las partes metálicas ad-  
yacentes.

De este modo se asegura, que un defecto en las partes eléc-  
tricas de la máquina frigorífica, por ejemplo el cierre del cir-  
cuito de un devanado a través de la caja, nunca pueda conducir a  
25 que también se halle bajo tensión el blindaje, por no existir  
conexión eléctrica entre el motocompresor y el blindaje. En to-  
dos los caminos de conexión eléctrica imaginables se pueden co-  
locar cuerpos de material aislante, sólo excluyendo la propia  
30 conducción de alimentación eléctrica al motor. Pero para compen-



sarlo se refuerza en este punto el aislamiento en el paso por la pared del blindaje de tal modo, que se incrementen respecto a la forma hasta ahora usual tanto los recorridos de las corrientes de fuga como también los entrehierros entre las clavijas de contacto del paso y el blindaje.

Ciertamente ya se conoce una máquina frigorífica, en la que el motocompresor se apoya a través de cojines elásticos sobre el blindaje y la tubería a presión está formada parcialmente por un tubo flexible de material sintético. Pero en este caso se ha pensado sólo en un aislamiento acústico. No se trata de un aislamiento eléctrico especial en todos los puntos necesarios para la protección contra el peligro de contacto.

Otros detalles resultan de la descripción que sigue del dibujo, en el que se han representado esquemáticamente en una máquina frigorífica diversas posibilidades de realización del invento.

En un blindaje 1 está apoyado elásticamente un motocompresor 2. El compresor 3 está unido fijamente al estator 4 del motor de accionamiento. El rotor 5 está montado sobre un árbol 6 apoyado en el cuerpo de sustentación del motocompresor.

En una primera forma de realización del apoyo elástico, el motocompresor está fijado mediante una traviesa 7 a un muelle 8 de compresión, que encaja en un engaste 9 de material eléctricamente aislante, que a su vez está fijado en un casquillo 10 en la pared del blindaje. En una segunda forma de realización está dispuesto entre el motocompresor y el blindaje un cuerpo elástico 11, que al mismo tiempo tiene características eléctricamente aislantes.

El tubo 12 metálico para presión está fijado al motocompresor en la primera forma de realización mediante un manguito

328250

21



con brida 13 de material aislante. Este manguito con brida es  
sujetado con estanqueidad, mediante un anillo 14 dispuesto so-  
bre el motocompresor.

En una segunda forma de realización, están rodeadas dos  
5 piezas 12a y 12b del tubo a presión por un manguito 15 de mate-  
rial aislante, que a su vez posee una envolvente 16.

En un tercer ejemplo de realización, está rodeado un sector  
12c del tubo a presión de un manguito 17 de material aislante,  
en torno del cual se aplica un ensanchamiento 18 de otro sector  
10 12 del tubo.

Cuando el blindaje está dotado de un amortiguador 19, sobre  
el que pueda hacer tope una parte del motocompresor, debe estar  
provisto éste, de acuerdo con el invento, de una capa interme-  
dia 20 de material aislante.

15 El blindaje está provisto de manera conocida de un paso 21  
del tipo denominado "fusite". Este consiste en una placa 22 me-  
tálica redonda con reborde 23 para soldar doblado hacia arriba  
y sectores cilíndricos 24 doblados hacia arriba, en los que son  
sostenidas firmemente y con estanqueidad hermética las clavijas  
20 de enchufe 25 en una masa de material aislante 26 consistente  
en vidrio. Normalmente existen en lugar de las dos clavijas 25  
de enchufe ilustradas, tres clavijas dispuestas en triángulo.  
Según el invento están previstas además en la cara interior y  
la exterior de la placa 22 sendas capas 27, 28 de material ais-  
25 lante, que recubren el aislamiento 26 del paso y las partes me-  
tálicas adyacentes de las clavijas 25 y de la placa 22. Esta  
capa puede consistir por ejemplo en una resina epoxídica.

Se ve cómo de la manera descrita todos los caminos eléc-  
tricos entre el motocompresor y el blindaje están bloqueados  
30 mediante un cuerpo eléctricamente aislante, y el cuerpo aislan-



te existente en el paso está reforzado. En consecuencia resulta una excelente protección contra el peligro de contacto, desde el punto de vista eléctrico, del blindaje.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el día 23 de Junio de 1.965, bajo el Nº D 47.572 Ia/17a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- N O T A -

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

15 1.- Una máquina frigorífica herméticamente blindada, en la que un motocompresor está apoyado elásticamente en el blindaje, caracterizada porque en todas las conexiones mecánicas existentes (apoyos de cojinetes, tubo a presión, etc.) así como eventualmente en los lugares de contacto (amortiguadores) entre el  
20 motocompresor y el blindaje posibles durante el funcionamiento están intercalados cuerpos de material eléctricamente aislante que impiden el contacto eléctrico entre estas partes y porque  
25 los pasos en la pared del blindaje para las conducciones de alimentación eléctrica del motor están revestidos de una capa de material eléctricamente aislante que recubre el aislamiento del paso y las partes metálicas adyacentes.

2.- Una máquina frigorífica según el punto 1, caracterizada porque los muelles de apoyo de la suspensión están sostenidos en sendos casquillos de material aislante.

30 3.- Una máquina frigorífica según el punto 1, caracterizada

328250



porque el material eléctricamente aislante es elástico y constituye simultáneamente el elemento de suspensión elástico.

4.- Una máquina frigorífica según el punto 1, caracterizada porque el tubo a presión metálico está conectado mediante un manguito con brida de material aislante al motocompresor.

5.- Una máquina frigorífica según el punto 1, caracterizada porque dos partes metálicas del tubo a presión están unidas mediante un manguito de material aislante.

6.- Una máquina frigorífica según el punto 1, caracterizada porque en el lugar de contacto previsto entre el motocompresor y el blindaje está dispuesta una capa intermedia de material aislante.

7.- Una máquina frigorífica según el punto 1, caracterizada porque un accesorio usual, consistente en una placa de chapa con aislamiento de vidrio para el paso, está previsto en ambas caras de una capa de material aislante sobre la mayor parte de la superficie de la placa.

8.- Una máquina frigorífica herméticamente blindada.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede (representado en el dibujo que se acompaña) y con los fines que se han especificado.

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

21. III 1966

Madrid,

25

P.A.

Alberto de Elzaburu  
P. A. P. A.

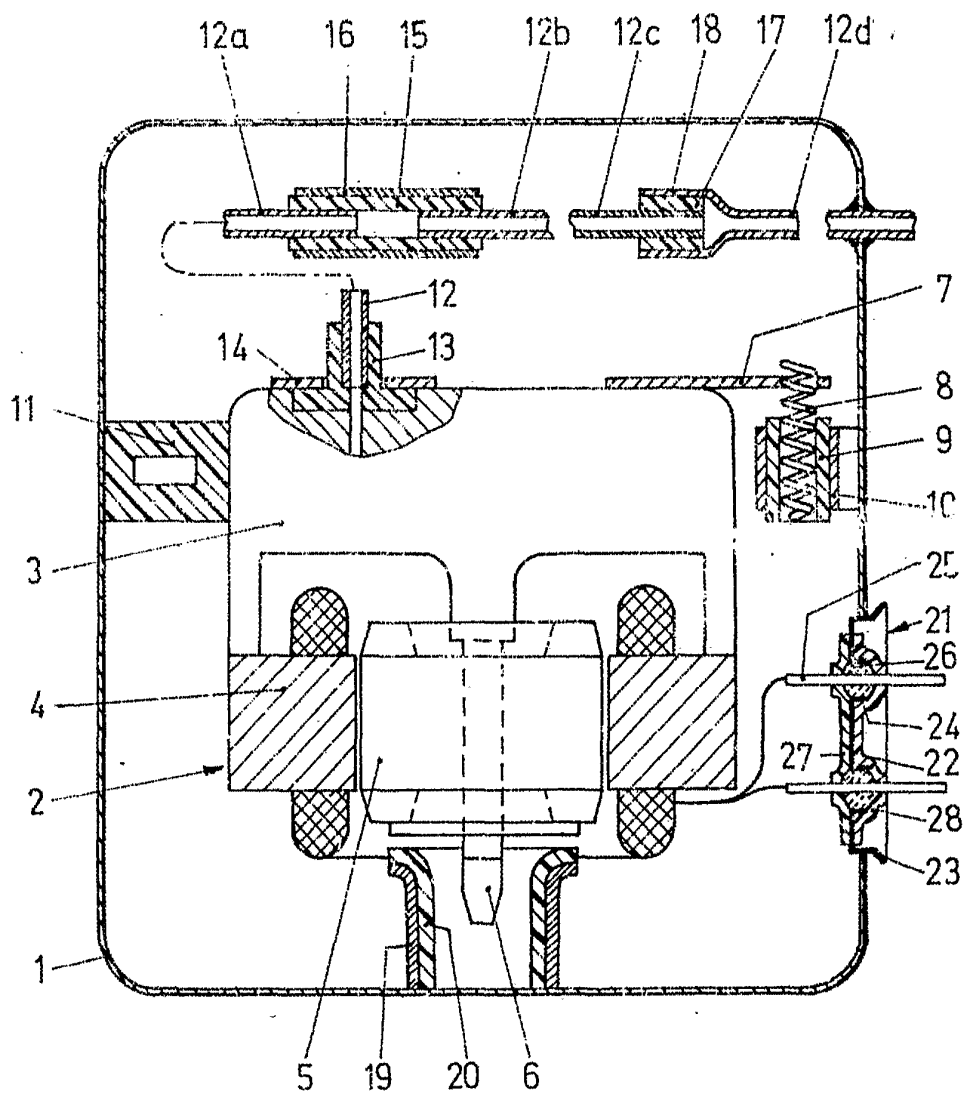
A.F.A.



328250

328250

21 JUN



Albert E. Elzabury  
*Elzabury*