

AÑO 1.958

Expediente núm. 243836



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INTRODUCCION

243836

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 20 años, en España

a favor de

SYMPHEL HEFMENTEK GmbH

, de nacionalidad

Alemana

domiciliado en FRANKFURT (Main) SÜD 10,
(Alemania)

calle de Hedderischstrasse

núm. 106-114

por:

"Mejoras en la construcción de cuerpos soportes de chapa para el motor-compresor de máquinas frigoríficas pequeñas herméticamente cerradas"

Nº 9463

Agente Sr. Fernandez Candelas.



28

243836

243836

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Introducción a nombre de:
STEMPEL-HERMETIK GmbH, de nacionalidad ale-
mana, domiciliada en FRANKFURT (Main) Süd 10,
Hedderichstrasse, 106 - 114, (Alemania); por:
"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE CUERPOS SOPOR-
TES DE CHAPA PARA EL MOTOR-COMPRESOR DE MAQUI-
NAS FRIGORIFICAS PEQUEÑAS HERMETICAMENTE CE-
RRADAS".

...

Las máquinas frigoríficas de compresión del tipo her-
méticamente cerrado han alcanzado cierta estandarización en
su montaje y construcción, en la cual solo pueden señalarse
poco importantes variaciones en las construcciones. Ahora
bien para hacer accesibles estas máquinas frigoríficas a un
5 círculo de consumidores lo más amplio posible, los fabricantes
tienen empeño cada vez mayor en reducir el coste de producción.
Pero esto no puede lograrse en grado suficiente solo mediante
mejoras en la fabricación por lo cual hay también que procurar
10 simplificar las construcciones.



243836

El presente invento se refiere a una simplificación de la estructura constructiva de una máquina frigorífica herméticamente cerrada del tipo de émbolo de impulsión, procurando el abaratamiento gracias al amplio empleo de piezas de chapa estampadas o estiradas, las cuales han de sustituir a las piezas de fundición gris empleadas para el motor-compresor pues prescindiendo de que las piezas de fundición apenas permiten vaciarse con la correspondiente delgadez en las paredes y nunca permiten trabajarse, la fundición gris empleada para estas piezas de las máquinas tiene un precio por kilo bastante superior, como es sabido, al de las chapas delgadas. Además la superficie de las piezas de fundición gris jamás es de tal naturaleza que puedan emplearse sin más elaboración por ejemplo en los puntos de ejecución, sino que generalmente tienen que someterse a ulteriores trabajos considerables de cepillado, los cuales, aún sirviéndose de los mejores dispositivos y herramientas, roban mucho tiempo y son caros.

Tratándose de máquinas frigoríficas de compresión herméticamente cerradas con árbol horizontal en el motor, se ha propuesto ya hacer de chapa la caja del motor y del compresor y el mecanismo de transmisión, lo mismo que los cilindros y su culata, componiéndose todo ello de una multitud de piezas individuales que por acoplamiento posterior proporcionan las indicadas piezas principales de la máquina. El cuerpo soporte del estator del electromotor se construye, sin embargo, en esta construcción horizontal, como es corriente, como cuerpo tubiforme abierto por los dos lados, cuyo manto interior abraza al paquete del estator por fuera adaptándose a su forma



40 y se une firmemente con el último. Las dos placas de cojinete
en la caja del compresor para el árbol excéntrico de éste, so-
bre el que va también dispuesto libremente voladero el inducido
del motor por fuera de las placas de cojinete vecina del mismo,
están por su centro rebajadas en forma de cazoleta y reunidas
45 con un tubo de guía para el casquillo de cojinete del árbol.

Además es conocida una construcción de un condensador
de placas con pared trasera para el armario frigorífico, la
cual de ordinario se compone de dos pletinas de chapa unidas
entre sí por soldadura autógena, con canaladuras o estrías im-
presas en las mismas para la conducción del medio frigorífico
50 y por el extremo inferior forman al mismo tiempo los pies
traseros del armario frigorífico, y las dos placas empleadas
para el montaje del condensador gracias a la conveniente de-
formación de las paredes de chapa se aprovechan para formar
55 otros espacios huecos, por ejemplo para utilizarlos como tubería
de aspiración y de impulsión, y también como amortiguadores
del ruido de la aspiración y de la impulsión en el motor-compresor,
siendo, por lo demás, indispensable disponer una tubería
especial o adicional de comunicación entre los silenciadores y l
60 la carcasa que cierra herméticamente al motor-compresor y está
también formada por abombamientos en las chapas del condensador,
para el vapor del medio frigorífico que se ha de aspirar del mis-
mo condensador.

Finalmente se ha dado también a conocer un silencia-
65 dor de la aspiración e impulsión ejecutado como pieza construc-
tiva única en los motor-compresores encerrados para máquinas
frigoríficas pequeñas, el cual también se compone de dos chapas



70 a modo de tiras congruentes y unidas entre sí, en las cuales tam-
bién se imprimen abombamientos y canaladuras situados entre sí
como imágenes especulares recíprocas, para formar cámaras amor-
tiguadoras del sonido y una tubería de unión para el lado de
impulsión del compresor, y las cuales se curvan después de reu-
nidas, en un cuerpo en forma de U de ramas iguales, utilizándose
al mismo tiempo como tapa del cilindro la parte de la chapa exteri-
75 or situada entre las ramas y provista también de un abombamiento
y de superficies de adosamiento y también de agujeros para tor-
nillos, pero como ocurre en el caso precedente, también aquí
se necesita una tubería adicional para unir el silenciador de la
aspiración con el canal de la válvula de aspiración del compre-
80 sor.

Frente a estas construcciones conocidas, el invento
se refiere a un cuerpo soporte para recibir el estator del electro-
motor y el árbol del motor construido como cigüeñal y el cilindro
del compresor de un motor-compresor herméticamente cerrado para
85 máquinas frigoríficas pequeñas, y no solo se destina a sustituir
sencillamente el cuerpo soporte de hierro fundido por otro de
chapa, sino que también se propone aprovechar lo más ampliamente
posible para la construcción y fabricación la posibilidad, obte-
nida por el empleo de la chapa como material constructivo, para
90 efectuar múltiples deformaciones y combinaciones, y ésto, ante
todo, gracias a reunir las diversas piezas importantes individua-
les y las accesorias del grupo motor-compresor con el nuevo cuerpo
soporte que así se ha de obtener y gracias a su fabricación con
una herramienta compresora y estampadora combinada, por lo cual
95 pueden lograrse otras importantes economías de material y de
tiempo de trabajo.



Según el invento esto se logra por el hecho de que el cuerpo soporte se compone por lo menos de dos chapas moldeadas que se recubren reciprocamente de modo total o parcial y que preferentemente se reúnen entre sí por soldadura dura realizada con protección gaseosa y las cuales presentan abombamientos en resalte o remetidos, provistos parcialmente de agujeros estampados, fabricados por ejemplo mediante estiraje profundo para formar espacios huecos destinados a cámaras de aspiración y compresión, colocados además aquí por delante del compresor, y para los silenciadores ordinarios de la aspiración e impulsión juntamente con los conductos correspondientes de unión de los mismos, y con las superficies para el montaje del compresor y para las superficies de asiento de los tornillos del inducido del motor y para la suspensión del grupo del compresor y por el hecho de que los dos soportes previstos para el casquillo de cojinete del árbol excéntrico del compresor se forman por un collarín a modo de embudo fuertemente estirado del fondo de la correspondiente parte de chapa moldeada.

Según el invento se suprimen las tuberías previstas en las construcciones conocidas con soldaduras o uniones con tornillos y las cajas de fundición de los silenciadores provistas de tuberías perforadas. Además los canales del gas formados entre las dos chapas por remetidos pueden hacerse con cualquier forma y con cualquier sección transversal y por tanto también con codos convenientes que opongan a los gases que se han de elevar, una resistencia lo más pequeña posible, pues siempre pueden evitarse codos y bordes agudos y los remolinos por ello originados. Además la superficie de estos canales de gas previstos en la chapa resulta de una clase excelentemente lisa correspondiente a la conformación de la herramienta estampadora, lisura que es de la mayor importancia para que el gas corra con el menor roce posible.



130 De igual modo que la fabricación de las dos piezas
de chapa que forman el cuerpo soporte puede realizarse en una
operación o solo en pocas operaciones con ahorro de tiempo,
también gracias a la soldadura prevista de las piezas y a
la resistente unión de las mismas se logra obtener también la
hermeticidad a los gases en una operación única de soldadura
135 consiguiendo una muy excelente limpieza de las superficies
interiores y exteriores gracias a la atmósfera de gas protec-
tor. De este modo se suprime toda limpieza de las piezas, que
el emplear piezas de fundición, se tenía que realizar hasta
el presente para eliminar las virutas producidas en la elabora-
140 ción, para limpiar el polvo de la fundición y para desengrasar
el material del aceite lubricante etc, adherido durante la
fabricación, operación que era muy costosa, particularmente
cuando se trataba de limpiar puntos difícilmente accesibles
como son particularmente las cámaras de los silenciadores
145 y sus conductos de unión. Gracias al empleo de la atmósfera
del gas protector se evita además toda oxidación de la super-
ficie de las chapas, con lo que se eliminan también ulteriores
obstrucciones del sistema refrigerante por desprendimiento del
orín y similares.

150 Se consiguen otras economías y perfeccionamientos
gracias a la supresión de superficies que se hayan de fresar,
de orificios que se hayan de perforar para colocar la suspen-
sión dispuesta entre el motor-compresor y la carcasa, que ha
de garantizar el cierre hermético, en forma de muelles cilín-
155 dricos o similares de sostén del motor-compresor, los cuales
se atornillan con el cuerpo soporte. Esta, lo mismo que los
asientos para los tornillos del inducido del motor, pueden
ejecutarse sin dificultad mediante una herramienta combinada
estampadora, como recortes y perfilados en la caja de la chapa,



28 A. 20

160

exactamente en los puntos en que se necesitan precisamente estos elementos. Finalmente la chapa, en los puntos para recibir los muelles, se puede también moldear de manera que presenten resaltes en forma de sombrerete iguales al paso de rosca de los muelles de sostén, de manera que estos puedan atornillarse sobre ellos.

165

La figura 1 presenta una sección del cuerpo soporte por la línea I-I de la figura 3 después del montaje en el estator y

170

La figura 2 una sección por la línea II-II de la figura 3.

La figura 3 es una vista perspectiva del cuerpo soporte hecha girar 180° respecto a la posición montada, con un corte en forma de sector.

175

La figura 4 es un segundo ejemplo de ejecución del invento presentado también en perspectiva.

Las figuras 5 a 8 en sección una tercera forma de ejecución con sus detalles en perspectiva y acoplados.

La figura 9 presenta finalmente en sección otra forma de ejecución del cuerpo soporte con el estator montado.

180

En la ejecución según las figuras 1 a 3 el cuerpo soporte según el invento se compone de dos marmitas 1 y 2 esencialmente redondas, las cuales se encajan entre sí y se unen preferentemente por soldadura en presencia de una atmósfera de gas protector, para formar una unidad de forma cerrada.

185

Las cámaras 3 y 4 de amortiguación del sonido, formadas por abombamientos y remetidos en las paredes de la chapa para el compresor y las cámaras 5 y 6 colocadas por delante de estos silenciadoras, lo mismo que sus conductos de unión 7 y 8



190 y los excéntricos de apoyo 9 para la suspensión 10 del grupo
van dispuestos sobre el fondo de la marmita, simétricamente
repartidos. Los pies 11 obtenidos de igual modo que los elemen-
tos antes citados, están por el contrario previstos en el borde
superior de la pared del manto de la marmita 1 para sujetar el
cuerpo soporte en el estator 12. En el espacio hueco 13 forma-
do por la pared del pié y la parte interior 2 se introducen
195 preferentemente tacos 14 convenientemente modelados y se suel-
dan con la pared circundante, con lo cual el tornillo 15 del
inducido obtiene su guía. Además los fondos de las dos partes
1 y 2 están en la zona del centro moldeados en collarines
200 16 y 17 por estiraje del material de la chapa. Sirven para sos-
tener un casquillo de cojinete 18 para el cigüeñal, el cual
se une firmemente también con los collarines mediante solda-
dura dura, lo que proporciona otro resfuerzo del cuerpo sopor-
te.

205 Cuando este cuerpo soporte se ha de emplear en motor-
compresores herméticamente cerrados de mayor potencia, por
ejemplo para armarios frigoríficos algo grandes o para vitri-
nas refrigerantes, se prevén también cámaras amortiguadoras del
sonido 3 y 4 convenientemente amplias y antecámaras 5 y 6. Para
210 obtener prácticamente las secciones transversales necesarias
aún en la construcción de chapa según el invento, los abomba-
mientos y remetidos para ello se practican en los dos fondos
de las partes 1 y 2 del cuerpo soporte y esto como imágenes es-
peculares unos de otros pues toda deformación de solo una pa-
red de chapa hasta lograr la sección transversal completa de
215 la cámara, conduciría probablemente a dificultades. Por el con-
trario los canales de unión más pequeños 7 y 8 y la tubería de



28

aspiración 19 conducente al silenciador 3 de la aspiración, se estampan unicamente en la pared de la parte exterior 1.

220

Los agujeros 20, 21, 22 y 23 son preferentemente estampados, lo que puede realizarse por proceso de compresión caso de que se emplee para la fabricación de la parte 1 una herramienta combinada estampadora y compresora. El agujero 22 sirve para empalmar el bucle del tubo de impulsión el cual a través de la pared de la carcasa, conduce en su prolongación al medio frigorífico comprimido al licuefactor, mientras que el medio frigorífico que desde el evaporador torna a la carcasa del grupo, se aspira nuevamente por el compresor a través de la tubería 19.

225

230

Para poder unir herméticamente a los gases con el cuerpo soporte 1, 2 el compresor no ilustrado en el dibujo, se suelda con los lados exteriores de las antecámaras una placa de acero 24, a la que se atornilla el compresor intercalando una junta. Dos recortes, por ejemplo longitudinales 25, previstos en esta placa y separados entre sí por un tabique, unen el lado de aspiración y de impulsión del compresor con los agujeros 21 y 22 respectivamente de las antecámaras 5 o 6 de igual nombre.

235

240

La ejecución ilustrada en la figura 4 del cuerpo soporte según el invento y que se destina para motor-compresores de máquinas frigoríficas pequeñas, más ligeros de peso y de menor potencia, se diferencia de la que se acaba de describir por el hecho de que el cuerpo soporte se compone de solo una parte 1a también de forma de marmita y de un disco de recubrimiento 2a por ejemplo redondo, soldado con el fondo exterior de la marmita, de los cuales unicamente el último contiene abombamientos y remetidos para los silenciadores 3 y 4, las antecámaras 5 y 6, las tuberías de unión 7 y 8 y para la tubería de

245



243836

28

250 aspiración 19 naturalmente algo acortada. Por lo demás los ex-
céntricos de montaje 9 para la suspensión del grupo y los pies
11a se disponen, como antes, también en la parte 1 de igual
modo se prevén los collarines 16 y 17 para los cojinetes del
cigüeñal tanto en la parte 1a como en la parte 2a. El diámetro
255 exterior de la marmita 1a es aquí algo mayor que antes, pues
los pies 11a están ahora metidos en la pared del manto, por
lo cual tampoco hace falta revestir los pies como en el otro
caso.

260 El ejemplo de ejecución según las figuras 5 a 8 se
refiere a un cuerpo soporte que puede adoptarse preferentemen-
te al tratarse de estatores que se ejecutan exteriormente no
cilindricos, sino más bien cuadrados, con esquinas redondeadas,
como se efectúa muchas veces modernamente en la construcción
de motores de este modo pues se ahorra peso y espacio. Según
esto el cuerpo soporte del invento se forma principalmente
de una caja 32, abierta por arriba, cuadrangular obtenida de
265 una placa 30 provista de recortes 31 en las esquinas, curvando
hacia arriba las partes parietales 30a, y de una contraplaca
33 plana y unida exteriormente con el fondo de la caja y la
cual hacia un lado sobresale relativamente bastante sobre la
correspondiente pared 30a de la caja. La unión recíproca de
270 estas partes puede realizarse aquí preferentemente mediante
soldadura autógena de punteado o de rodillos en puntos adecua-
dos. De igual modo las partes 30a de la pared dobladas hacia
arriba se sueldan entre sí por las esquinas de la caja en cua-
tro puntos de tope. Como se desprende también del dibujo, en
275 el fondo 30 de la caja y en la contraplaca 33 se prevén también
los collarines 17 y 16 para el cojinete 18 del cigüeñal y los



243836

28 Ago

cuatro agujeros 20 para los tornillos 15 del inducido, los cuales se recubren recíprocamente después de unir las dos partes 32 y 33.

280

Los abombamientos y remetidos para las cámaras 3 y 4 de los silenciadores, para las antecámaras 5 y 6, las tuberías de unión 8 y la tubería de aspiración 19 están en este caso según el invento desplazados a una placa especial 34, que por abajo se apoya directamente en la placa 33, pero está soldada con ésta herméticamente al gas. De igual modo con la pared exterior de las cámaras 5 y 6 se une también la placa 24 para la sujeción del compresor. Después que las tres partes 32, 33 y 34 se han reunido entre sí en la forma acabada de describir, la parte de la placa 33 y 34 que sobresale de la pared 30a de la caja, se curva hacia esta pared a la altura de las tuberías de unión 8, desde la posición extendida como indica la figura 8, a la posición aproximadamente rectangular dibujada por trazos y puntos, con lo que el cuerpo soporte recibe su forma definitiva.

285

290

295

300

305

Otra forma de ejecución de la construcción antes descrita se ilustra en la figura 9, la cual tiene la ventaja de que la volada del compresor desde el cuerpo soporte hacia abajo y en dirección radial a la pared de la carcasa es menor que en otro caso lo cual, atendiendo al tamaño efectivo de la carcasa y al consumo necesario de material para la misma, supone un ahorro considerable, atendiendo sobre todo a la reducción lograda del espacio ocupado por la carcasa en el armario frigorífico o similar, donde como es sabido, hay que contar siempre con condiciones espaciales muy reducidas para colocar la máquina frigorífica.



310 Como variante del ejemplo según las figuras 5 a 8,
en la presente forma de ejecución las paredes del manto de los
collarines 16a y 17a que se extienden entre el borde superior
de la armadura y la parte especial momentánea 32 o 33 del cuer-
po soporte, se ejecutan ensanchadas hacia afuera, con lo que
se logra agrandar correspondientemente el espacio 4a encerrado
por las paredes de los collarines y el casquillo de cojinete
18. Además la parte 33 no se suelda ya con la parte 32 por puntee
do sino que se suelda con esta última herméticamente a los ga-
ses, y además se estampa en ésta un agujero 23a y diametralmente
315 al mismo se dispone una tobera soldada 40. Finalmente la placa
de válvula 24 del compresor 41 está ahora soldada herméticamen-
te a los gases a la parte 33 y así se lleva cuanto es posible
hacia el collarín inferior 16a.

320 De esta forma se acorta esencialmente la volada del
compresor 41 hacia abajo y hacia el lado, lo cual es posible
ante todo porque ahora el espacio 4a puede utilizarse como si-
lenciador de la impulstión y no hay que cargar con él ya como
espacio muerto. El silenciador 3a de la aspiración se construye
325 aquí como pieza aislada y mediante una tobera 42 se encaja en un
agujero correspondiente de la placa de válvula 24. La tubería de
aspiración se empalma en 43, de suerte que el gas comprimido
llega ahora en la dirección indicada por la flecha, através de
la cámara 4a del silenciador al orificio 23a de la tobera sol-
330 dada 42 a la cual luego se empalma la tubería de impulsión al
licuefactor.



28

==.==.== N O T A ==.==.==

243836

335

340

345

350

1. Mejoras en la construcción de cuerpos soportes de chapa para el motor-compresor de máquinas frigoríficas pequeñas hermeticamente cerradas con árbol vertical en el motor, caracterizadas por al menos dos partes moldeadas de chapa que se recubren entre sí total o parcialmente y se reúnen preferentemente mediante soldadura dura realizada bajo gas protector y las cuales presentan remetidos y abombamientos hechos por ejemplo mediante embutición profunda, y provistas parcialmente de agujeros estampados para formar espacios huecos para las cámaras de aspiración y de impulsión colocadas aquí además por delante del compresor, y para los silenciadores ordinarios de la aspiración e impulsión junto con los correspondientes conductos de unión de los mismos y para formar superficies para el montaje del compresor y superficies de asiento para los tornillos del inducido del motor y para la suspensión del grupo del compresor, y caracterizado también porque los dos soportes previstos para el casquillo de cojinete del árbol excéntrico del compresor, se forman cada uno por un collarín a modo de embudo fuertemente embutido en el fondo de la parte correspondiente de la chapa moldeada.

355

2.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque las dos piezas de chapa que se han de reunir, se construyen como marmitas (1,2) esencialmente redondas y encajadas entre sí en forma cerrada, disponiéndose repartidos simétricamente entre sí en el fondo de la marmitta los silenciadores (3,4), las cámaras de aspiración e impulsión (5,6) colocadas por delante de los mismos, sus conductos de unión (7,8)

243836



28 46

360 para el compresor y también los excéntricos (9) para el monta-
je de la suspensión (10) del grupo, mientras que los pies (11)
para los tornillos (15) del inducido del paquete (12) del es-
tator quedan situados en el borde superior de la pared del man-
to de la marmita exterior (1), y porque el soporte para el co-
jinete (18) del cigüeñal se compone cada uno de un collarín
365 (16 y 17) formado por embutición del material de la pared y dis-
puesto aproximadamente en el centro del fondo de cada marmita
(1 y 2) (figura 1 hasta 3).

370 3.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 2, ca-
racterizadas porque los remetidos o abombamientos que forman
los silenciadores (3,4) y las antecámaras (5,6), complementán-
dose recíprocamente, se disponen en los dos fondos de las mar-
mitas, mientras que los que se necesitan para los diversos con-
ductos de unión (7,8), para la tubería de aspiración (19) y
para los pies (11), se prevén únicamente en la pared de la mar-
375 mita exterior (1).

380 4.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, carac-
terizadas porque el cuerpo soporte se compone únicamente de una
parte (1a) de forma de marmita, de diámetro exterior algo mayor
y esencialmente redonda, y de un disco de recubrimiento (2a)
plano y soldado con el fondo exterior de la marmita, disponién-
dose los remetidos y abombamientos para los silenciadores (3,4),
las antecámaras (5,6), los conductos de unión (7,8) y para la
tubería de aspiración (19), solamente en disco de recubrimiento
(2a) mientras que los destinados para los excéntricos de monta-
385 je (9) y para los pies (11a) se disponen por el contrario en la
marmita (1a) y porque los pies para los tornillos del inducido
del estator se construyen como remetidos (11a) que parten del

243836



fondo de la marmita y penetran en la pared del manto de la marmita (1a) (figura 4).

390 5.- Mejoras según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas porque el cuerpo soporte de compone de una caja (32) abierta por un lado, rectangular y producida de una placa de chapa (30), provista de recortes correspondientes (31) en las esquinas, por embutición profunda de las partes (30a) de la pared, y de una contraplaca (33) reunida por fuera con el fondo de la caja, plana y que recubre totalmente dicho fondo y por uno de los lados sobresale en todo su ancho bastante sobre la pared de la caja, presentando ambas partes (32,33) también los collarines (16,17) a ras recíprocamente y que sirven para el sostén del cojinete del cigüeñal y porque además se prevé una tercera pieza plana de chapa (34) en la contraplaca (33) fija en el fondo de la caja, el cual llega desde el extremo saliente (35) de la contraplaca hasta cerca del soporte (16) del cojinete y con la primera parte se suelda herméticamente a los gases y lleva los remetidos y abombamientos para las cámaras (3a,4a) de los silenciadores de la aspiración e impulsión, para las correspondientes antecámaras (5a,6a), los conductos de unión (8) y la tubería de aspiración (19), y porque esta tercera pieza parcial (34), después de su reunión con la contraplaca (33), se dobla aproximadamente en ángulo recto a la altura de los conductos de unión (8) hacia la pared (30a) de la caja (figura 5 a 8).

415 6.- Mejoras según lo reivindicado en los puntos 1 y 5, caracterizadas porque la placa de válvula (24) del compresor (41) se suelda con la placa (33) unida también herméticamente a los gases en el fondo de la parte (32) de forma de caja del cuerpo- soporte y porque, agrandando las dos porciones parietales de

243836



28

Los dos collarines (16a, 17a), se ensancha de tal modo el espacio (4a) encerrado por estos y por el cojinete (18) del cigüeñal, que sirve de silenciador de la impulsión, ejecutándose el silenciador de la aspiración (3a) como pieza separada encajable sobre la placa de válvula.

7.- MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE CUERPOS SOPORTES DE CHAPA PARA EL MOTOR-COMPRESOR DE MAQUINAS FRIGORIFICAS PEQUEÑAS HERMETICAMENTE CERRADAS.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez y seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de cuatro láminas de dibujos.

Madrid, 28 de Agosto de 1958.

Carlos J. Sando



28 AGO

248836

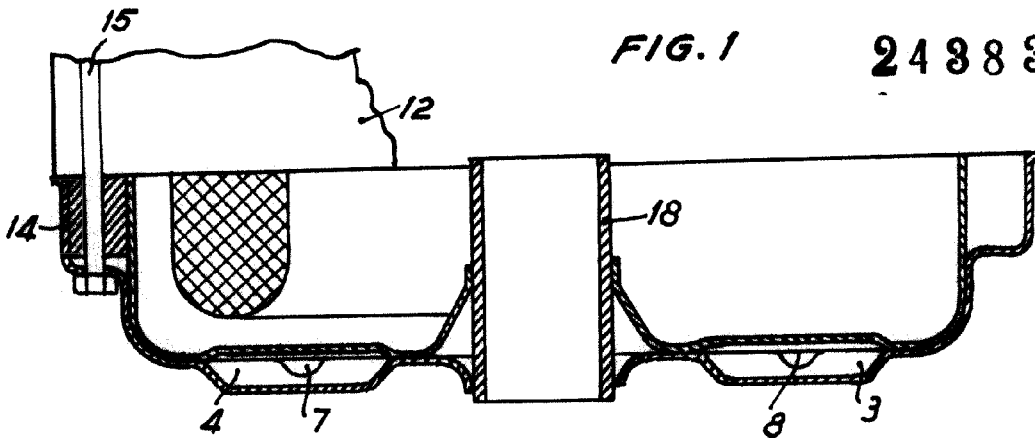


FIG. 2

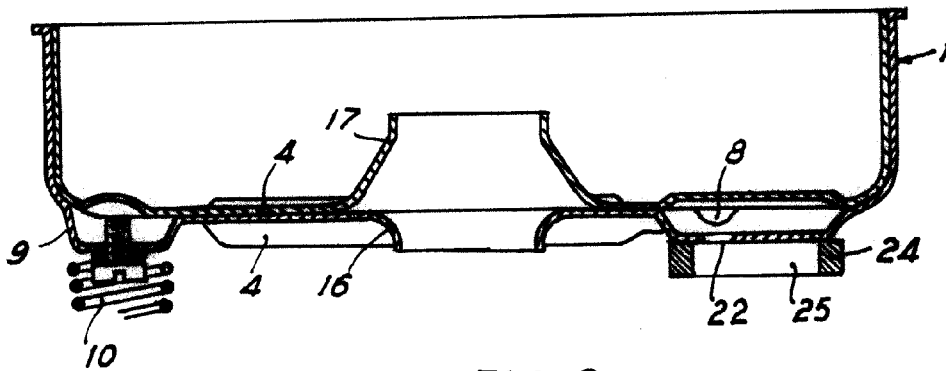
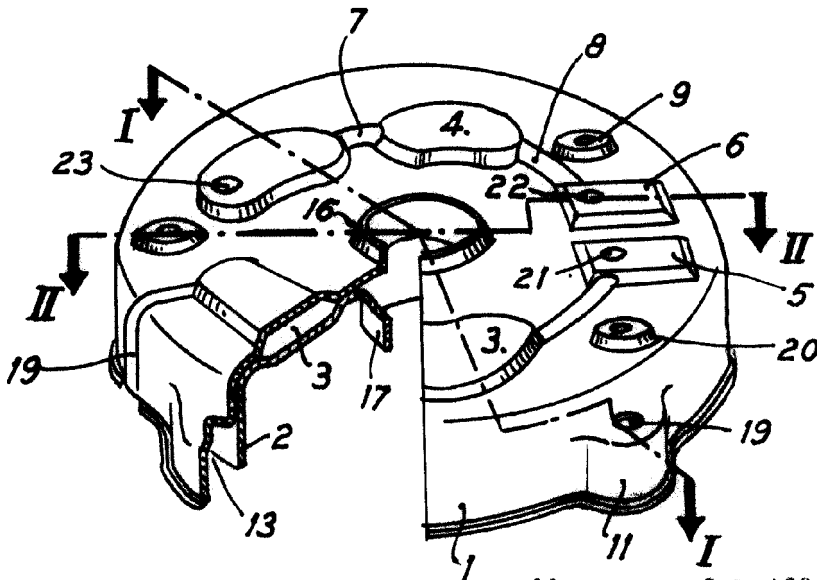


FIG. 3



MADRID, 28 AGO. 1958

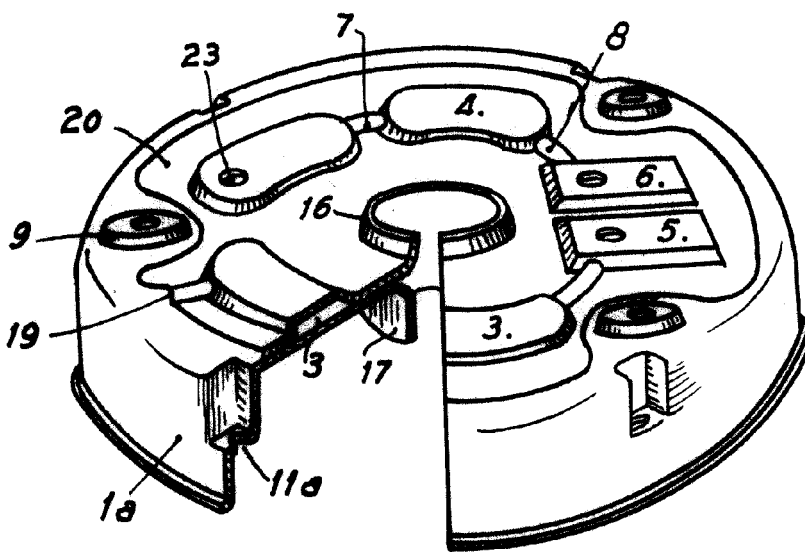
Carlo J. J. J.

243836



28 AGR

FIG. 4



MADRID, 28 AGO. 1958

Carlo J. J. J.

ESCALA VARIABLE

248896



FIG. 5

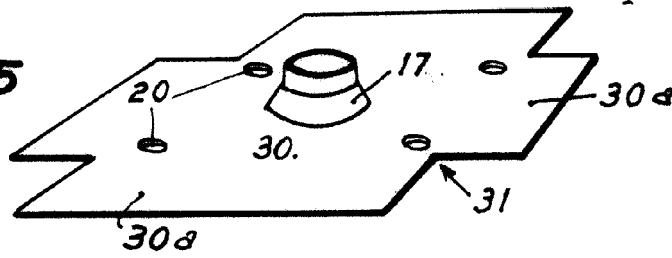


FIG. 6

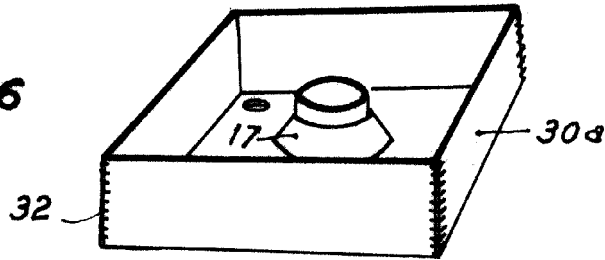


FIG. 7

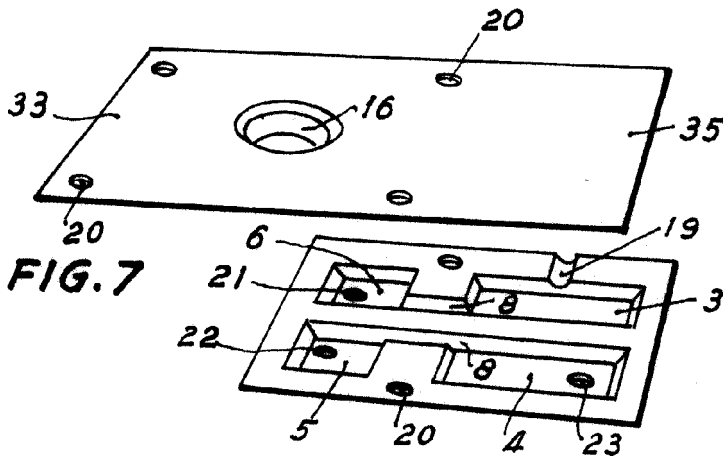
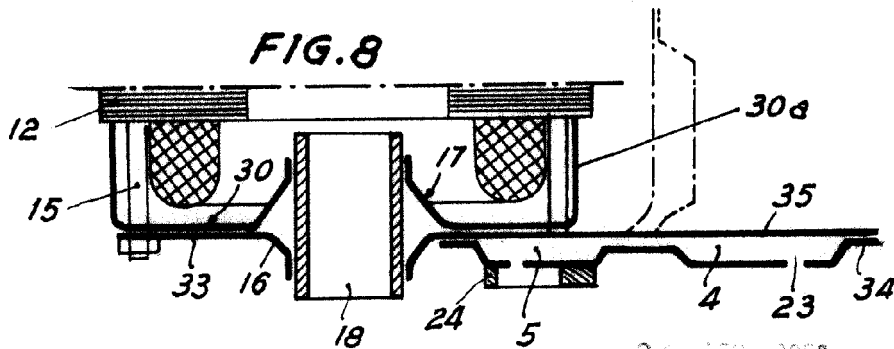


FIG. 8



MADRID, 28 JUL 1959
Carlo Krunder

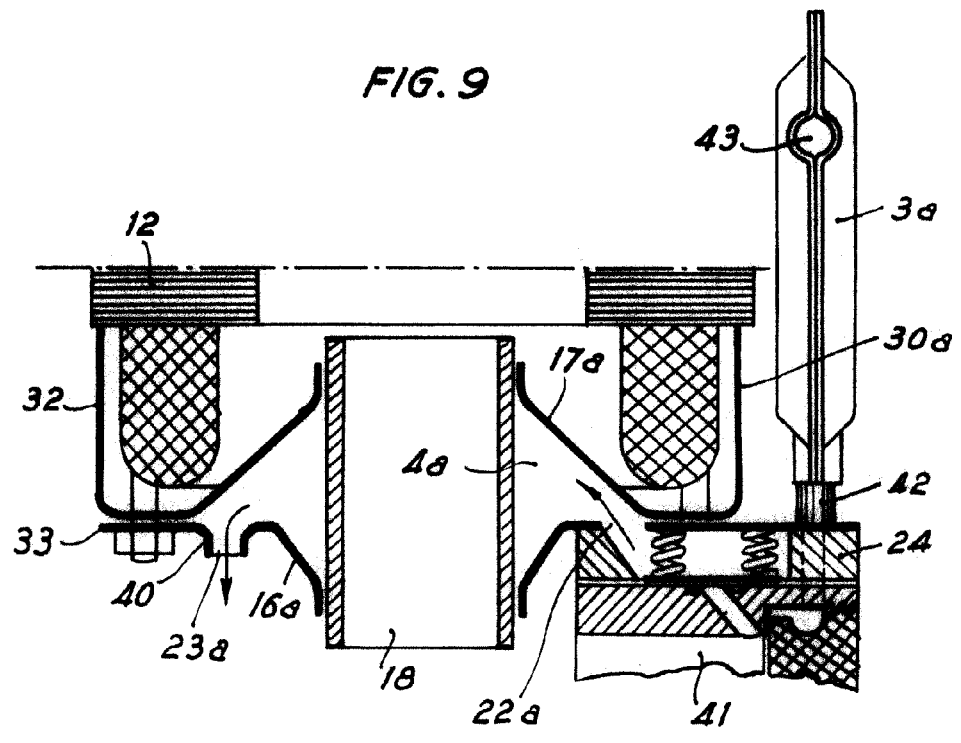
ESCALA VARIABLE

243836



28 ABO

FIG. 9



MADRID, 28 ABO. 1958

Antonio J. ...

ESCALA VARIABLE