

341369



PATENTE DE INVENCION

Grupo 1º, Clase 10/III

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

»COMPRESOR FRIGORIFICO»

Solicitante: Don MAXIMILIANO FIEDLER LIPP,
de nacionalidad austríaca, residente en
BARCELONA, Plaza de Cataluña, 21.

Prioridad: Solicitud de Patente Nº A 4982/66,
depositada en Austria en
26 de Mayo de 1966.

19



La presente invención se refiere a un compresor
frigorífico con émbolos dispuestos en forma de estrella,
árbol cigüeñal preferentemente vertical y en el que las
bielas de los émbolos están apoyadas sobre el muñón ex-
céntrico del árbol cigüeñal mediante patines sujetos so-
5 bre el muñón del cigüeñal mediante aros de una sola pieza.

En un compresor frigorífico conocido con árbol
cigüeñal dispuesto en sentido vertical y un solo émbolo,
la biela del émbolo y su correspondiente tapa quedan
10 sujetas en el muñón excéntrico del cigüeñal mediante
aros bipartidos, colocados sobre ensanchamientos latera-
les de la biela y tapa. Los aros bipartidos quedan fija-
dos en su posición por el hecho de que el aro superior
se sujeta mediante el contrapeso y el aro inferior me-
15 diante aquella parte del cilindro o cárter del cigüeñal
que sirve de apoyo a este último. Mediante una tal suje-
ción de los aros sobre los ensanchamientos de la biela y
correspondiente tapa, sin embargo, no queda asegurada
una posición exactamente centrada y libre de tensiones
20 de los aros, puesto que tanto el aro superior como tam-
bién el aro inferior no se apoyan sobre todo su contorno,
o al menos en la mayor parte de él, en el contrapeso o
el cárter del cilindro o cigüeñal, respectivamente, y,
por tanto, quedan sujetos unilateralmente en su posición.
25 Además, una tal sujeción de los aros no resulta posible
cuando se trata de árboles cigüeñales apoyados en forma
volante o acodados varias veces, puesto que en este caso
no existiría seguro alguno que determinara la posición

341369

19 MAY 1967

del aro inferior.

En los órganos de accionamiento de motores en estrella, particularmente de motores de combustión, se conocen ya aros de una sola pieza realizados como casquillos y
5 atornillados con el patín de la biela principal. Una tal sujeción de los aros de una sola pieza, sin embargo, tiene el inconveniente de que dichos aros, al apretar los tornillos, quedan fácilmente sometidos a tensión, es decir sacados de su posición centrada. Como consecuencia
10 de ello los aros ejercen presiones desiguales sobre los patines de las bielas, de modo que no se consigue un apoyo exacto de los patines sobre los muñones excéntricos del árbol cigüeñal.

Estos inconvenientes de los conocidos dispositivos
15 de sujeción para aros no partidos quedan descartados de acuerdo con la invención por el hecho de que los aros de una sola pieza quedan mantenidos en su posición sobre los patines de las bielas mediante elementos de sujeción fijados en el muñón excéntrico del árbol cigüeñal y rea-
20 lizados preferentemente como discos. De este modo se logra que los aros no partidos queden sujetos en posición centrada en todo su contorno, o al menos en la mayor parte de su contorno, con lo que resulta posible un apoyo libre de tensiones de los patines de las bielas en el
25 muñón excéntrico del árbol cigüeñal y, al propio tiempo, se evitan las vibraciones que se producen en las sujeciones de aros conocidas hasta ahora.

De acuerdo con otra característica de la invención,

341369



sobre los discos de sujeción están fijados también el contrapeso o contrapesos, lo que redundará en un espacio particularmente reducido para el alojamiento de los contrapesos en el cárter del cigüeñal y, por tanto, en una reducida altura del compresor. Además, se consigue con
5 ello un apoyo particularmente favorable del árbol cigüeñal, puesto que los puntos de apoyo de dicho árbol quedan situados muy cerca de los muñones excéntricos del cigüeñal.

10 De acuerdo con otra particularidad de la invención resulta posible simplificar la fijación de los discos de sujeción en el muñón excéntrico del árbol cigüeñal por el hecho de que los dos discos de sujeción se fijan conjuntamente en el muñón excéntrico del cigüeñal me-
15 diante uno o varios tornillos pasantes.

Otras particularidades de la invención se describen a continuación con relación a los dibujos adjuntos.

La Fig. 1 representa los órganos de accionamiento de un compresor de doble émbolo con partes del cilindro
20 en sección longitudinal, estando apoyado el árbol cigüeñal en forma volante.

La Fig. 2 muestra un corte transversal del compresor frigorífico según la línea II-II de la Fig. 1.

La Fig. 3 representa un compresor con tres émbolos
25 en sección longitudinal, estando apoyado el árbol cigüeñal en dos cojinetes.

La Fig. 4 ilustra un corte transversal del compresor según la línea IV-IV de la Fig. 3.

341369

El compresor frigorífico representado en las Figs. 1 y 2 está dotado de un árbol cigüeñal 1, dispuesto en sentido vertical, y de dos émbolos 5 que a través de pernos 6 y bielas 3 son accionados por el muñón excéntrico 2 del cigüeñal. Las partes esenciales de la invención, representadas mediante líneas más gruesas, comprenden también los aros 11, no partidos, colocados desde ambos lados sobre los patines 4 de las bielas 3 y asegurados en su posición mediante discos de sujeción 10. El disco de sujeción superior 10 está ensanchado en uno de sus lados a manera de segmento y sostiene el contrapeso 12, que puede estar constituido de varias partes y estar fijado sobre el ensanchamiento en forma de segmento del disco de sujeción mediante remaches o similares. El disco de sujeción inferior 10 lleva practicada una abertura, a través de la cual pasa el tubo alimentador de aceite 14. La fijación de los discos de sujeción 10 en el muñón excéntrico 2 se efectúa mediante dos tornillos 13 que atraviesan el muñón y que mantienen unidos ambos discos de sujeción conjuntamente con el muñón del cigüeñal. Del compresor propiamente dicho está representado solamente el cilindro 7 con su correspondiente tapa 8 y la placa intermedia de válvulas 9, así como el cojinete 16 del árbol cigüeñal, cuyas partes están dibujadas con líneas delgadas, puesto que son de importancia secundaria para la invención.

El compresor frigorífico representado en las Figs. 3 y 4 posee tres émbolos 5 que a través de pernos 6 y

341369



bielas 3 son accionados por el muñón excéntrico 2 del cigüeñal. El árbol cigüeñal 1, a diferencia del ejemplo de realización ilustrado en las Figs. 1 y 2, está apoyado en dos cojinetes, es decir, su extremo inferior posee otro punto de apoyo 16', realizado en la placa 21 portadora del cilindro. El accionamiento del árbol cigüeñal 1 se efectúa directamente por un motor eléctrico, del cual están ilustrados mediante líneas finas partes del rotor 18 y del estator 19. Entre el rotor y el estator del motor eléctrico puede estar dispuesto ventajosamente un tubo separador 20, soldado bajo cierre hermético al borde interior de un aro portador 17 fijado en el cilindro 7. Las partes esenciales para la invención están dibujadas también en las Figs. 3 y 4 con líneas más gruesas y se refieren ante todo a los órganos de accionamiento designados con los mismos números de referencia que en las Figs. 1 y 2. Estas partes son las bielas 3 apoyadas sobre el muñón excéntrico 2 del árbol cigüeñal 1 mediante patines 4, los cuales están sujetos sobre el muñón excéntrico por medio de aros 11, no partidos. Para sujetar los aros en posición exactamente centrada, están dispuestos discos de sujeción 10, de los cuales el disco superior posee un ensanchamiento en forma de segmento sobre el que se halla fijado el contrapeso 12. Según puede apreciarse en la Fig. 3, dicho contrapeso puede estar constituido por varias partes fijadas mediante remaches o similares sobre el ensanchamiento en forma de segmento del disco de sujeción superior 10. Los dos discos de suje-

341369

19 MAY 1967



ción 10 están fijados a su vez al muñón excéntrico 2 del cigüeñal mediante tornillos 13, o similares, que atraviesan el muñón en sentido paralelo al eje del árbol cigüeñal y que aprisionan ambos discos de sujeción conjuntamente contra las caras frontales del muñón excéntrico. En el extremo inferior del árbol cigüeñal 1 está practicado un corto taladro horizontal 14' de suministro de aceite, que de manera análoga al tubo alimentador 14 representado en la Fig. 1, conduce el lubricante a través de taladros 15 hacia los distintos puntos de apoyo. Las restantes partes del compresor, tales como el cilindro 7 con su correspondiente tapa 8 y la placa intermedia 9 de válvulas, son de construcción convencional y han sido representadas, para mayor claridad, con líneas más finas.

La invención puede también aplicarse a otros tipos de compresores, como también a motores.

341369

N O T A:



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la solicitud de Patente A 4982/66, depositada en Austria en 26 de Mayo de 1966, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Compresor frigorífico, con émbolos dispuestos en forma de estrella, árbol cigüeñal preferentemente vertical y en el que las bielas de los émbolos están apoyadas sobre el muñón excéntrico del árbol cigüeñal mediante patines sujetos sobre el muñón del cigüeñal mediante aros de una sola pieza, caracterizados porque los aros de una sola pieza quedan mantenidos en su posición sobre los patines de las bielas mediante elementos de sujeción fijados en el muñón excéntrico del árbol cigüeñal.

2ª.- Compresor frigorífico según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos de sujeción están realizados como discos de sujeción fijados en el muñón excéntrico del árbol cigüeñal mediante tornillos o similares.

341369



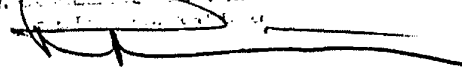
3ª.- Compresor frigorífico según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque sobre los discos de sujeción están fijados el contrapeso o contrapesos.

5 4ª.- Compresor frigorífico según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque los dos discos de sujeción están fijados conjuntamente en el muñón excéntrico del árbol cigüeñal mediante uno o varios tornillos pasantes.

10 5ª.- COMPRESOR FRIGORIFICO,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de nueva hojas mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

BARCELONA, 19 de Mayo de 1967.

MAXIMILIANO FIEDLER LIPP
P.P.

J. GONZALEZ Y CA


341369

ESCALA VARIABLE

841369



FIG.1

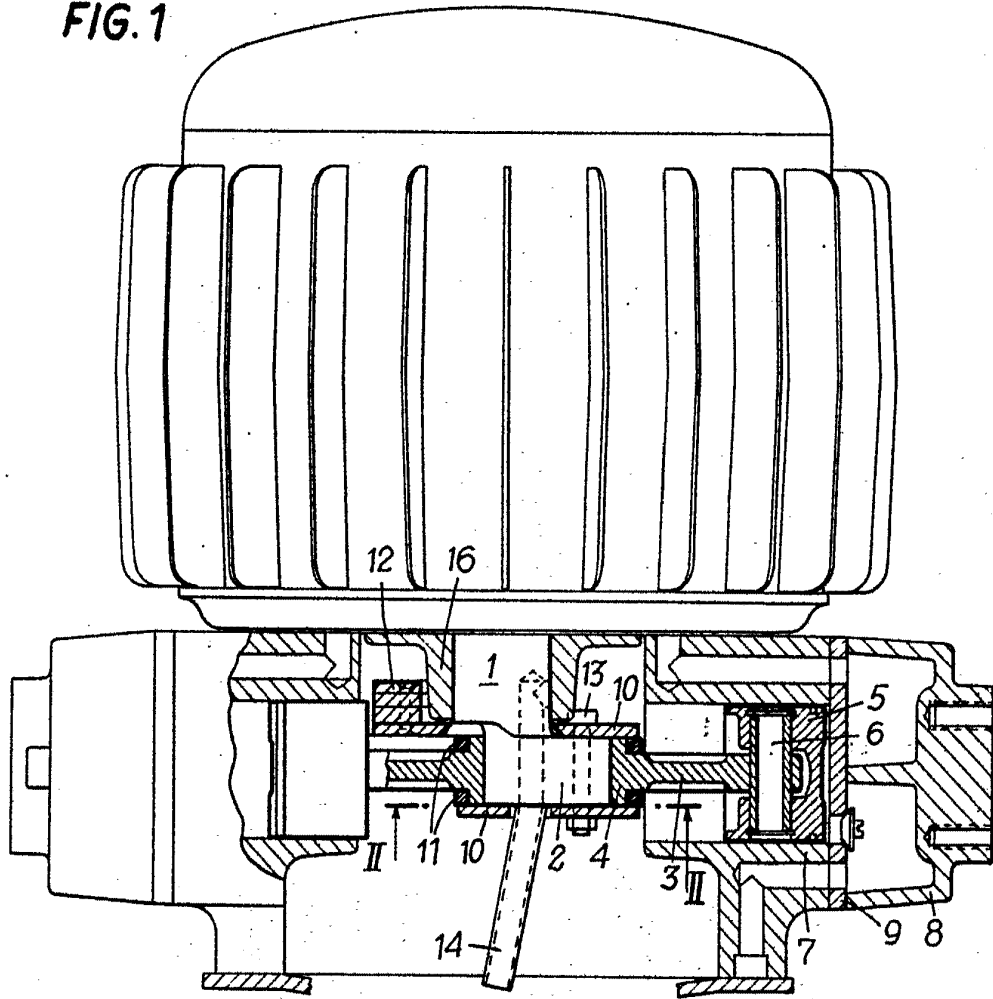
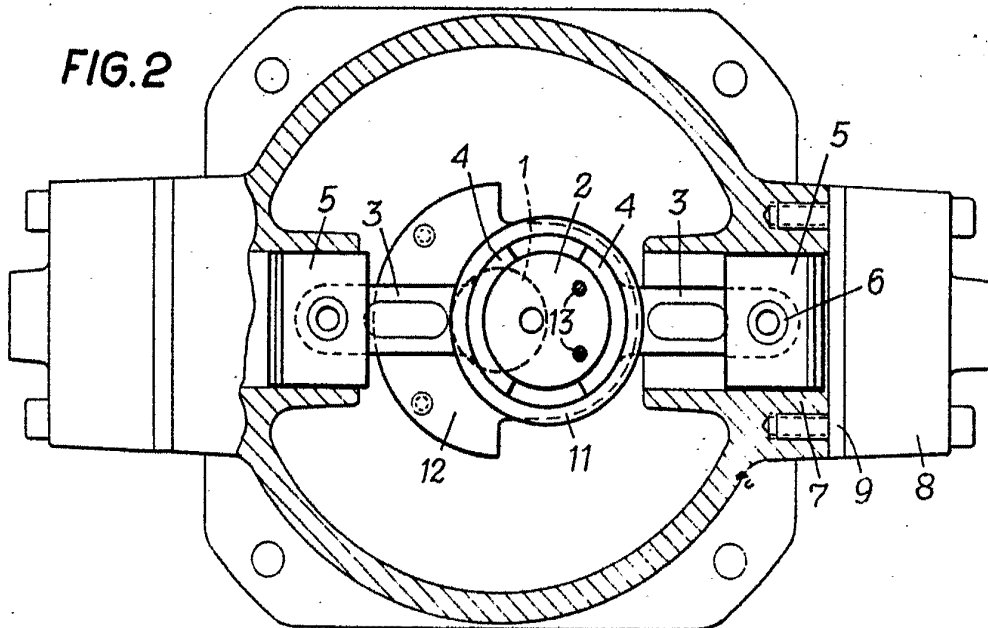


FIG.2



BARCELONA, 19 de Mayo de 1967
MAXIMILIANO FIEDLER LIPP

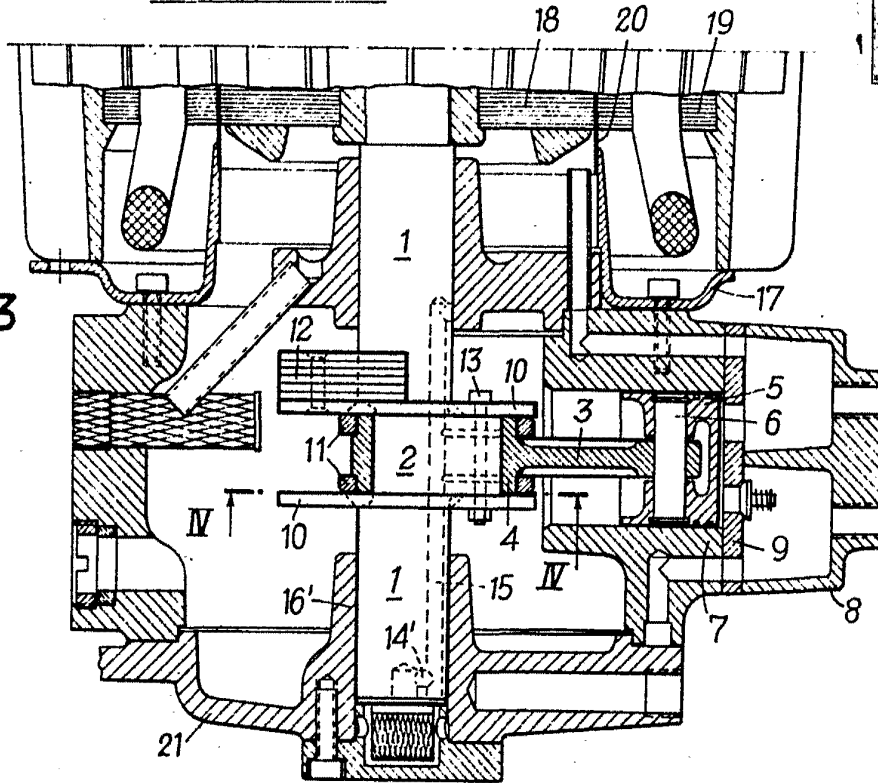
D. F. LIPP

0.7698

ESCALA VARIABLE.

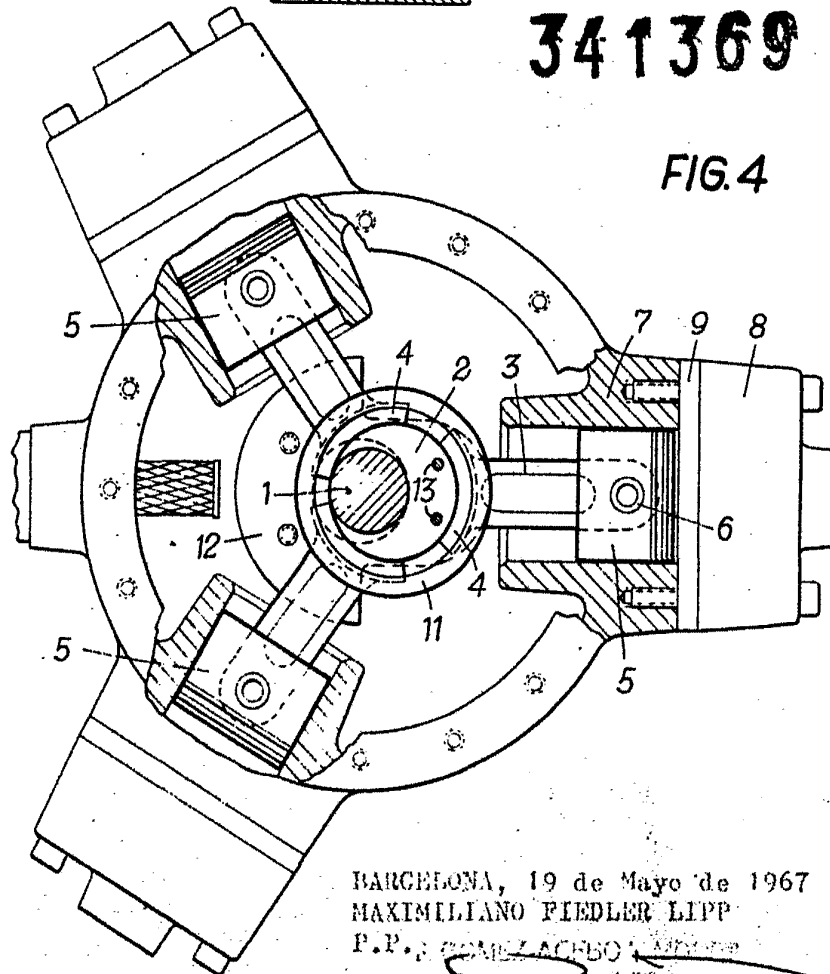


FIG.3



341369

FIG.4



BARCELONA, 19 de Mayo de 1967
MAXIMILIANO FIEDLER LIPP
P.P. S. COMERCIO BARCELONA