

23 47 33

234733

27 M



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por diez años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "UN MECANISMO COMPRESOR HERMETICO", cuyo privilegio se solicita a favor de Don VICTOR BERTRAN CORTEZO, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Condes de Belloch, 171.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente Patente se refiere, como lo indica su nombre, a un mecanismo compresor hermético en una sola unidad compacta que contiene en su interior todos los elementos integrantes del mecanismo, en particular el electromotor con sus correspondientes partes inducida e inductora, así como la bomba excéntrica especial que va accionada por dicho electromotor y las correspondientes válvulas que ponen en comunicación las cavidades de la bomba con las tuberías de entrada y salida del fluido comprimido.

23 4738

2



5 Este mecanismo compresor hermético tiene numerosas ventajas sobre los compresores herméticos actualmente conocidos y fabricados en nuestro país, sobre todo la sencillez de su organización que hace que el número de piezas que entran a formar parte de este mecanismo sea muy inferior al de los mecanismos herméticos hoy en día fabricados en España, al propio tiempo que el funcionamiento del conjunto es mucho más seguro, su montaje más sencillo, su coste más reducido y en definitiva su rendimiento industrial es muy superior al de los actuales mecanismos convencionales.

15 Este mecanismo compresor hermético, comprende un recipiente hueco cerrado por una tapa superior cuyos bordes periféricos están soldados eléctricamente al recipiente en cuestión que contiene en su interior el conjunto constituido por un electromotor cuya parte inductora estacionaria está sostenida por una pieza anular ligeramente flexible que está sostenida en el recipiente al adaptarse el borde periférico curvo superior de la misma al borde periférico superior igualmente curvo del citado recipiente, mientras la prolongación inferior del eje del inducido giratorio acciona, a través de una parte excéntrica, una bomba excéntrica compresora montada en el interior del recipiente sobre unos pies oblicuos que atraviesan la pared del recipiente quedando soldados a la misma, con la particularidad adicional de que uno, por lo menos, de estos pies es portador de las válvulas de la bomba excéntrica, las cuales comunican, a través de orificios de paso, con las respectivas cavidades de la bomba excén-

23 47 38

27 MA



trica, así como con las tuberías de entrada y salida del fluido destinado a ser comprimido por el mecanismo.

5 La bomba excéntrica antes aludida consta de dos platos concéntricos opuestos y paralelos entre los cuales está montada una pieza anular igualmente concéntrica con los dos platos de modo que, en la cavidad cilíndrica de la pieza anular antes mencionada gira, excéntricamente accionada por el eje del inducido del motor, el plato cilíndrico de la bomba contra una parte de cuya superficie cilíndrica se aplica, ajustadamente, una pieza desplazable de separación, a modo de émbolo, que está sometida a la acción de un muelle con tendencia a aplicarla contra el plato cilíndrico antes mencionado separando las respectivas partes de baja y alta presión de la bomba las cuales están establecidas a ambos lados de dicha pieza desplazable.

10 El plato inferior de la bomba está provisto de un orificio cilíndrico a modo de cojinete, en cuyo interior gira una prolongación cilíndrica ranurada helicoidalmente en su superficie exterior y perteneciente al eje del inducido, quedando dicho plato inferior montado sobre los pies antes aludidos mientras la pieza anular intermedia viene solidarizada al plato inferior y en su cavidad interna cilíndrica gira el plato cilíndrico de la bomba que viene accionado por una parte excéntrica prolongación del eje del inducido, cuya parte excéntrica está comprendida entre los dos platos superior e inferior de la bomba y finalmente el plato superior viene solidarizado a la pieza anular intermedia, actuando la parte cen-

23 47 33

27 MAR



5 tral del mismo como cojinete para el eje del inducido de modo que la parte de este último eje que gira en el interior del cojinete del plato superior, está provisto de una ranura helicoidal de engrase en su superficie externa al igual que la prolongación inferior de este eje que gira en el interior del plato inferior.

10 Uno de los pies de soporte de la bomba excéntrica es de mayores dimensiones que los restantes y en su interior está alojada una válvula de aspiración del gas ó fluido a comprimir, preferentemente freón que llega a la misma por una tubería de entrada, así como otra válvula de compresión a través de la cual pasa el fluido comprimido a otra tubería de salida, existiendo en el recipiente externo dos tuberías suplementarias solidarias de su pared
15 una de las cuales, herméticamente cerrada, está destinada a desalojar el aire contenido en el recipiente durante el montaje del mecanismo y la otra sirve para la purga del fluido contenido en el recipiente.

20 El inducido giratorio del electromotor está provisto de unos contrapesos equilibradores dispuestos en ambas caras opuestas del mismo y el recipiente está dotado de unas aletas periféricas de refrigeración dobladas angularmente, a modo de poligono estrellado, alrededor de la pared externa del recipiente en cuestión.

25 La válvula de aspiración propiamente dicha está alojada en el plato inferior de la bomba comunicando la misma de una parte, con un orificio que va a parar al extremo de baja presión de la cavidad de la bomba excéntrica y de otra parte comunica con un orificio de entrada, en

23 47 33



5 donde va montado un filtro de tela metálica, existente en el correspondiente pie a partir del cual la tubería de entrada del fluido a comprimir se proyecta hacia el exterior, con la particularidad adicional de que entre el filtro y la válvula de aspiración desemboca uno de los extremos de un canal provisto de una válvula de seguridad cuyo otro extremo desemboca, a través del plato inferior de la bomba, en el interior del recipiente hermético del mecanismo para equilibrar las presiones entre este interior y la tubería de entrada del fluido a comprimir.

15 La válvula de compresión, dispuesta igualmente en el interior de una cavidad existente en el plato inferior de la bomba comunica, de una parte, con un orificio que va a parar al extremo de alta presión de la bomba excéntrica, mientras que, por otra parte, esta válvula comunica a través de una cavidad practicada en el mismo pie de soporte de la bomba con unos elementos silenciadores instalados en dicha cavidad y la salida de los elementos silenciadores va a parar a la tubería de salida del fluido comprimido la cual se proyecta hacia el exterior partiendo del pie de soporte antes aludido.

25 Para facilitar la comprensión de la presente Patente, se acompañan, a título ilustrativo y sin carácter restrictivo, unos planos que muestran un modo preferente de realización de un mecanismo compresor hermético de este tipo.

La figura 1 corresponde a un corte alzado del mecanismo que se describe a título de ejemplo.

23 4738



La figura 2 muestra un alzado con corte parcial del mismo mecanismo representado en la figura 1.

La figura 3 muestra una planta del mismo mecanismo representado en las figuras 1 y 2 anteriores.

5 La figura 4 corresponde a un corte parcial por la línea 4-4 de las figuras anteriores.

La figura 5 muestra el detalle de sujeción del plato inferior de la bomba excéntrica con su pieza anular intermedia.

10 La figura 6 corresponde a un corte esquemático por la línea 6-6 de la figura 4.

Las figuras 7 y 8 corresponden respectivamente a sendos cortes por las líneas 7-7 y 8-8 de la misma figura 4.

15 Finalmente la figura 9 muestra un corte esquemático de un borne eléctrico pasador que atraviesa herméticamente la pared del recipiente en donde se hallan alojados los elementos constituyentes del mecanismo compresor.

20 De acuerdo con lo que indican las figuras anexas, este mecanismo compresor hermético comprende un recipiente hueco 10 cerrado por una tapa 10₁ cuyos bordes periféricos están soldados en 10₁ al recipiente en cuestión que contiene en su interior el conjunto constituido por un electromotor 12-13 cuya parte inductora estacionaria 12 está sostenida por una pieza anular 11 ligeramente flexible que está sostenida por el recipiente 10 al adaptarse el borde periférico curvo superior de la misma al
25 borde periférico superior igualmente curvo del citado recipiente 10, mientras la prolongación inferior del eje 14 del inducido giratorio 13 acciona, a través de una par-

23 4738



27 MAR

te excéntrica 14 , una bomba excéntrica compresora 15-16-
17-16 ¹ montada en el interior del recipiente 10 sobre u-
nos ¹ pies oblicuos 18-19-20 que atraviesan la pared del
recipiente 10 quedando soldados a la misma con la parti-
5 cularidad adicional de que uno, por lo menos, de estos
pies, el 20, es portador de los conductos de las válvu-
las de la bomba excéntrica, las cuales comunican, a tra-
vés de orificios de paso, con las respectivas cavidades
de la bomba excéntrica, así como con las tuberías de en-
10 trada y salida 24-25 del fluido destinado a ser comprimi-
do por el mecanismo.

La bomba excéntrica antes aludida consta de dos pla-
tos concéntricos 15-17 opuestos y paralelos entre los
cuales está montada una pieza anular 16 igualmente con-
15 céntrica con los dos platos 15-17 de modo que en la ca-
vidad cilíndrica media de la pieza anular 16 antes men-
cionada gira, excéntricamente accionado por el eje 14 del
inducido 13 del motor, el plato cilíndrico 16 de la bom-
ba contra una parte de cuya superficie cilíndrica ¹ se a-
20 plica ajustadamente una pieza desplazable de separación
16 ², a modo de émbolo, que está sometida a la acción de
un muelle 16 ² con tendencia a aplicarla contra el plato
cilíndrico 16 ³ antes mencionado para separar las respec-
tivas partes de baja y alta presión 16' - 16" de la bom-
25 ba las cuales están establecidas a ambos lados de dicha
pieza desplazable 16 ⁴ .

El plato inferior 17 de la bomba está provisto de un
orificio cilíndrico 17 a modo de cojinete, en cuyo in-
terior ¹ gira una prolongación cilíndrica 14 ² ranurada he-

23 4738



27

licoidalmente en su parte externa y perteneciente al eje 14 del inducido, quedando dicho plato inferior 17 montado sobre los pies 18-19-20 antes aludidos, mientras la pieza anular intermedia 16 viene solidarizada, mediante unos tornillos 17 al plato inferior 17 y en su cavidad interna cilíndrica ² 16 gira el plato cilíndrico 16 de la bomba que viene accionado por una parte excéntrica ⁴ 14 prolongación del eje 14 del inducido, cuya parte excéntrica ¹ 14 está comprendida entre los dos platos 15-17, superior e inferior de la bomba y finalmente el plato superior 15 viene solidarizado a la pieza anular intermedia 16, mediante unos pasadores 15, actuando la parte central del mismo, como cojinete para el eje 14 del inducido de modo que la parte de este último eje que gira en el interior de dicho cojinete está provista de una ranura helicoidal de engrase al igual que la prolongación inferior 14 de este mismo eje.

Uno de los pies de soporte de la bomba excéntrica, el 20, es de mayores dimensiones que los restantes 18-19 y en su interior está alojado el conducto 26 de una válvula de aspiración 26 del gas ó fluido a comprimir, preferentemente freón, que llega a la misma por una tubería de entrada 24, así como el conducto 28 de otra válvula de compresión 28 a través de la cual pasa el fluido comprimido a otra tubería de salida 25, existiendo en el recipiente externo 10 dos tuberías suplementarias 29-30 solidarias de su pared una de las cuales, la 29, está herméticamente cerrada, siendo la destinada a desalojar el aire contenido en el recipiente 10 durante el monta-

23 47 38



27 M

je del mecanismo y la otra 30 sirve para la purga del fluido contenido en el recipiente.

5 El inducido giratorio 13 del electromotor está provisto de unos contrapesos equilibradores 13 - 13 dispuestos en ambas caras opuestas del mismo y el recipiente 10 está dotado de unas aletas periféricas de refrigeración 21 dobladas angularmente a modo de polígono estrelado alrededor de la pared externa del recipiente en cuestión.

10 La válvula de aspiración 26² propiamente dicha está alojada en el plato inferior 17 de la bomba, comunicando la misma, de una parte, con un orificio 26 que va a parar al extremo 16' de baja presión de la cavidad 16 de la bomba excéntrica y de otra parte comunica con un orificio de entrada 26⁴, en donde va montado un filtro 15 26¹ de tela metálica, existente en el correspondiente pie 20 a partir del cual la tubería de entrada 24 del fluido a comprimir se proyecta hacia el exterior, con la particularidad adicional de que entre el filtro 26³ y la válvula de aspiración 26² desemboca uno de los extremos de un canal 27¹ provisto de una válvula de seguridad 27² cuyo otro extremo desemboca, a través del plato inferior 17 de la bomba, en el interior del recipiente hermético del mecanismo para equilibrar las presiones entre este interior y la tubería de entrada 24 del fluido a comprimir.

25 La válvula de compresión 28², dispuesta igualmente en el interior de una cavidad existente en el plato inferior 17 de la bomba, comunica, de una parte, con un

23 4738



orificio 28 que va a parar al extremo de alta presión
16" de la bomba excéntrica, mientras que, por otra parte,
esta válvula comunica, a través de una cavidad 28,
practicada en el mismo pie de soporte 20 de la bomba,
con unos elementos silenciadores 28 constituidos por
placas dobladas y superpuestas formando canales de sección
rectangular los cuales están instalados en dicha cavidad.
La salida de estos elementos silenciadores va a parar a la
tubería de salida 25 del fluido comprimido la cual se proyecta
hacia el exterior partiendo del pie de soporte 20 antes aludido.

La válvula de compresión (véase figura 7) está constituida por un fleje de acero en forma de punto de interrogación cuyo extremo está solidarizado en el interior de la correspondiente cavidad mediante un tornillo 28. Sobre dicho fleje 28 se apoya otro fleje ó resorte 28 y finalmente para centrar y sostener los dos elementos anteriores existe una pieza angular 28 que al igual que los dos elementos anteriores va montado en el interior de la cavidad mediante el tornillo 28 en cuestión. El orificio 28 por donde penetra el fluido comprimido está situado por encima de la válvula en el propio plato inferior 17 (véanse figuras 4 y 7). Los contactos que pasan a través de la pared del recipiente 10 consisten, según lo indica la figura 9, en unos pasadoces metálicos 31 concéntricos y aislados por el manguito 32 con respecto a una pieza 33 que va soldada a la pared del recipiente hallándose montados a ambos lados de la indicada pieza metálica 33 sendas piezas aislantes 34-35 destinadas,

23 4733



5 cada una de ellas, a asegurar de una parte la hermeticidad de esta unión valiéndose de las tuercas de presión 36-37 y sirviendo, de otra parte, para que sobre las mismas piezas puedan unirse los terminales de los cables de conducción de la corriente que están situados respectivamente en el interior y en el exterior del recipiente.

10 Descrito suficientemente en qué consiste el presente mecanismo en correspondencia con el modo de ejecución del mismo representado en los planos anexos se comprende que podrán introducirse en el mismo cualesquiera modificaciones de detalle se estimen convenientes siempre que no se modifique su esencialidad, a cuyo fin se declaran no divulgadas, practicadas, ni puestas en ejecución en España las siguientes reivindicaciones que constituyen la

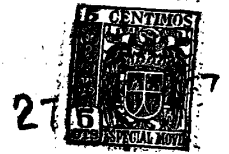
15

NOTA REIVINDICATORIA

20 1ª - UN MECANISMO COMPRESOR HERMETICO, caracterizado porque comprende esencialmente un recipiente hueco cerrado por una tapa superior cuyos bordes periféricos están soldados al recipiente en cuestión que contiene en su interior el conjunto constituido por un electromotor cuya parte inductora estacionaria está sostenida por una pieza anular ligeramente flexible que está sostenida en el recipiente al adaptarse el borde periférico curvo superior de la misma al borde periférico superior igualmente curvo del citado recipiente, mientras la prolongación inferior del eje del inducido giratorio acciona, a través de una parte excéntrica, una bomba excéntrica com-

25

23 4738



5 presora montada en el interior del recipiente sobre unos
pies oblicuos que atraviesan la pared del recipiente que-
dando solidarizados a la misma, con la particularidad a-
dicional de que uno, por lo menos, de estos pies es por-
tador de los conductos de las válvulas de la bomba excén-
trica, las cuales comunican, a través de orificios de pa-
so, con las respectivas cavidades de la bomba excéntrica,
así como con las tuberías de entrada y salida del fluido
destinado a ser comprimido por el mecanismo.

10 2º - Un mecanismo, según la anterior reivindicación,
en el que la bomba excéntrica antes aludida consta de
dos platos concéntricos opuestos y paralelos entre los
cuales está montada una pieza anular igualmente concéntri-
ca con los dos platos de modo que, en la cavidad cilín-
15 drica de la pieza anular antes mencionada gira, excéntri-
camente accionada por el eje del inducido del motor, el
plato cilíndrico de la bomba contra una parte de cuya su-
perficie cilíndrica se aplica, ajustadamente, una pieza
desplazable de separación, a modo de émbolo, que está so-
20 metida a la acción de un muelle con tendencia a aplicar-
la contra el plato cilíndrico antes mencionado, separando
las respectivas partes de baja y alta presión de la bomba
las cuales quedan establecidas a ambos lados de dicha
pieza desplazable.

25 3º - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores
reivindicaciones, en el que el plato inferior de la bomba
está provisto de un orificio cilíndrico a modo de cojine-
te, en cuyo interior gira una prolongación cilíndrica,
ranurada helicoidalmente en su superficie externa, perte-

23 4733 27



5 neciente al eje del inducido, quedando dicho plato infe-
rior montado sobre los pies antes aludidos mientras la
pieza anular intermedia viene solidarizada al plato in-
ferior y en su cavidad interna cilíndrica gira el plato
cilíndrico de la bomba que viene accionado por una par-
te excéntrica prolongación del eje del inducido, cuya
parte excéntrica está comprendida entre los dos platos
superior e inferior de la bomba y finalmente el plato
10 superior viene solidarizado a la pieza anular interme-
dia actuando la parte central del mismo, como cojinete
para el eje del inducido de modo que la parte de este
último eje que gira en el interior del cojinete del plato
superior, está provista de una ranura helicoidal de en-
grase en su superficie externa al igual que la prolonga-
15 ción inferior concéntrica de este eje que gira en el in-
terior del plato inferior.

4^a - Un mecanismo según cualquiera de las anteriores
reivindicaciones, en el que uno de los pies de soporte
de la bomba excéntrica es de mayores dimensiones que los
20 restantes y en su interior está alojado el conducto de
una válvula de aspiración del fluido a comprimir, prefe-
rentemente freón, que llega a la misma por una tubería
de entrada, así como el conducto de otra válvula de com-
presión a través de la cual pasa el fluido comprimido a
25 otra tubería de salida, existiendo en el recipiente ex-
terno dos tuberías suplementarias solidarias de su pared
una de las cuales, herméticamente cerrada, está destinada
a desalojar el aire contenido en el recipiente durante
el montaje del mecanismo y la otra sirve para la purga

23 4733



del fluido contenido en el recipiente.

5 5^a - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que el inducido giratorio del electromotor está provisto de unos contrapesos equilibradores dispuestos en ambas caras opuestas del mismo y el recipiente está dotado de unas aletas periféricas de refrigeración dobladas angularmente, a modo de polígono estrellado, alrededor de la pared externa del recipiente en cuestión, con la particularidad de que la válvula de aspiración propiamente dicha está alojada en el plato inferior de la bomba comunicando la misma, de una parte, con un orificio que va a parar al extremo de baja presión de la cavidad de la bomba excéntrica y de otra parte comunica con un orificio de entrada, en donde va montado un filtro de tela metálica, existente en el correspondiente pie a partir del cual la tubería de entrada del fluido a comprimir se proyecta hacia el exterior, y entre el filtro y la válvula de aspiración desemboca uno de los extremos de un canal provisto de una válvula de seguridad cuyo otro extremo desemboca, a través del plato inferior de la bomba, en el interior del recipiente hermético del mecanismo.

25 6^a - Un mecanismo, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en el que la válvula de compresión, dispuesta igualmente en el interior de una cavidad existente en el plato inferior de la bomba, comunica, de una parte, con un orificio que va a parar al extremo de alta presión de la bomba excéntrica, mientras que, por otra parte, esta válvula comunica, a través de una cavidad practicada en el mismo pie de soporte de la bomba, con unos

23 47 33

27 MAR 1966



5 elementos silenciadores instalados en dicha cavidad de modo que la salida de estos elementos silenciadores va a parar a la tubería de salida del fluido comprimido la cual se proyecta hacia el exterior partiendo del pie de soporte antes aludido.

7ª - UN MECANISMO COMPRESOR HERMETICO.

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la Memoria descriptiva que antecede y que consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de su cara y tres planos que la ilustran.

MADRID,

VICTOR BERTRAN CORTEZO,

P.A.

Morgades

FIG. 1

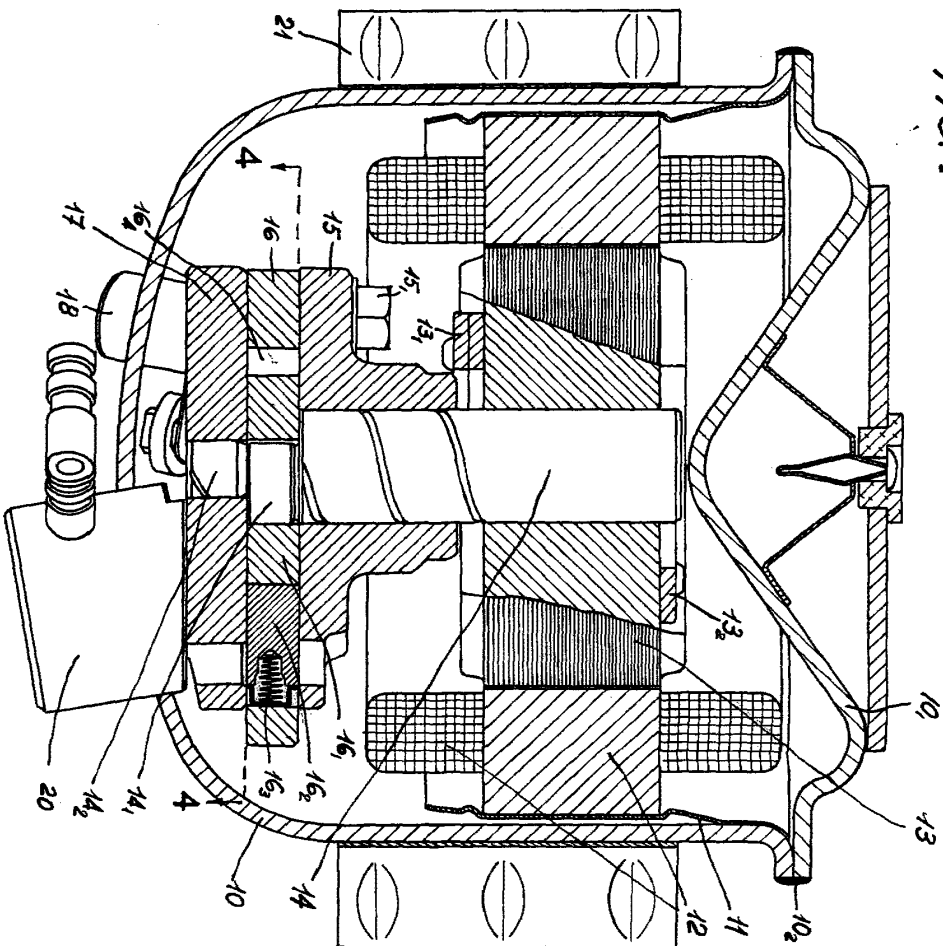
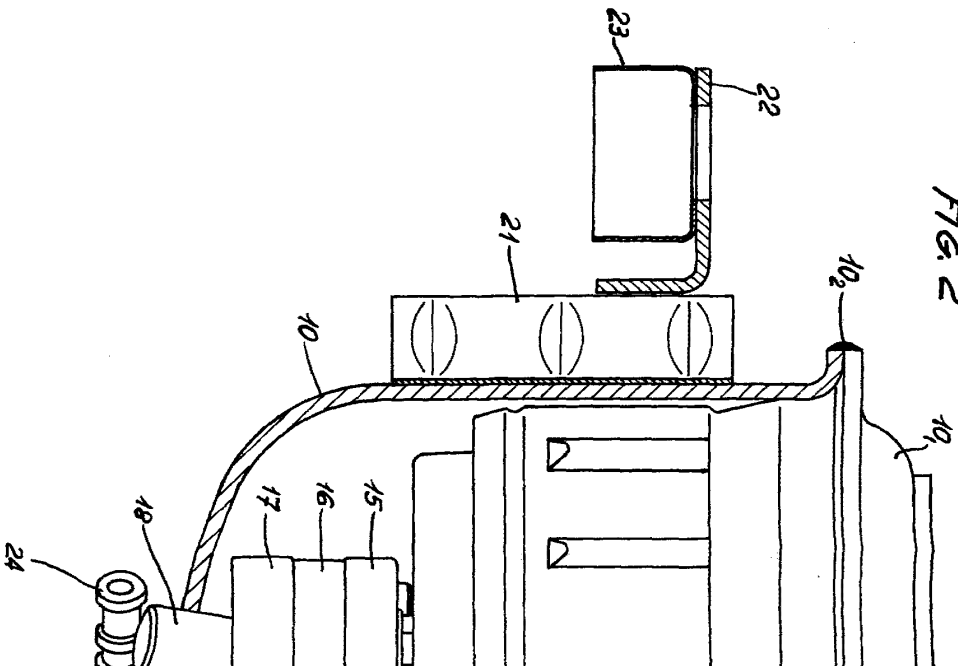
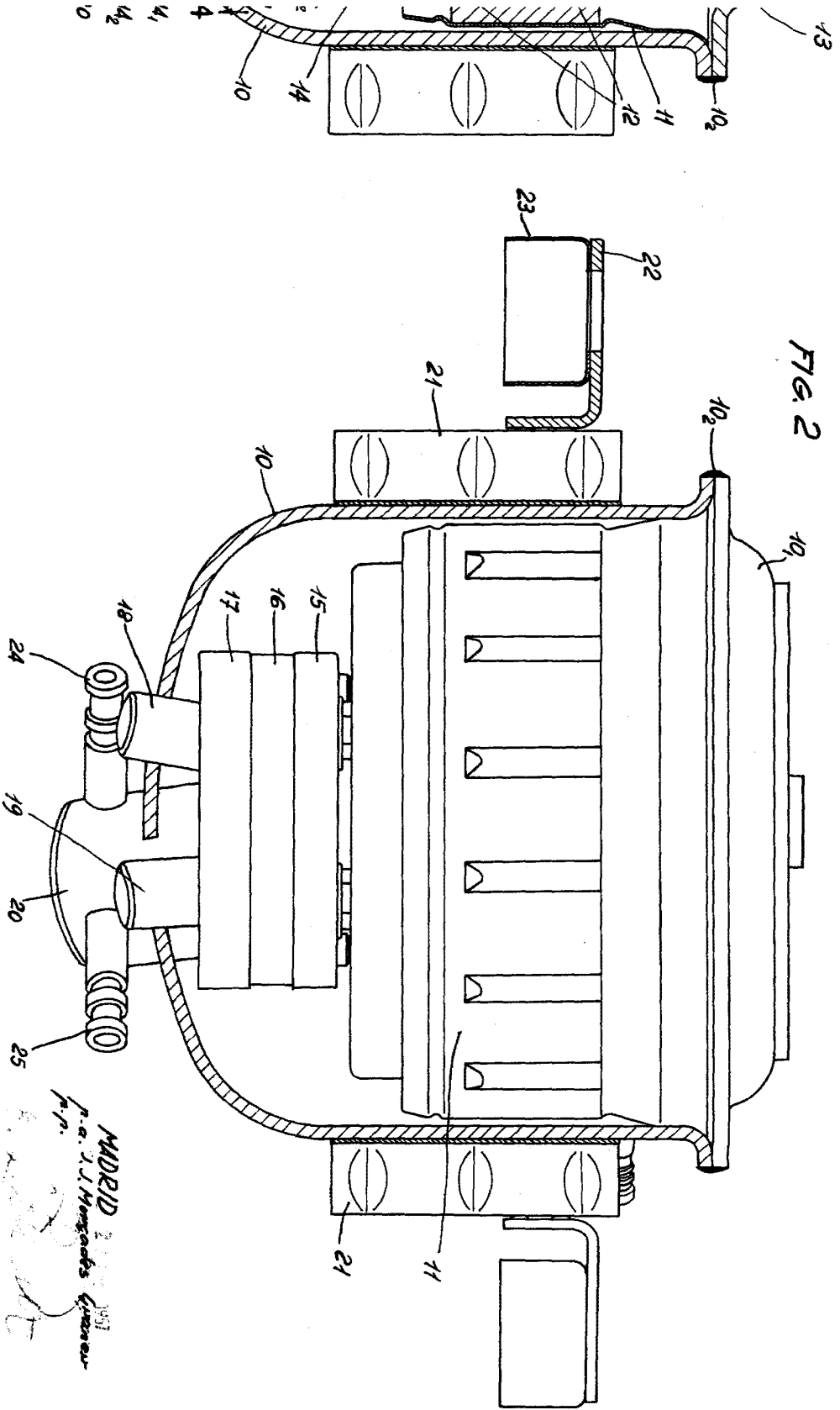


FIG. 2



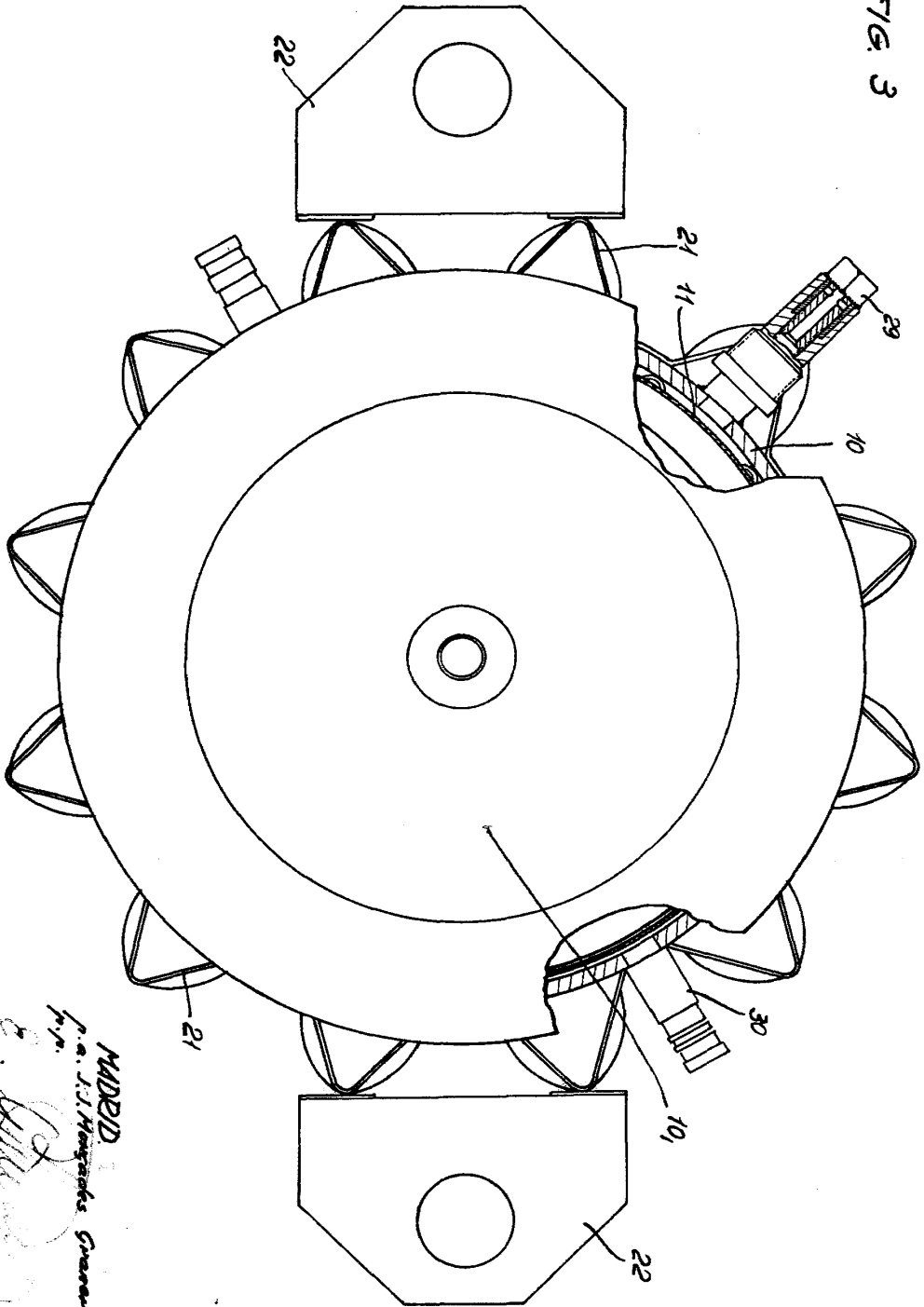


MADRID 1957
 P. a. J. I. Murguía Gascón
 P. P.



29.47.99

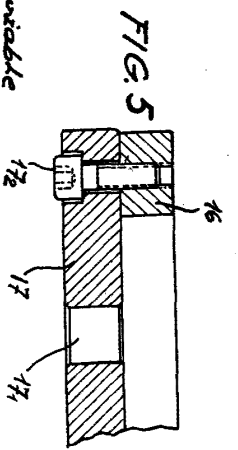
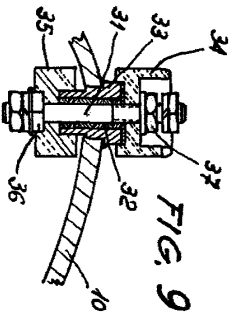
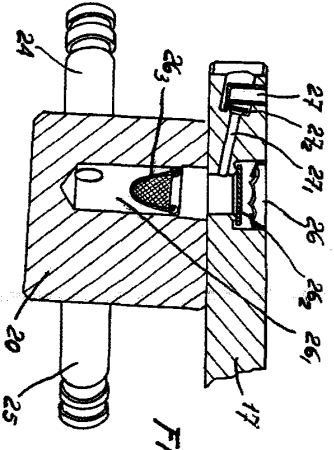
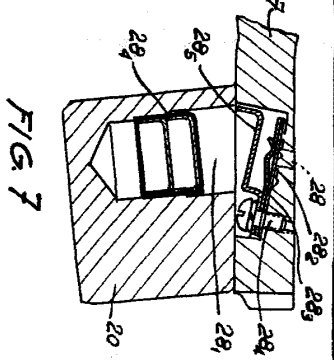
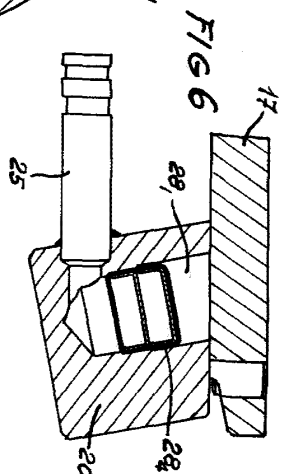
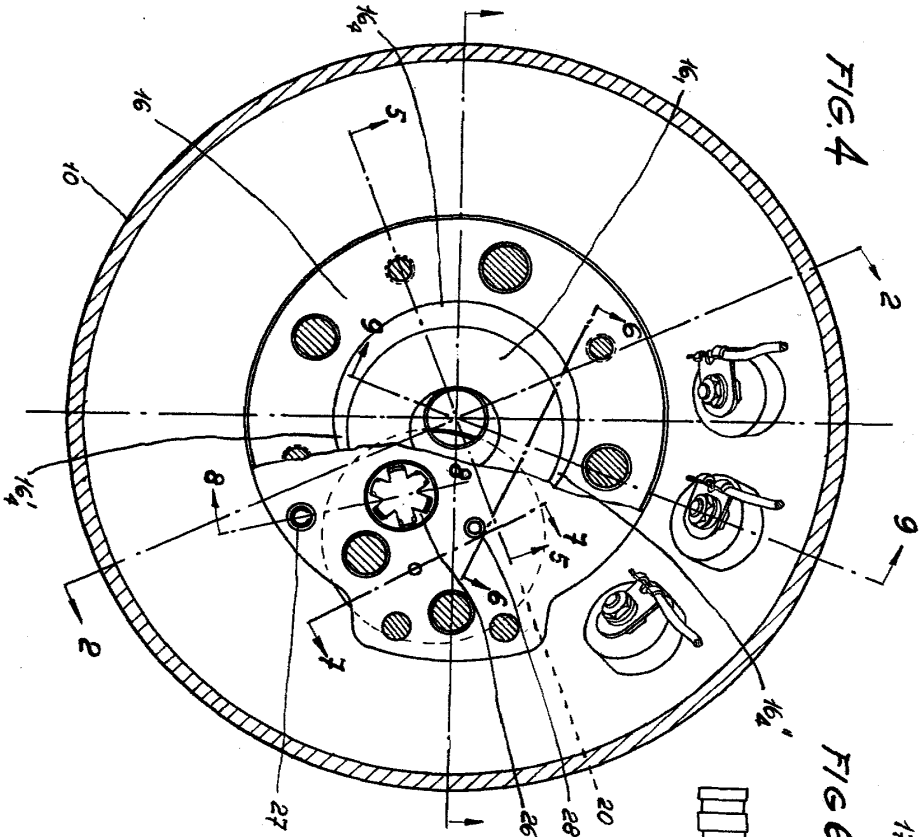
FIG. 3



Escala variable

MADRID
P.º A. J.º Hernández Girona
I.º P.º
E.º Hernández





Escala variable

MADRID
 P.O. J. J. Montañas Sres.
 4-17
E. J. Montañas

