



16 ENE 1928

255295

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

por VEINTE AÑOS

a favor de la compañía mercantil española " JAIME CUNILLÉ
Y COMPAÑIA, S.R.C. ", domiciliada en Badalona (Barcelona)
calle Méndez Núñez, números 33 al 39, p o r :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE COMPRESORES
FRIGORIFICOS".

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

- 1 La presente Patente de Invención hace referencia -según
claramente se indica en su título- a una serie de perfec-
cionamientos introducidos en los compresores frigoríficos,
y más concretamente, en los compresores de émbolo acciona-
5 dos por electromotor, del tipo en que el rotor -montado
directamente sobre el eje horizontal de excéntricas- está
rodeado por una campana que lo aísla herméticamente del
estator. Esta disposición presenta una serie de evidentes

255295



ventajas, la mas importante de las cuales estriba en permitir un rápido y fácil desmontaje del estator para proceder a su recambio, sin necesidad de intervenir en ningún otro órgano del compresor. Por otra parte, la dicha disposición
5 adolece también de algunos importantes defectos, en gran parte derivados de la necesidad de montar el rotor en forma volada sobre su eje, lo que, en general, determina vibraciones e irregularidades de funcionamiento y obliga a reforzar algunos órganos con consiguiente pérdida de potencia efectiva, exceso de peso y mayores dificultades de mecanización y montaje del conjunto.
10

Los perfeccionamientos que motivas el presente registro, se refieren precisamente, de una manera principal, al montaje del rotor en los compresores del tipo dicho, cuyo rotor, esencialmente se constituye en forma hueca en una buena parte de su volumen total, lo que permite montarlo rodeando parcialmente al cojinete que soporte el eje de excéntricas, aumentando la longitud del cojinete, y equilibrando al eje sobre el mismo, y al rotor sobre el eje. Con esta disposición se eliminan
15 los momentos de torsión a que normalmente se ve sometida la extremidad del eje, a causa del peso desequilibrado del rotor, pudiéndose calcular en forma ajustada la campana que envuelve al mismo, y aprovechando, por tanto, al máximo la potencia del motor.
20

Aparte del indicado, los perfeccionamientos que nos ocupan, se extienden también a otras importantes características de la máquina, cuales son, por ejemplo, el sistema general de engrase, la especial forma de constitución y montaje de la carcasa, etc., etc.
25

Por lo demás, la esencialidad y principales características y ventajas de los perfeccionamientos que nos ocupan, serán
30

255295



más fácilmente comprensibles a la vista del dibujo adjunto, en el que, en forma esquemática y sin caracter limitativo de ninguna clase, se ha representado en corte longitudinal alzado un ejemplo concreto de aplicación práctica de los ta-
5 les perfeccionamientos.

Refiriéndonos, pues, al tal dibujo:

El conjunto de la máquina comprende en primer lugar un eje o árbol horizontal 1, al que se solidarizan las excéntricas 2, que determinan el movimiento de los émbolos de compresión, y a cuya extremidad se solidariza el rotor 3 del correspondiente electromotor. Este eje 1 se halla fundamentalmente soportado por el cojinete 4, de metal antifricción, soportado a su vez, por el cubo 5 que sobresale ortogonalmente, formando una sola pieza con el mismo, de la pared posterior 6 de un
10 cuerpo de fundición que constituye la carcasa o cuerpo-soporte del compresor propiamente dicho. Este cuerpo en su parte superior conforma los cilindros de compresión 7, rodeados por correspondientes aletas difusoras 8, obturándose por su parte frontal mediante una tapadera o disco 9 que se fija en forma
15 fácilmente desmontable mediante un sistema de tornillos pasantes 10 y tuercas 11. Por su parte posterior, el cuerpo de fundición que nos ocupa, conforma el cubo 5 ya referido, y coaxial con el mismo, una zona cilíndrica sobresaliente 12, terminada en un reborde ortogonal 13, para apoyo y encaje del reborde 14 del cuerpo cilíndrico 15, que constituye la placa magnética del estator 16 del correspondiente electromotor. El otro
20 borde del cuerpo cilíndrico 15 referido, asimismo presenta un reborde ortogonal 17, en el que se apoya y encaja el borde 18 de una correspondiente tapa 19, obtenida de fundición. Los tres
25 cuerpos o piezas referidos se solidarizan finalmente con toda seguridad entre sí, mediante un sistema de espárragos 20, pasan-

255295



tes por correspondientes orificios practicados en los rebordes 13, 14, 17 y 18, y sujetos por sus extremidades por correspondientes juegos de tuercas 21 y contratuerzas 22.

5 El rotor queda, según dicho, encerrado en una campana 23 de acero inoxidable, cuyo borde 24, doblado ortogonalmente, se fija a la pared posterior del cuerpo principal de fundición mediante tornillos 25 y con interposición de una correspondiente junta elástica que asegura el cierre hermético.

10 Se comprende pues, que, según se ha enunciado como una de las mas importantes ventajas del sistema, no puede resultar mas fácil de desmontaje y recambio del estator del electromotor.

15 Por otra parte, es fundamental según los perfeccionamientos que se registran, que el rotor 3 no sea macizo, sino que presente sección longitudinal en U o similar, presentando una importante zona 26 -normalmente mas de la mitad de su longitud total- axialmente hueca, dispuesta para envolver al cubo 5. Esta disposición permite, como es lógico, aumentar en forma muy notable la longitud del cubo 5, y, por tanto, del cojinete que soporta al eje 1, equilibrado a éste sobre aquél, y equilibrando también al rotor sobre el eje, de manera que los esfuerzos que deba resistir el cojinete sean lo mas regulares posible; de otro lado, se elimina toda posibilidad de vibración de la extremidad del eje, lo que permite ajustar al máximo la campana 23 al rotor. Y todo ello sin disminuir en absoluto la superficie externa del rotor. El rotor 3 se fija a la extremidad del eje 1 por medio de un disco 27 que presenta un reborde perimetral 28, dispuesto para encajar en una correspondiente regata practicada en la testa del rotor, y un vástago o saliente axial 29, que encajará en un correspondiente alojamiento axial previsto en la extremidad del eje 1; dis-

20

25

30

255295



poniéndose, finalmente, un tornillo de presión 30 que atraviesa el vástago 29, y cuya extremidad rosca en la correspondiente cavidad practicada en el eje 1.

Además del cojinete de metal antifricción se dispone un cojinete de bolas 31, asimismo montado entre el eje 1 y el cubo 5, cuya función estriba en impedir todo movimiento en sentido axial, del eje de excéntricas con respecto al cojinete principal. Este cojinete, finalmente, se asegura en su posición por medio de una arandela 32, montada sobre el eje 1 y fijado a la testa del cubo 5 mediante unos correspondientes tornillos 33.

Finalmente, es de señalar el sistema de lubricación del cojinete 4 con que cuenta la máquina, sistema conocido en sí, pero desconocido en cuanto a su situación, totalmente revolucionaria, que comporta una buena serie de evidentes ventajas. Consiste el referido sistema en disponer en la parte frontal de la máquina, concretamente en la zona obturada por la tapa 9, una cámara 34, parcialmente llena de aceite lubricante, en cuyo interior se mueve un disco vertical 35, solidarizado al eje 1. El movimiento del dicho eje determinará el del disco 35, el cual lanzará al aceite hacia la parte superior de la cámara, disponiéndose un relieve especial 36 en el cojinete 37, en el que se apoya el eje 1 por su extremidad frontal, cuyo relieve determina que el aceite, al descender por simple gravedad, sea dirigido hacia la abertura final de la perforación axial 38 practicada en el eje 1, por la que circula hacia el cojinete 4, al que riega a través de un correspondiente conducto radial 39. Evidentemente, la disposición de la cámara de lubricación en la parte frontal de la máquina, en lugar de hacerlo en la posterior junto al cojinete a lubricar, según es normal, comporta una serie de importantes ventajas, fácilmente

255295



te comprensibles, ya que facilita el montaje del conjunto y el acceso a los diversos órganos de la máquina.

Por último es de hacer constar en forma expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que se registran, cabrá introducir todas aquellas variaciones y modificaciones que no afecten a lo que constituye la esencialidad de los mismos.

NOTA

SE REIVINDICA:

10 1 - Perfeccionamientos en la construcción de compresores frigoríficos, concretamente compresores de émbolo accionados por electromotor, del tipo en que el rotor -montado directamente sobre el eje horizontal de excéntricas- está rodeado por una campana que lo aísla herméticamente del estator, caracterizados porque el eje de excéntricas se halla principalmente soportado por un cojinete de metal antifricción, soportado a su vez por un cubo que sobresale ortogonalmente del cuerpo de fundición que constituye la carcasa o cuerpo-soporte del compresor propiamente dicho, siendo esencial que el rotor del
15 electromotor presenta sección longitudinal en U o similar, presentando una importante zona axialmente hueca, dispuesta para envolver al cubo dicho, lo que permite aumentar la longitud del mismo, y, por tanto, del cojinete que soporta al eje, equilibrando a éste sobre aquél y al rotor sobre el eje.

25 2 - Perfeccionamientos en la construcción de compresores frigoríficos, según reivindicación anterior, de acuerdo con los cuales, el rotor se fija a la extremidad del eje por medio de un disco que presenta un reborde perimetral, dispuesto para encajar en una correspondiente ranura practicada en la testa
30 del rotor, y un vástago saliente axial, que encajará en un co-

255295



correspondiente alojamiento axial previsto en la extremidad del eje, disponiéndose finalmente un tornillo de presión que atraviesa el vástago dicho y cuya extremidad rosca en la correspondiente cavidad practicada en el eje.

5 3 - Perfeccionamientos en la construcción de compresores frigoríficos, de acuerdo con los cuales, el cuerpo principal de fundición referido en la reivindicación 1ª, por su parte posterior y coaxial con el eje de excéntricas, presenta una zona sobresaliente, terminada en un reborde ortogonal para
10 apoyo y encaje de un correspondiente reborde que presenta un cuerpo cilíndrico, en cuyo otro borde se preve un reborde análogo, en el que se apoya y encaja el borde de una tapa circular de fundición, solidarizándose finalmente estos tres cuerpos entre sí -encerrando en su interior el conjunto del elec-
15 tromotor- mediante un sistema de espárragos, pasantes por orificios practicados en los rebordes dichos, y sujetos por sus extremidades por correspondientes juegos de tuercas y contratuercas.

20 4 - Perfeccionamientos en la construcción de compresores frigoríficos, según reivindicaciones precedentes, de acuerdo con los cuales el sistema de lubricación del cojinete principal que soporta al eje de excéntricas, constituido por un disco que gira con este último en el interior de una cámara de aceite, impulsándolo a pasar a una perforación axial practica-
25 da en éste, se dispone en la parte frontal de la máquina, obturándose la cámara dicha mediante una tapa frontal que se fija al cuerpo principal en forma fácilmente desmontable, mediante un sistema de tornillos pasantes y tuercas.

30 5 - Perfeccionamientos en la construcción de compresores frigoríficos.

Consta la presente Memo-

255295

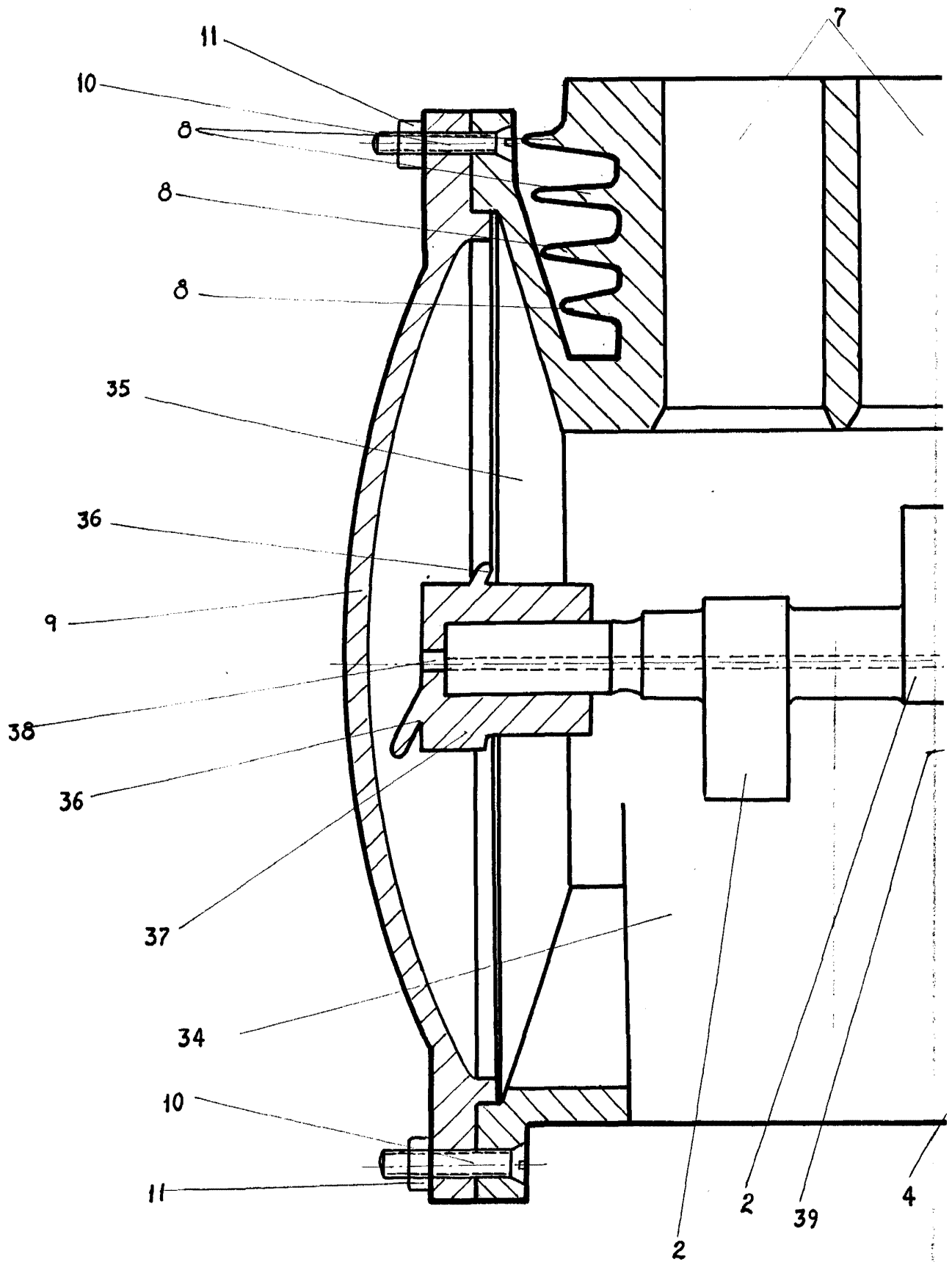


ria Descriptiva de ocho hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 8 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos, anexos.

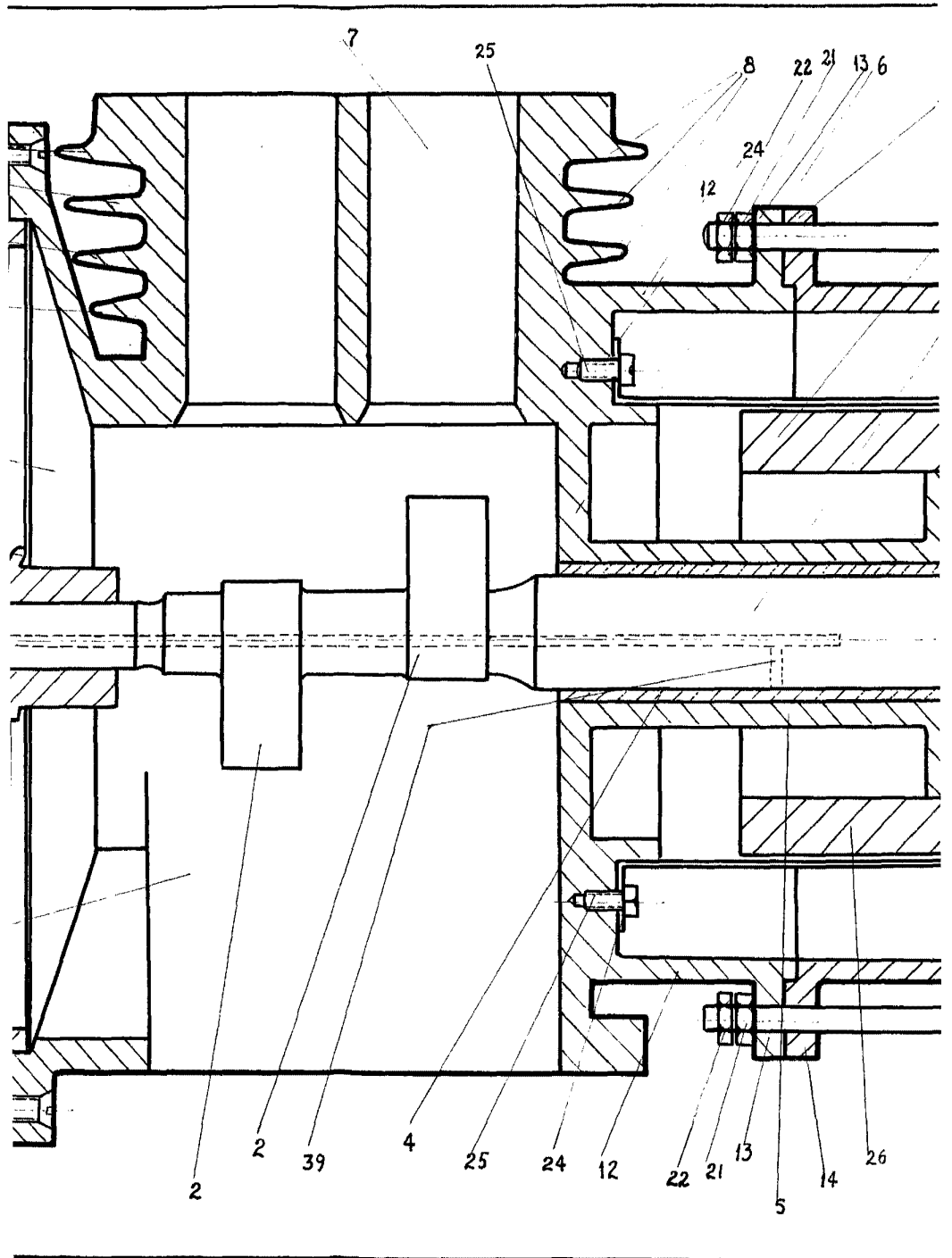
Barcelona, 16 Enero 1960.

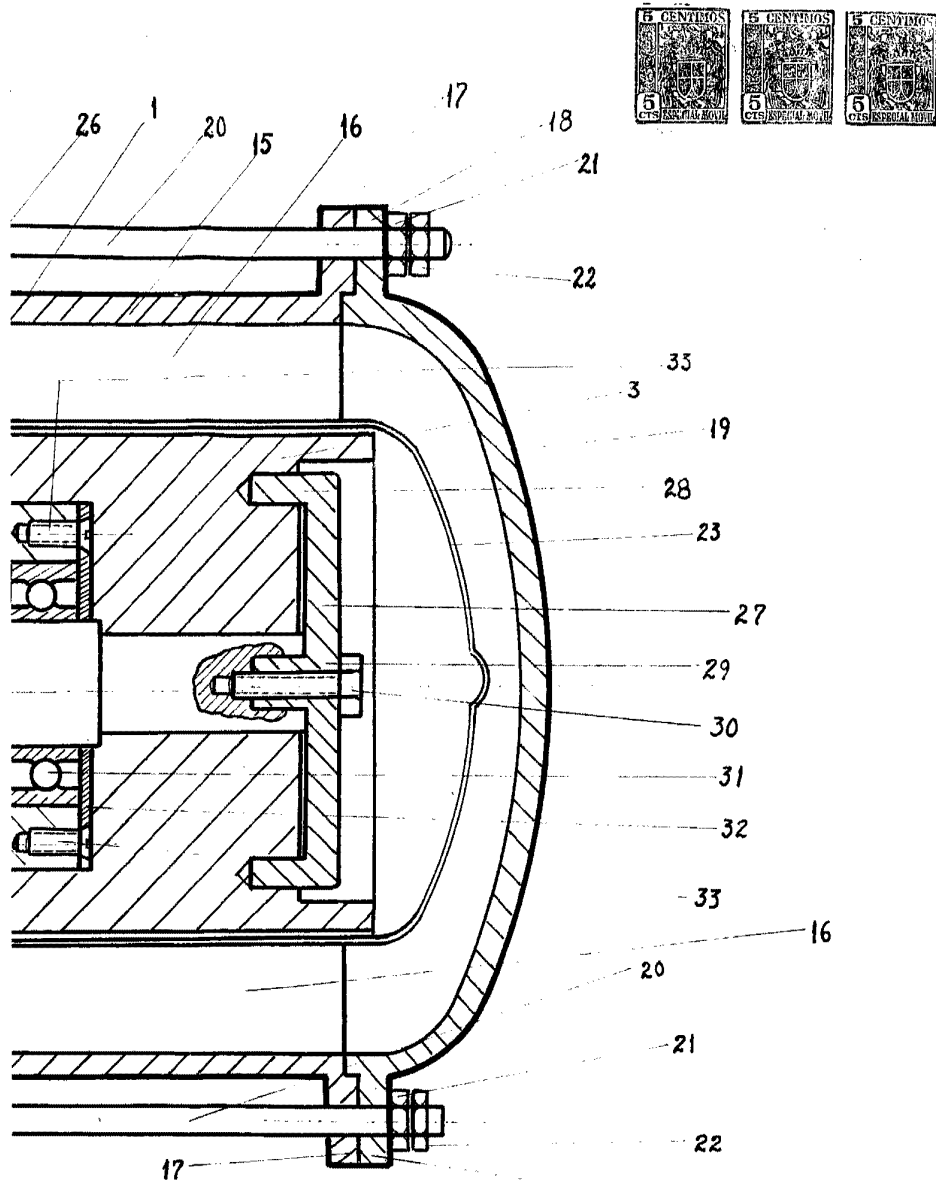
P.A.

Don Jaime Cunille y Cia., S.R.C.



Escala variable





Barcelona 16 Enero 1960
P.A.

[Handwritten signature]