

255327



255327

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

en España, a favor de la razón social YDE, S. A.,
entidad española, establecida en Madrid c/ Montera
n^os 25 y 27; cuya patente se refiere a :

" EQUIPO MOTOCOMPRESOR ROTATIVO DE PEQUEÑA POTEN-
CIA PARA INSTALACIONES FRIGORIFICAS"

-.-.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se relaciona en general con la fabri-
cación de equipos frigoríficos, y más en particular
está destinado a proporcionar un equipo motocompre-
sor de pequeña potencia, que ha sido específicamen-
te diseñado para cámaras y frigoríficos.

5.-

Este equipo motocompresor se encuentra organi-
zado en el interior de una carcasa, herméticamente

25 53 27



5.- cerrada, que en sus paredes interiores, tiene adaptado ajustadamente el devanado del estator para formar un motor eléctrico de potencia adecuada. En el interior de este estator se encuentra alojado el rotor, constituido por un núcleo de chapa magnética, que tiene calado un eje longitudinalmente comunicado, cuyo eje toma apoyo sobre un asiento previsto en el fondo de la carcasa.

10.- Otra característica más del propio equipo, prevé que el eje calado en el rotor, cuente con un ensanchamiento excéntrico, que se aloja en un núcleo cilíndrico alojado libremente en el interior de un recinto, en cuyo interior gira y se desplaza en forma planetaria, formándose entre las paredes interiores del recinto y las paredes exteriores, el núcleo móvil arrastrado excéntricamente por el eje motor, una cámara de posición variable, provista de dos pasos, estratégicamente distribuidos, uno que corresponde a la admisión y otro que corresponde a la salida del fluido comprimido.

20.- De acuerdo con otra característica más del mismo conjunto, se ha previsto que en el interior del cilindro, penetre parcialmente, tomando apoyo constante, sobre el núcleo interior arrastrado por el eje motor, una pieza corrediza que mantiene permanentemente separados los pasos de entrada y de salida del líquido en la cámara formada.



Otra característica más del mismo conjunto que se describe prevé que la citada pieza corre
diza que apoya permanentemente en el núcleo arra
trado por el eje motor, se encuentra constantemen
te presionada por unos resortes de expansión.

5.-

De acuerdo con otra característica más del mismo invento, se ha previsto que el cuerpo que forma la cámara, en cuyo interior se encuentra alo
jado el núcleo móvil, esté fijado por un laso so
bre una base de la carcasa y por el opuesto tiene adaptado el cierre estanco de la cámara a una pla
ca, a modo de culata provista de un fino paso, per
manentemente obturado por una válvula laminar, que

10.-

únicamente permite la admisión del líquido al ini
ciarse el ciclo de trabajo, en cuyo momento el fluido inicia su penetración en la cámara, estando cerrado entretanto el paso de salida para que la

15.-

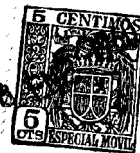
cámara se inunde totalmente. Al proseguir el avance excéntrico del núcleo alojado en esta cá
mara, el fluido es comprimido pa ra ser evacuado con cierta presión por el conducto de salida pa
ra trasladarse al evaporador, en donde sufre una brusca expansión para provocar los efectos desea
dos.

20.-

25.-

Otra característica más del mismo conjunto, prevé que la pieza constitutiva de la culata tenga producida una depresión, sensiblemente ex
centrica en la que existe un fino paso sobre el que se encuentra adaptada una válvula laminar a

25 53 27



5.-

modo de ballestilla, cuya válvula se encuentra protegida por una pequeña carcasa de líneas especiales, que posee una pequeña cresta hueca, dotada de una pluralidad de calados por los que penetra el líquido, pasando a la cámara de compresión a través de la válvula de admisión.

10.-

El conjunto formado por el cuerpo que forma la cámara y la culata sobre él adaptada, se encuentra cubierto por una carcasa que establece un cierre estanco en las partes en que así interese, cuya carcasa tiene producida una caja en la que toma asiento una pieza que retiene y guía los resortes de expansión, que ejercen una presión constante sobre la pieza corrediza que toma apoyo con el núcleo ensartado en el eje motor, separando los pasos de entrada y de salida de la cámara.

15.▲

20.-

Según una característica del propio conjunto el eje motor se encuentra longitudinalmente comunicado para recibir a un vástago también comunicado, que además de servirle de guía permite el paso del líquido de retorno, que queda alojado en el interior de la carcasa, cuyo líquido es impulsado al interior del compresor a través de unas comunicaciones inclinadas, que tiene producido el núcleo del rotor, contando además el eje de éste con una disposición que a modo de turbina impulsa el líquido, impulsándolo hacia los orificios de la pequeña carcasa que cubre la válvula de admisión.

25.-



- 5.- Una idea más completa del equipo motocompresor a que esta patente se refiere, la proporciona la descripción siguiente al comentar la lámina de dibujos que a esta memoria se acompaña, en los que de manera un tanto esquemática y exclusivamente a título de ejemplo se representan los conjuntos y los detalles más destacados de la idea del invento al hacer referencia a un posible caso de reali-zación práctica.
- 10.- En estos dibujos se emplean marcas de referencia semejantes para señalar las distintas piezas y partes de la mismas que se corresponden en las diferentes vistas representadas.
- 15.- Las figuras 1ª, 2ª, 3ª y 4ª., corresponden a esquemas demostrativos del trabajo de este equipo motocompresor.
- 20.- En la figura 1ª., el núcleo actuado excéntricamente por el eje motor, se encuentra alojado en la cámara ocupando la posición que podríamos llamar inicial, durante la cual tiene abierto el paso de llegada del líquido, manteniendo cerrado el paso de evacuación.
- 25.- En la figura 2ª., se representa la posición que dicho núcleo pasa a ocupar, cuando la cámara se encuentra totalmente llena, en cuyo momento se encuentran cerrados los pasos de admisión y de salida, iniciándose el ciclo de compresión.



- 5.- En la figura 3ª., el núcleo tiene cerrado el paso de alimentación y comunica a la cámara con la conducción de salida por la que el líquido evacua convenientemente presionado. Se aprecia que el giro del núcleo en el sentido que marca, se lleva a efecto de forma excéntrica, deslizándose a lo largo de las paredes interiores de la cámara, con lo cual el líquido contenido en ésta, es comprimido y desplazado hacia el conductor de salida por el que se traslada al evaporador.
- 10.- La figura 4ª., muestra la posición del núcleo, durante la cual se encuentran totalmente abiertas las conducciones de alimentación y la de salida, estando separadas ambas por la pieza corrediza que toma constantemente apoyo sobre el núcleo central.
- 15.- La figura 5ª., corresponde a una vista en planta de la pieza que podríamos denominar cula-ta, que se adapta sobre el cuerpo que forma la cámara, pudiendo apreciarse la disposición sobre esta pieza de la válvula laminar, a modo de ballestilla que gobierna el conducto de admisión.
- 20.- La figura 6ª., muestra en planta la citada pieza laminar que controla la entrada del líquido a la cámara.
- 25.- La figura 7ª., corresponde a una pieza de refuerzo que se monta sobre la lengüeta elástica que forma la válvula representada en la figura 6ª.



5.- La figura 8ª., corresponde a una vista en planta de la pequeña carcasa, que se adapta sobre la culata, cubriendo totalmente a la válvula elástica adaptada en el paso de admisión del líquido, pudiéndose apreciarse que esta carcasa posee una cresta hueca con calados, por los que penetra el líquido convenientemente presionado por la turbina organizada en el eje motor.

10.- La figura 9ª., corresponde a una vista en planta de la cámara y núcleo en ella alojado, apreciándose con detalle la disposición de la pieza corrediza permanentemente presionada por resortes que toman apoyo en el citado núcleo, adaptado en el eje motor, cuya pieza corrediza en la posición de trabajo que representa el esquema 4º, divide la cámara en dos recintos independientes, dejando totalmente libre el paso de entrada para que el líquido inunde la cámara para el ciclo sucesivo. Simultáneamente dicho núcleo móvil, todavía sigue su recorrido deslizándose sobre las paredes interiores de la cámara antes de cerrar la conducción de salida, hasta evacuar totalmente el líquido, convenientemente presionado.

20.- La figura 10ª., representa a una pieza de retén y guía para los muelles de expansión, que permanentemente actúan sobre la pieza corrediza, separadora de los pasos de entrada y salida.

25.- La figura 11ª., corresponde a una vista en elevación, con sección por el eje del conjunto; en



25 53 27

- esta figura se aprecia el rotor constituido por un núcleo magnético que está provisto de unas comunicaciones inclinadas, por las que es recogido desde la carcasa el líquido, impulsándolo por la fuerza centrífuga hacia el recinto formado en la parte central de este núcleo, en donde es recogido por una turbina organizada sobre el eje motor, siendo proyectado a través de los orificios de la cresta que cubren la válvula laminar de la conducción de entrada, determinando así la alimentación adecuada de líquido a la cámara.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- Comentando estos dibujos, se hace la aclaración de que mediante el número -1- se indica el cuerpo que forma la cámara -9- en el interior de la cual se encuentra alojado el núcleo -2-; el número -3- corresponde a una pieza corrediza que permanente mente toma apoyo sobre dicho núcleo -2-, a cuyo efecto dicha pieza se encuentra permanentemente presionada por un resorte de expansión -10-. El número -4- indica la conducción de llegada del líquido para penetrar en el interior de la cámara -9-, siendo -5- la conducción de salida por la que dicho líquido es evacuado de la cámara, convenientemente presionado. El conducto de entrada -4- está equipado con una válvula laminar -7- e igualmente el conducto de salida -5- está provisto de una válvula -8-. El número -9- indica la cámara, siendo -10- conforme antes se ha indicado el resorte que ejerce presión



- sobre la pieza corrediza -3-, haciéndola apoyar permanentemente sobre el núcleo -2-. El número -11- señala un pequeño chaflán producido en el borde de una de las guías entre las que desliza la pieza corrediza -3-, cuyo chaflán se encuentra enfrentado con el conducto de alimentación de la cámara para facilitar inicialmente su llenado. El número -12- señala el cuerpo que forma la placa, con la que se cierra la cámara mediante tornillería y facultativamente con la interposición de una junta de estanqueidad; dicha placa -12- posee una depresión excéntrica -13- en la que esta fijada la válvula laminar -7- que controla los momentos de apertura y de cierre en el paso de alimentación. El número -14- señala un calado producido en la superficie de la placa -12- por el que penetra el núcleo excéntrico del eje motor, para alojarse en el calado central -6- del núcleo -2- que se mueve en el interior de la cámara -9-.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.- El número -15- corresponde a un doble cajeadado previsto para la inmovilización de la pequeña carcasa -16- que cubre la válvula laminar -7-, que controla el paso -4- de alimentación de la cámara, sobre cuya válvula se encuentra adaptada una pieza de refuerzo -17-, que se sitúa por encima de dicha ballestilla o válvula laminar, dejando libre únicamente el extremo ensanchado de esta.
- 25.-

La citada carcasa -16- que cubre la válvula -7- está dotada de una cresta hueca -18-, provis-



ta de una pluralidad de calados -19- por los que pasa el líquido hacia el paso de entrada -4-.

- 5.- En la figura 9ª., conforme ya se ha indicado, se representa en planta el conjunto constituido por el cuerpo -20- que forma la cámara -9- y el núcleo -2- en ella adaptado. En un punto estratégico de dicha pieza -20- existe un alojamiento -21- por el que desliza la pieza corrediza -3- permanentemente presionada por los resortes de expansión -10-, cuyos resortes a su vez están retenidos y guiados por la pieza -22- que apoya en la carcasa -23- que envuelve a todo este conjunto. En esta figura se puede apreciar fácilmente que la pieza corrediza -3- se encuentra permanentemente en contacto con el núcleo -2- para establecer la debida separación entre el conducto de entrada -4- y el paso de salida -5-, cuando el núcleo -2- se encuentra situado en la posición, durante la cual estos pasos se encuentran simultáneamente comunicados con la cámara -9- para permitir que por el paso de entrada, se inicie el llenado de la cámara y simultáneamente por el paso de salida se produce la evacuación del líquido presionado por el trabajo del núcleo -2- impulsado excéntricamente por el eje motor.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- Todo el equipo motocompresor se encuentra encerrado en la carcasa -24- herméticamente cerrada, por la tapa -40- con la que establece un ajuste estanco. Sobre esta tapa -40- se encuentra fijada la



pieza -20- que forma la cámara -9- y soporta la culata-12- y carcasa que la cubre -23-.

5.- La citada carcasa -24- se encuentra exteriormente provista de una pluralidad de aletas de refrigeración -25- y por el interior tiene fijado ajustadamente el estator del motor -26-, que aloja al rotor -27- calado en el eje -28- provisto de un ensanchamiento excéntrico -29- que se aloja en el calado central -6- del núcleo -2- arrastrándole excéntricamente en el interior del cuerpo -20- formándose entre éste y el citado núcleo -2- la cámara de situación variable -9-.

10.- El citado eje motor -28- se encuentra longitudinalmente comunicado para alojar a un vástago -30- provisto de la comunicación longitudinal -31- por la que retorna el líquido a través de la conducción -41- fijada al igual que el vástago -30- en el centro de la tapa -40-. Este vástago -30- tiene alojado su extremo opuesto en el casquillo -32- que tiene producidos los pasos -33- por los que el líquido penetra nuevamente en el recinto herméticamente cerrado, que forma la carcasa general -24-.

15.- Este líquido es recogido por el rotor -27- a través de los calados -34- y -35- para introducirlo en el recinto -36- producido en una base del núcleo magnético -27- que forma el rotor. En es recinto -36- se encuentra alojada la pantalla -37-, calada en el eje motor -30-, cuya pantalla

20.-

25.-



5.- posee una sucesión de calados -38- circularmente alineados, que forman una turbina con la que se proyecta el líquido contra la aleta -39- fijada en el eje motor para inducirlo hacia los orificios -19- de la carcasa -18- que cubre la lengüeta elástica -7- con la que controla el paso de entrada de líquido de la cámara -9-.

10.- El número -40- conforme ya se ha indicado corresponde a la tapa que establece el cierre estanco con la carcasa -24- por cuya tapa sobresale el vástago comunicado -30- enlazando con la conducción de retorno -41- por medio de la tuerca-adaptador -42-. El paso de salida -5- comunica igualmente la tapa -40- y enlaza con la conducción -43- por medio del adaptador -44-, desde cuya conducción el líquido presionado en la cámara -9- desemboca en el evaporador en donde se expande bruscamente.

20.- Una vez que se han descrito adecuadamente los detalles más destacados del equipo motocompresor objeto de esta patente, como asimismo la forma de poderlo llevar a la práctica para convertirlo en una realidad industrializable, se hace la aclaración de que el invento no queda limitado rigurosamente a los detalles que aquí han sido expuestos

25.- ya que en él podrán introducirse todas aquellas modificaciones de detalle que resulten aconsejables siempre que con ello no se altere, cambie, o modi-

25 53 27



figue la esencialidad del objeto descrito.

5.- El motocompresor descrito no se ha ejecutado ni dado a conocer en España; se lleva a la práctica en Estados Unidos de América, por la firma GENERAL MOTORS CORPORATION, establecida en el Estado de Ohio.

N O T A

10.- Se declaran como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

15.- 1ª.- Equipo motocompresor rotativo de pequeña potencia para instalaciones frigoríficas, que está organizado en el interior de una carcasa herméticamente cerrada, que tiene adaptado en su interior un electromotor, cuyo rotor tiene calado un eje, longitudinalmente comunicado y provisto en su extremo libre de un ensanchamiento excéntrico, que se adapta en el calado central de un núcleo, haciéndole girar excéntricamente dentro de un recinto, con cuyas paredes internas forma una cámara de compresión, de posición variable, comprimiendo un fluido y haciéndolo evacuar por una fina conducción hasta un evaporador en el que se expande bruscamente para provocar en éste fluido el cambio de temperatura deseada.

20.- 2ª.- Equipo motocompresor rotativo de pequeña potencia para instalaciones frigoríficas, en el que

25 53 27



- 14 -

5.- la carcasa general herméticamente cerrada, a que se refiere la nota primera, está provista perifericamente de aletas de refrigeración, caracterizándose porque la tapa que la cierra tiene prácticos dos pasos para las conducciones de salida del fluido presionado y para el retorno de dicho fluido.

10.- 3ª.- Equipo motocompresor rotativo de pequeña potencia para instalaciones frigoríficas, que se caracteriza porque el conducto de retorno del fluido a que se refiere la nota segunda, se encuentra enlazado con un vástago longitudinalmente comunicado, alojado en el eje motor también comunicado, cuyo vástago tiene adaptado su extremo interior en un asiento con pasos radiales, fijado en el fondo de la carcasa general.

20.- 4ª.- Equipo motocompresor rotativo de pequeña potencia para instalaciones frigoríficas, caracterizado porque el núcleo magnético que constituye el rotor del motor eléctrico tiene producidos por lo menos, dos calados inclinados que lo atraviesan totalmente, por cuyos calados penetra el fluido contenido en la carcasa, siendo impulsado por medio de una turbina adaptada en el eje motor, hacia el paso de admisión que posee la cámara del compresor.

25.- 5ª.- Equipo motocompresor rotativo de pequeña potencia para instalaciones frigoríficas, que se caracteriza porque el paso de entrada de fluido a



- la cámara del compresor, tiene controlados sus momentos de apertura y de cierre por medio de una válvula laminar cubierta por una pequeña carcasa provista superiormente de una pluralidad de calados, por los que penetra el fluido, impulsado por la turbina prevista en el eje motor, para su entrada en la cámara por el paso de alimentación.
- 5.-
- 6^a.- Equipo motocompresor rotativo de pequeña potencia para instalaciones frigoríficas, caracterizado porque la cámara de compresión a que se refiere la reivindicación primera, está formada por un cuerpo anular fijado sobre la pared interior de la tapa de la carcasa general, estando provisto dicho cuerpo de una abertura radial, por la que desliza permanentemente presionada por resortes de expansión, una pieza que apoya constantemente sobre el núcleo de movimiento excéntrico alojado en la cámara de compresión, para separar en dicha cámara sus pasos de entrada y de salida del fluido.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 7^a.- Equipo motocompresor rotativo de pequeña potencia para instalaciones frigoríficas, caracterizado porque la pieza anular que forma la cámara de compresión tiene adaptada superiormente una placa, que tiene producido un fino paso controlado por una válvula laminar, por el que se realiza la alimentación de fluido a la citada cámara de compresión, estando cubierto todo el equipo compresor por una carcasa con una abertura superior para el
- 25.-

25 53 27



26 E

paso del eje motor y para la entrada del fluido.

8ª.- "EQUIPO MOTOCOMPRESOR ROTATIVO DE PEQUEÑA POTENCIA PARA INSTALACIONES FRIGORÍFICAS".

5.-

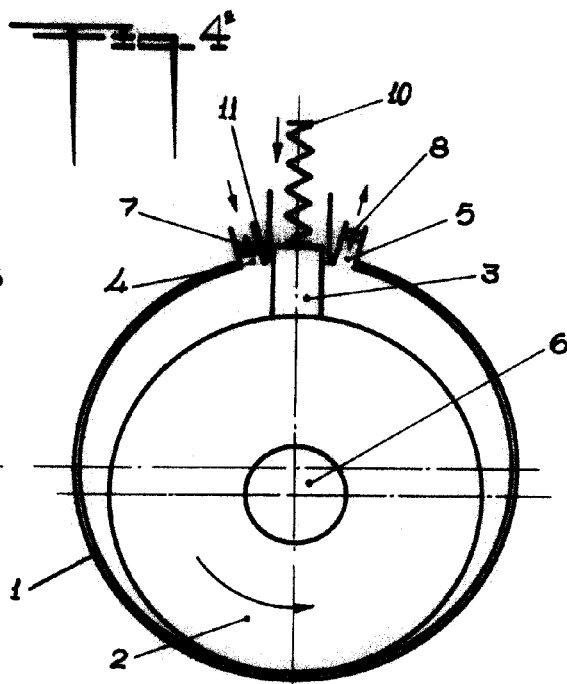
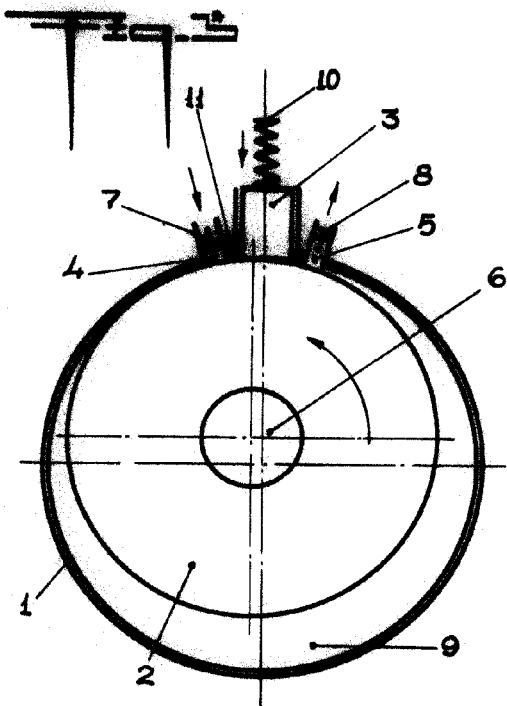
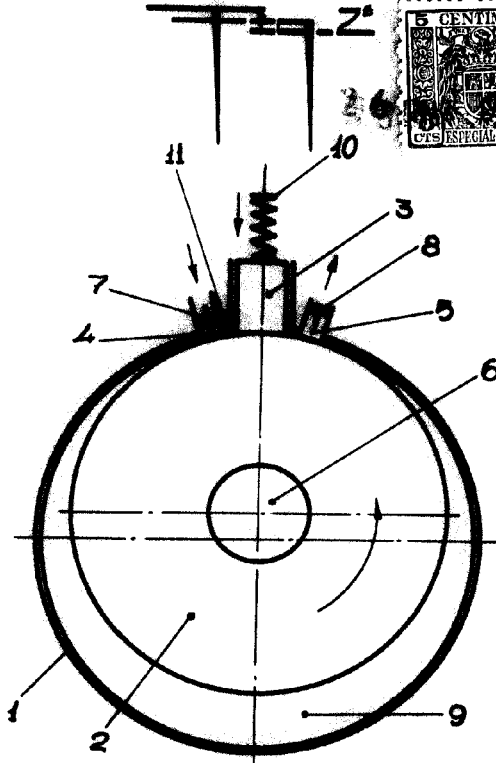
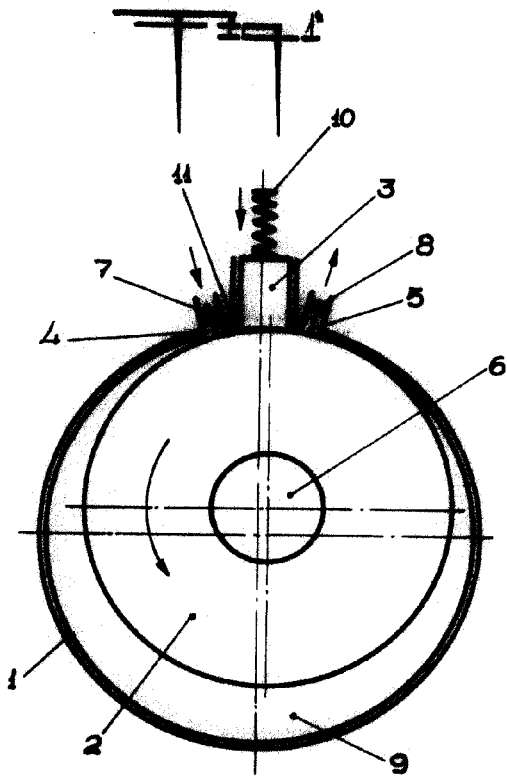
Todo ello conforme se describe y reivindica en la memoria que antecede que consta de DIEZ Y SEIS hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid 26 de Enero de 1.960

255327

YDE. S.A.-

2HOJAS 1º-



MADRID 26 ENERO 1960.-

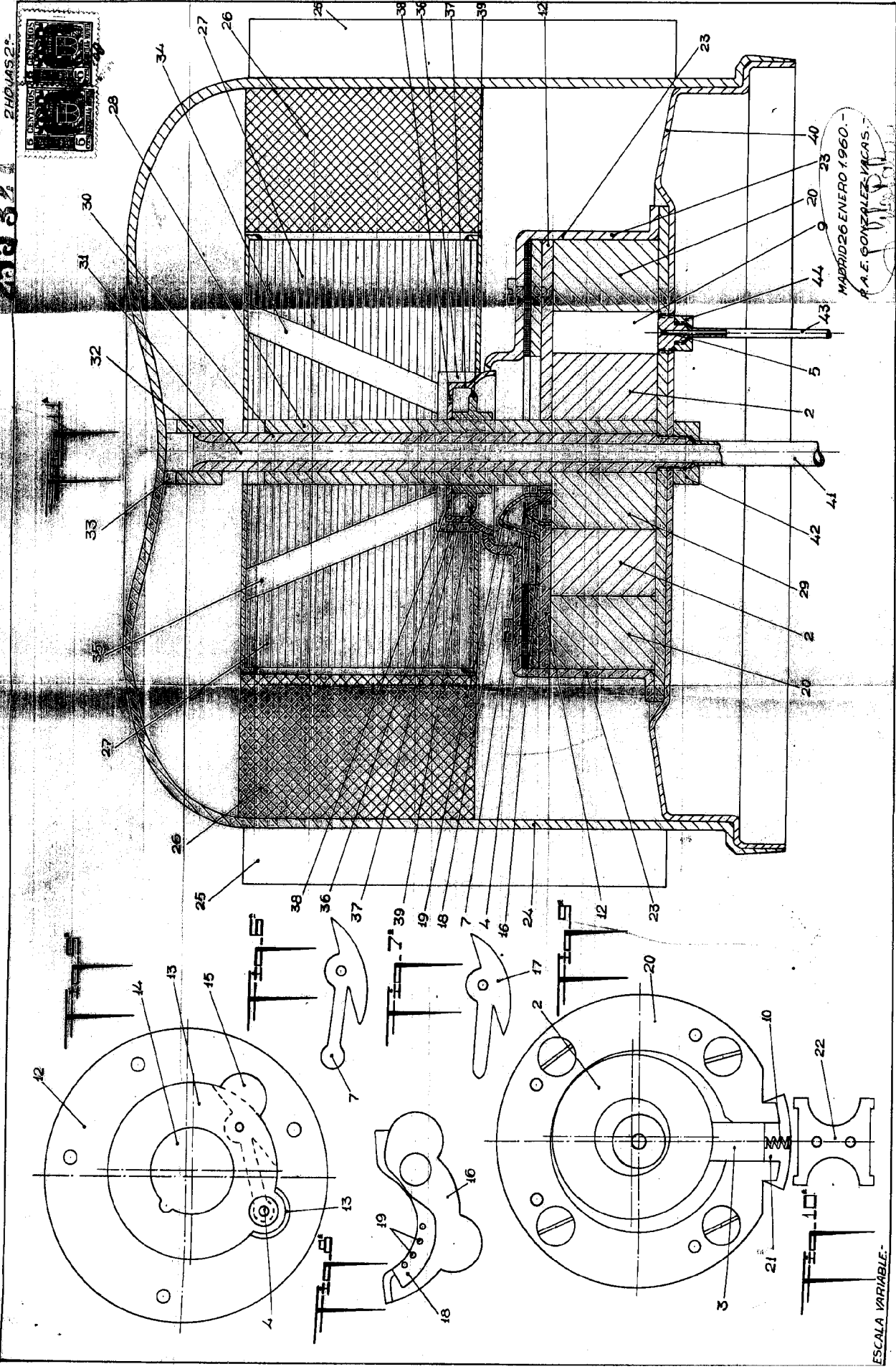
P.A. E. GONZALEZ-VACAS.-

ESCALA VARIABLE.-

25 53 27

255 327

V.M.F. S.A.



MADRID 26 ENERO 1960.-
 R.A.E. GONZALEZ-VACAS.

ESCALA VARIABLE.