

347354



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

por VEINTE años

en España, a favor de D^a MARGARITA DE LA TORRE BARCELO, de nacionalidad española, residente en MADRID, Urola, 16, cuya Patente se refiere a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA ORGANIZACION Y MONTAJE DE MOTORES DE EXPLOSIÓN".

.o.o.o.o.

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

El presente invento se refiere conforme su enunciado indica a unos perfeccionamientos introducidos en la organización y montaje de motores de explosión, merced a los cuales es conseguido un nuevo resultado industrial que

5.- aporta múltiples ventajas en relación con el rendimiento y mecanización de piezas de los actualmente en uso.

Entre las múltiples ventajas que la idea del invento proporciona son de resaltar las que a continuación se exponen:

- 10.-
- Fácil mecanización de la totalidad de las piezas que lo integran.
 - Coste más bajo que los motores fabricados hasta



la fecha, mediante utilización del mecanismo biela-cigüeñal, para motores de igual cilindrada.

- 5.-
 - Menor tamaño de motor a igualdad de número de cilindros por eliminación de la disposición lineal de los mismos, sustituyendo esta por una disposición circular.
 - Sustitución del cigüeñal por una pieza especial de más fácil mecanización, con la consiguiente eliminación de casquillos de apoyo de cigüeñal, bielas y sus conexiones mecánicas, etc.
- 10.-
 - Facilidad de desmontaje, montaje y entretenimiento general.
 - Posible absorción de desgastes debidos al uso.
 - Disminución de efectos de masas alternativas.
 - Disminución de ovalización de camisas.
- 15.-
 - Sencillez del sistema de engrase.
 - Reducción de los tiempos de cierre de válvulas de aspiración y escape, mediante el dispositivo de leva utilizado.
 - Eliminación de árboles de levas y su sustitución por un sencillo mecanismo.
- 20.-
 - Sistema elemental de regulación.
 - Equilibrado de las masas en giro.
 - Sencillo concepto de la distribución.
 - Posibilidad de utilización del motor con eje vertical, horizontal o cualquier inclinación del mismo.
- 25.-
 - Posible eliminación del tradicional volante de regulación.
 - Posibilidad de proyectos de motor con gran diámetro y pequeña carrera, favoreciendo así la mejor utilización del ciclo del motor.
- 30.-



- Fácil acoplamiento a ejes motrices de vehículos con tracción directa sobre ruedas.
- Comparado con los motores de tipo biela-cigüeñal igualdad de velocidad de pistón, se reducen a la mitad -
- 5.- las revoluciones en el eje motor.
- La característica anterior permite y facilita - su acoplamiento directo en el caso de aplicación como motor marino, previéndose no sea necesaria, en muchos casos la utilización de un reductor de velocidad.
- 10.- - El par motor, en cada ciclo, es prácticamente - constante y no sufre las grandes oscilaciones que se producen en el caso de biela-cigüeñal.
- Una idea más completa del objeto que constituye esta Patente , la proporciona la descripción siguiente al
- 15.- hacer referencia a los dibujos que a esta memoria se acompañan en los que de manera un tanto esquemática y exclusivamente por vía del ejemplo se representan los conjuntos - y detalles más característicos de la idea del invento al hacer referencia a un posible caso de realización práctica.
- 20.- En dichos dibujos:
- La figura 1ª representa una sección del conjunto del nuevo motor de explosión. Pueden verse los detalles constructivos a modo esquemático y sin concreción alguna, puesto que a la hora de la construcción efectiva será necesario
- 25.- adoptar diversas soluciones que en nada alterarán la esencialidad del invento y que sin embargo diferirán de lo ahora representado en este dibujo. La citada organización que se aprecia en esta figura, corresponde igualmente a una disposición de grupo compresor, en este caso el movimiento se
- 30.- daría por el eje motor y el comportamiento como simple com



presor, no necesitaría las bujías, distribución eléctrica, etc.

La figura 2ª es una vista producida por "A"- "A" es de donde se ve el simple encaje que se puede hacer del distribuidor -29- de la corriente eléctrica.

5.-

La figura 3ª es una vista producida cuando se ha quitado la tapa -22- o cuerpo superior entonces queda al -descubierto, la disposición de las cabezas de válvulas, con los soportes -32- de cada pareja, admisión-escape de cada cilindro. Vista "C"- "C".

10.-

La figura 4ª representa una vista producida cuando se ha quitado el cuerpo -21- que cubre o que constituye si se quiere, los conductos de admisión y escape, conductos que distribuyen convenientemente hacia cada uno de los cilindros. Esta vista se ha efectuado por "E"- "E".

15.-

La figura 5ª es una sección producida por "G"- "G" Queda de este modo a la vista la parte inferior del -16- - mostrando precisamente los soportes -15- de paso de los ejes de los pistones, al igual que el soporte de guía del eje -12-.

20.-

La figura 6ª Vista por "B"- "B". Es para ver en planta el plato -26-, que con la disposición ranurada -27- y -28-, manda los movimientos de apertura y cierre de las válvulas sincronizando debidamente los movimientos precisos para que se cumplan los diferentes ciclos del motor de explosión.

25.-

La figura 7ª es una sección producida por "D"- "D" precisamente para seccionar el cuerpo -21- y también seccionar los conductos -23- y -24- de distribución de admisión por -24-A- y de escape por el conducto -23A-.

30.-



La figura 8ª es una sección practicada por "F"- "F"
Se muestran en esta figura los alojamientos de los pistones
en sus correspondientes camisas y el paso del eje central -
-12-.

5.- La figura 9ª es una sección producida por "H"- "H"
Con el fin de obtener una vista que indique la disposición
de los balancines que unen cada pareja de vástagos de pis-
tón, para lograr que en el tiempo de admisión del cilindro
que corresponda, se vea precisamente arrastrado, gracias a
10.- este balancín, por el otro pistón con el que se empareja.

En relación con las figuras anteriormente comenta-
das, se hace la aclaración de que en ellas se indica con -1-
el eje de salida de movimiento. En el supuesto de que este
conjunto fuera usado como simple compresor dicho eje recibi-
15.- ría el movimiento de rotación con el motor correspondiente.

Con el n° -2- se representan los retenes que evi-
tan la caída o salida del aceite contenido en el compartimien-
to -10-. La pieza que sirve de alojamiento de los rodamien-
tos -5- correspondientes se representa con el n° -3-, esta
20.- pieza sirve de regulación o puesta en punto simultánea del
conjunto de los pistones.

El n° -4- indica la contratuerca de fijación del
plato -3- de regulación. Con -5- se señalan los rodamientos,
El n° -6- representa la leva axial, que dispondrá una serie
25.- de planos inclinados, con una estudiada inclinación, con el
fin de que en cada caso se logre la mayor efectividad, con
el mínimo consumo por resistencia por rozamientos. Sobre -
las superficies -7- de esta leva descansan todos los vástago
30.- gos -8- de los pistones. La disposición de los planos incli-
nados y el grado de inclinación sin duda alguna dependerá -



también del número de parejas de cilindros que constituyen la unidad del motor.

5.- Con el nº -7- se indican los planos de la leva axial, sobre los que descansan los vástagos -8- de los pistones. Con el nº -9- se indica el cuerpo inferior, que contiene aceite en -10-, para lubricar los elementos que hay en su interior. Sobre este cuerpo descansa el cuerpo -16-. En la parte inferior de este cuerpo se halla roscada la pieza -3- de regulación y portadora de los rodamientos, así como la contratuerca de fijación -4-.

10.- El nº -11- en el interior de la pieza -6- se halla un platillo de acoplamiento que hace solidario al eje -12- con la citada leva -6-. El nº -12- indica el eje que pasa el movimiento al plato -26- y al distribuidor eléctrico 29-.

15.- el nº -13- indica el soporte de los balancines -14-. Dichos balancines ahorquillados que sujetan a cada pareja de vástagos -8- a fin de dar movimiento a cada pistón en el momento de aspiración. El nº -15- indica el soporte guía de paso de vástagos -8-. El nº -16- indica el cuerpo de refrigeración de cilindros. El nº -17- indica el soporte solidario del cuerpo -16- que sujeta el encamisado de los cilindros -18-. Con el nº -19- se indican los pistones, con -20- las bujías de encendido eléctrico, mediante ellas se produce el salto de chispa que determina la explosión.

20.- El nº -21- indica el cuerpo que cubre los conductos de aspiración y de escape. Este cuerpo se apoya sobre -16- El nº -22- indica la carcasa superior que cubre los muelles de las válvulas y el plato que sincroniza los movimientos de apertura y cierre de válvulas. Con -23- se indica el conducto de escape, 23-A la salida de gases, y con 24-

25.-

30.-



5.- el conducto de admisión. Con -24-A- se indica la llegada del combustible. El nº -25- indica los muelles de válvulas. El nº -27- indica la ranura guía, inclinada que manda las válvulas de admisión, y con el nº -28-, la ranura guía, inclinada que manda las válvulas de escape. Con -30- se indica el soporte salida de eje, para el acoplamiento -31- del distribuidor eléctrico.

10.- Con -32- se indica la pieza guía de los pistones que accionan sobre las cabezas de las válvulas. El nº -33- indica los orificios de paso de agua refrigerante del cuerpo -21- al -16-. El nº -34- indica la cavidad ocupada por el agua refrigerante.

15.- La inclinación del funcionamiento se hace del mismo modo que un motor de explosión convencional. Puesto en marcha considerando uno solo de los pistones en el momento de expansión, vemos que su eje -8- presionará sobre el correspondiente plano inclinado -7- de la leva axial -6-. En este empuje determinará una de las componentes que establezca el giro de la citada pieza -6- y del eje -1- que lleva en su parte terminal.

20.- La carrera de este eje que hemos considerado como motriz, concluirá cuando llegue en su posición de apoyo sobre el plano -7-, al lugar más bajo. Entonces ya verá otro de los pistones que por su explosión determinará el empuje para mantener en giro constante a la citada pieza -6-, el eje que ha llegado al punto final de la expansión correspondiente a su cilindro, entonces ascenderá por el plano opuesto y determinará la expulsión de los gases de combustión. Mediante el balancín -14-, se ayudará al pistón correspondiente a que efectue la aspiración. De este modo se establece el ciclo completo.



to clásico del motor de explosión.

5.- Descrita convenientemente la naturaleza de esta Patente como así mismo la forma de poderla llevar a la práctica para convertirlo en una realidad industrializable, se hace constar que en el mismo serán susceptibles de introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

10.-

NOTA :

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES :

15.- 1ª.-"Perfeccionamientos en la organización y montaje de motores de explosión", de acuerdo con los cuales se constituyen tres cuerpos superpuestos en altura y acoplados convenientemente entre sí para determinar un todo solidario, traspasador en sentido axial por un eje rotor, que prolonga el eje motor, ascendentemente, hasta un plato giratorio dotado de pistan concéntricas mediante las cuales se actúan las cabezas de las válvulas para la correcta sincronización de los ciclos motores, y en el terminal de dicho eje rotor se inserta el acoplamiento del distribuidor eléctrico para el funcionamiento del sistema.

25.-

2ª.-"Perfeccionamientos en la organización y montaje de motores de explosión", de acuerdo con los cuales el eje rotor, objeto de la reivindicación anterior, se inserta inferiormente en un platillo de acoplamiento, centrado, dispuesto en una leva directamente relacionada con el árbol motor, cuya leva presenta una pluralidad de planos inclinados constituyen

30.-



do pistas sobre las que insertan y actúan unos vástagos proyectados por los pistones de los cilindros, cuyos vástagos en su carrera lineal determinan el giro de la citada leva; caracterizándose además dichos vástagos por hallarse relacionados parcadamente en ciclos opuestos, mediante sendos -

5.- balancines.

3.- "Perfeccionamientos en la organización y montaje de motores de explosión", de acuerdo con los cuales de los tres cuerpos superpuestos en altura y acoplados entre sí para determinar el conjunto motor, el inferiormente dispuesto presenta por su testa baja, medios para recibir un plato dotado de dispositivos para su regulación provisional, en cuya casa interna se asienta por medios de rodadura adecuados la leva objeto de la reivindicación anterior, accionadora -

10.- del árbol motor; caracterizándose, además dicho cuerpo inferior por determinar en unión de su inmediato una cámara o carter rellena de líquido lubricante para el funcionamiento de los órganos que en su interior encierra.

15.-

4.- "Perfeccionamientos en la organización y montaje de motores de explosión", de acuerdo con los cuales de los tres cuerpos superpuestos en altura y acoplados entre sí para determinar el conjunto motor del intermedio comporta interiormente los cilindros y pistones, cuyos pistones se proyectan hacia abajo mediante unos vástagos los cuales atravesando un soporte guía penetran en el interior del cuerpo inferior acometiendo cada uno sobre una pista de la leva gírtoria, caracterizándose además dicho cuerpo intermedio por -

20.- presentar compartimentaciones periféricas comunicadas, por las que circula un líquido refrigerante.

25.-

5.- "Perfeccionamientos en la organización y montaje de motores de explosión", de acuerdo con los cuales de

30.-



los tres cuerpos superpuestos en altura y acoplados entre sí para determinar el conjunto motor, el superior comporta los alojamientos para las bujías y válvulas de los cilindros así como también las conducciones de admisión y escape, las cuales circundan el sistema, envolventemente, abarcando sus respectivas acometidas a los cilindros disponiéndose de modo concéntrico y presentando sus respectivos tubos colectores diametralmente situados.

6ª.- "Perfeccionamientos en la organización y montaje de motores de explosión, de acuerdo con los cuales facultativamente el eje motor del sistema se utiliza como árbol receptor de giro invirtiéndose las transmisiones mecánicas del conjunto.

7ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA ORGANIZACION Y MONTAJE DE MOTORES DE EXPLOSION"

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

Madrid, 11 noviembre de 1.967

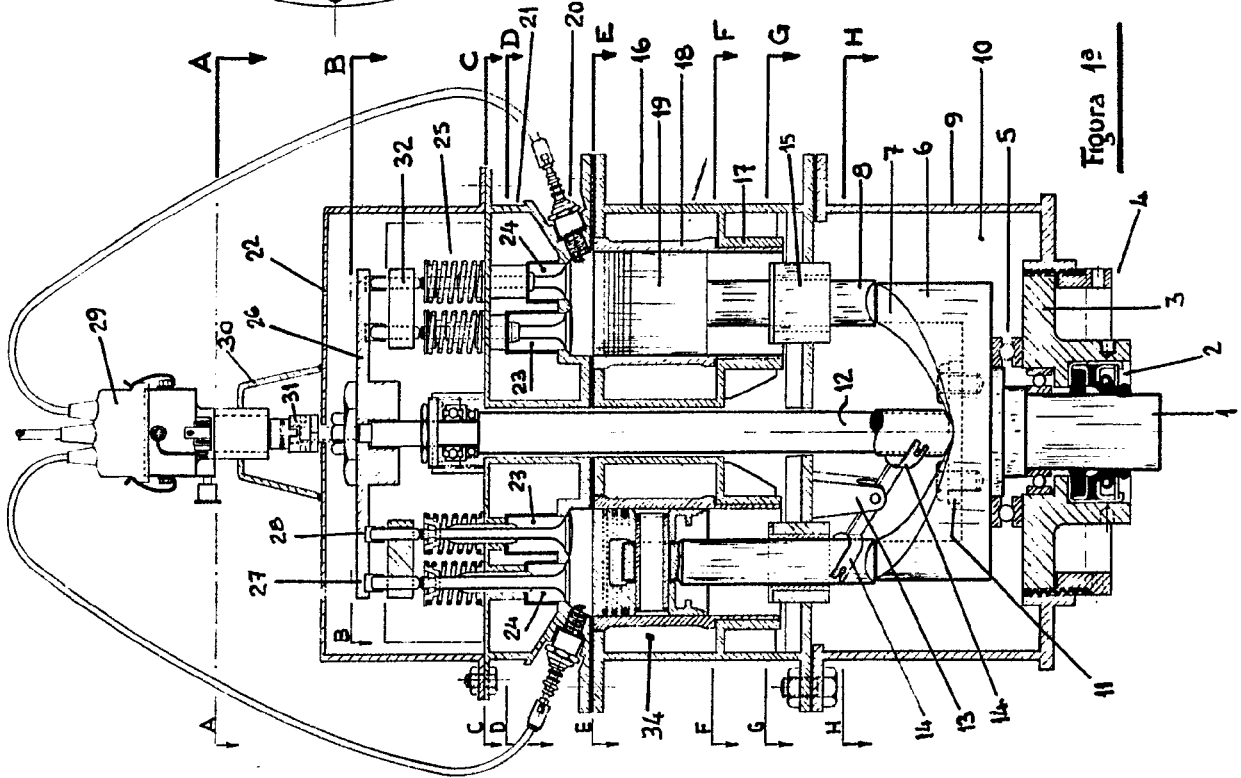


Figura 1ª

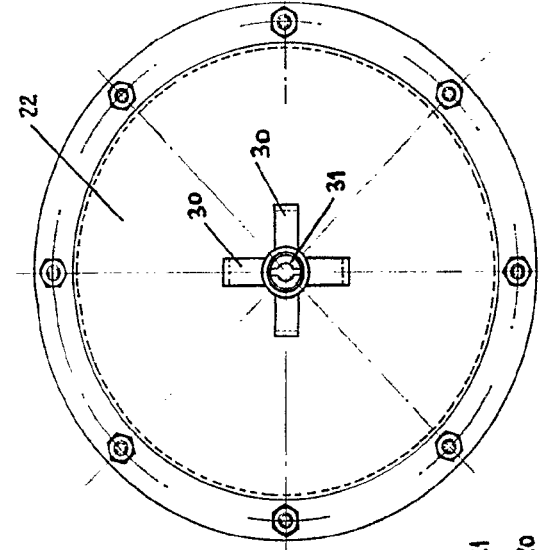


Figura 2ª

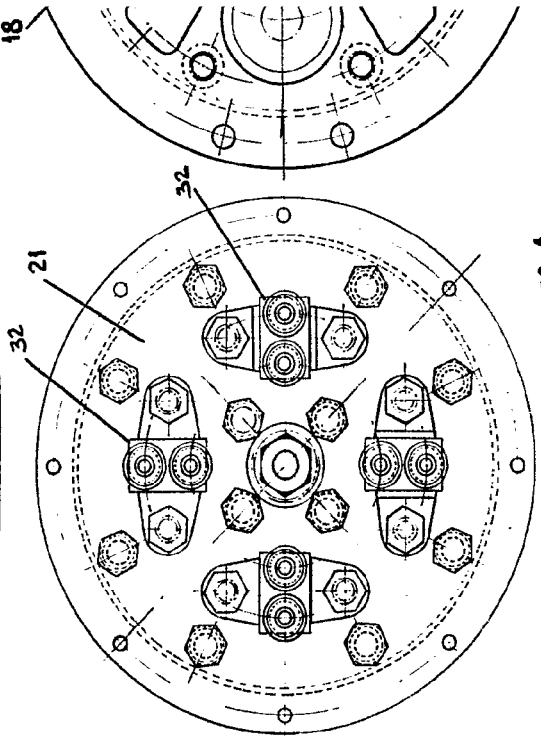


Figura 3ª

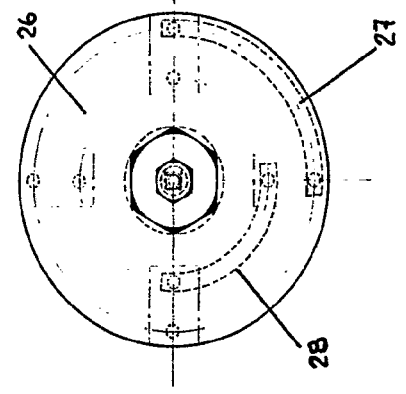


Figura 6ª

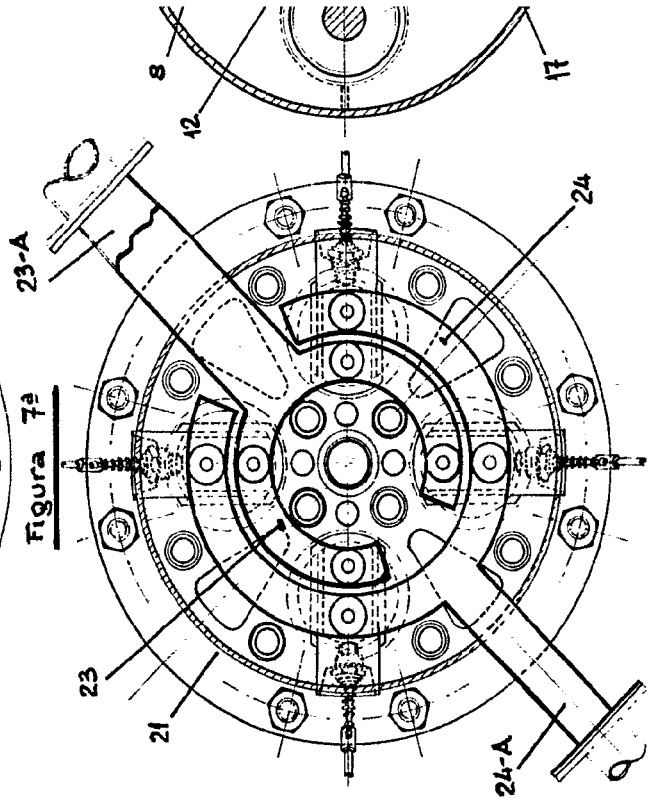


Figura 7ª



Figura 3ª

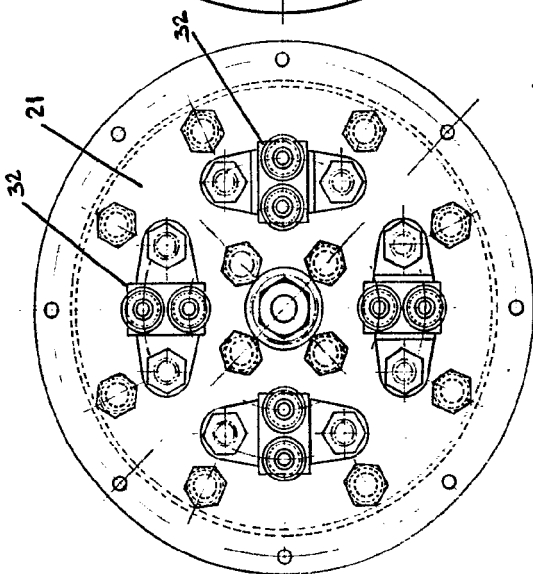


Figura 4ª

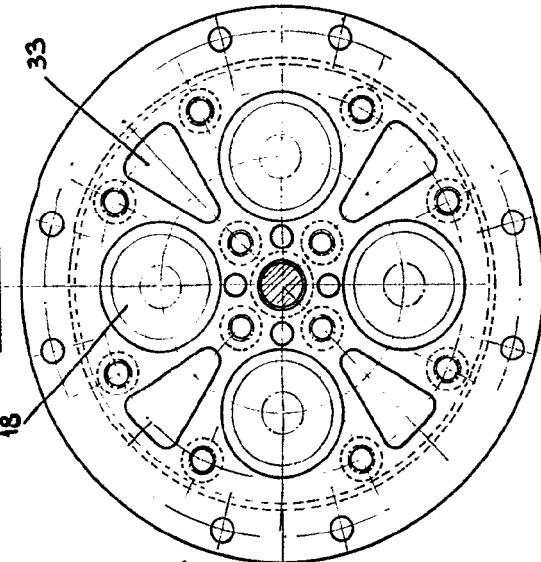


Figura 5ª

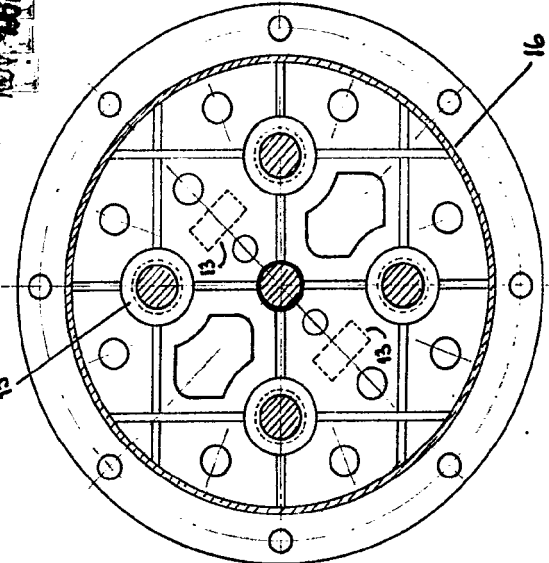


Figura 7ª

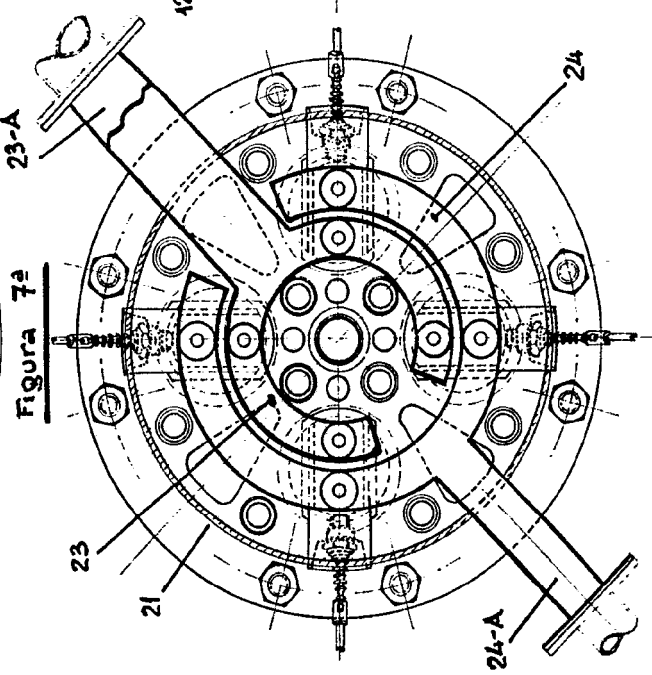


Figura 8ª

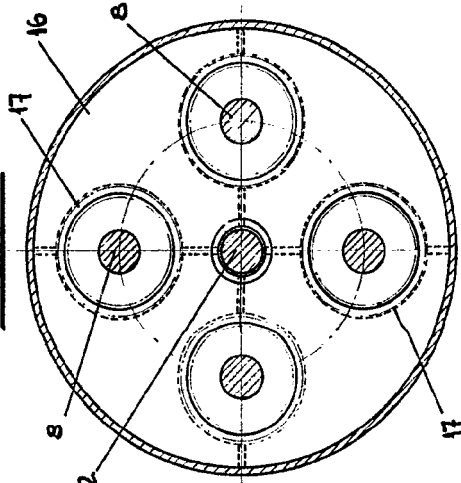
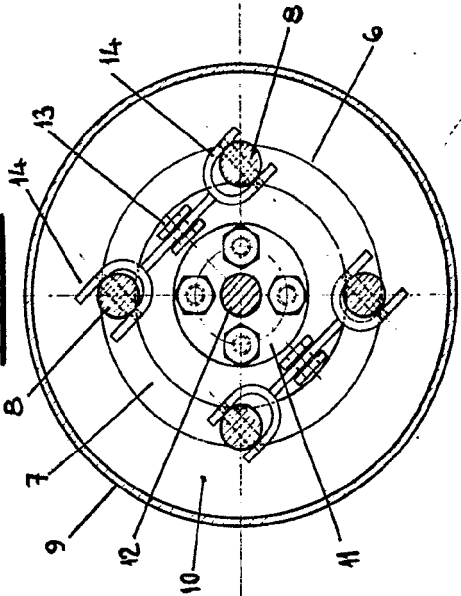
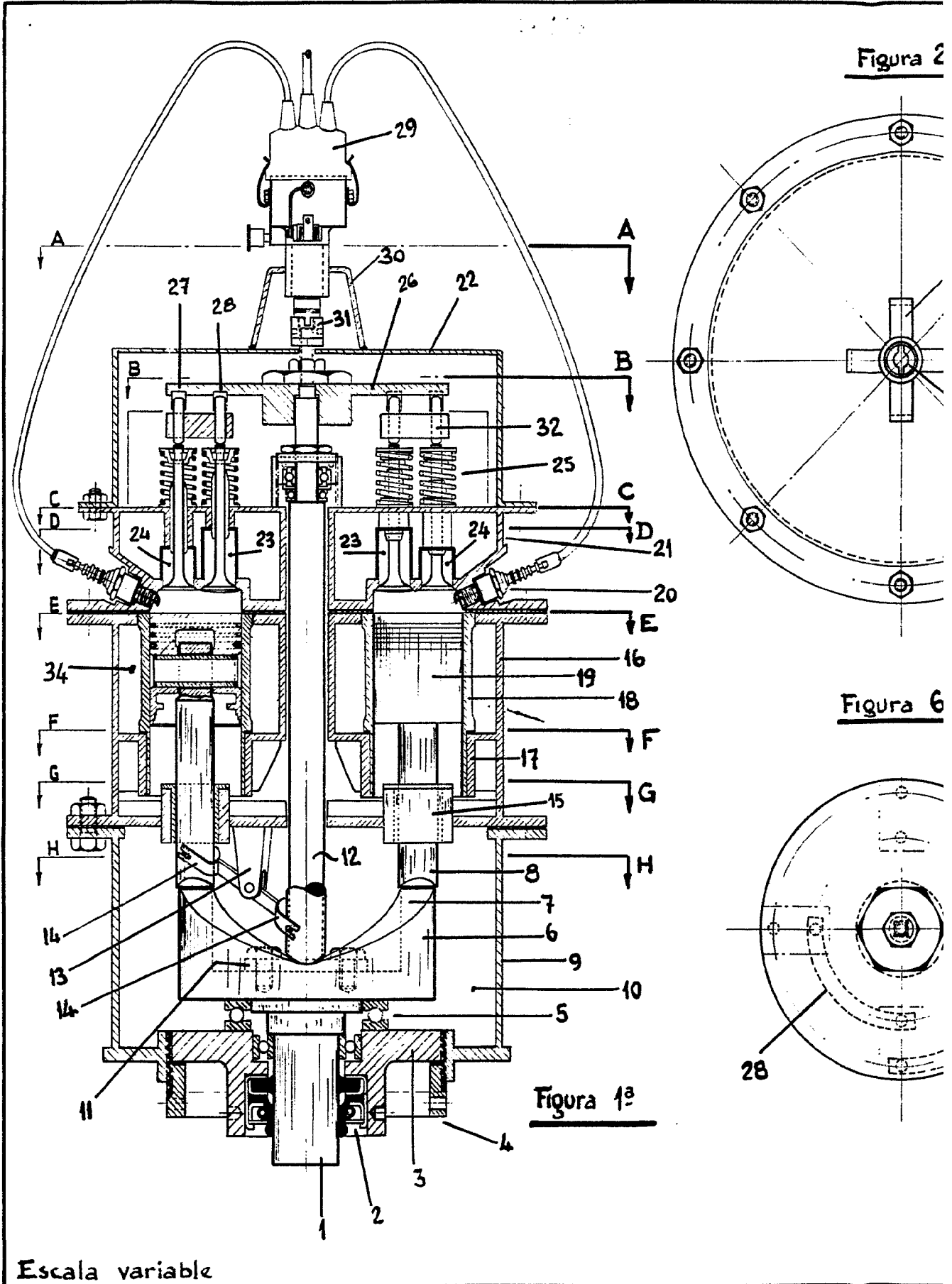


Figura 9ª



MADRID NOVIEMBRE 1967



Escala variable

Figura 2^a

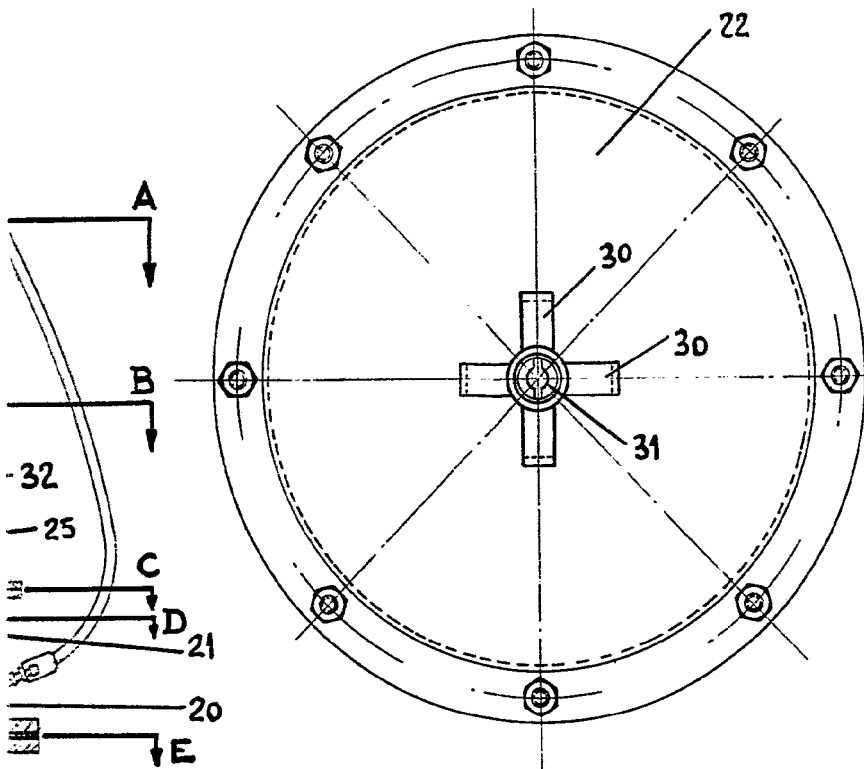


Figura 3^a

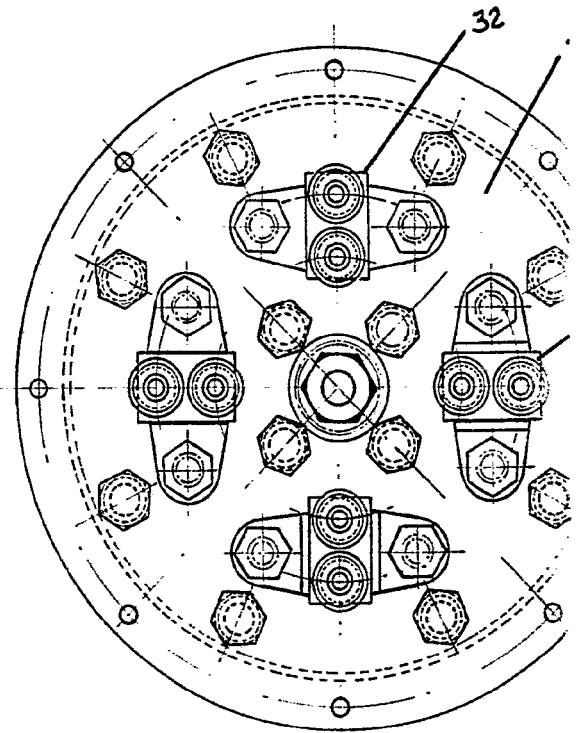


Figura 6^a

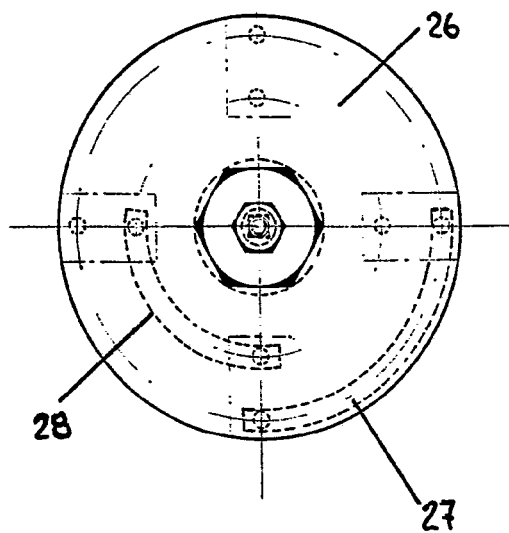
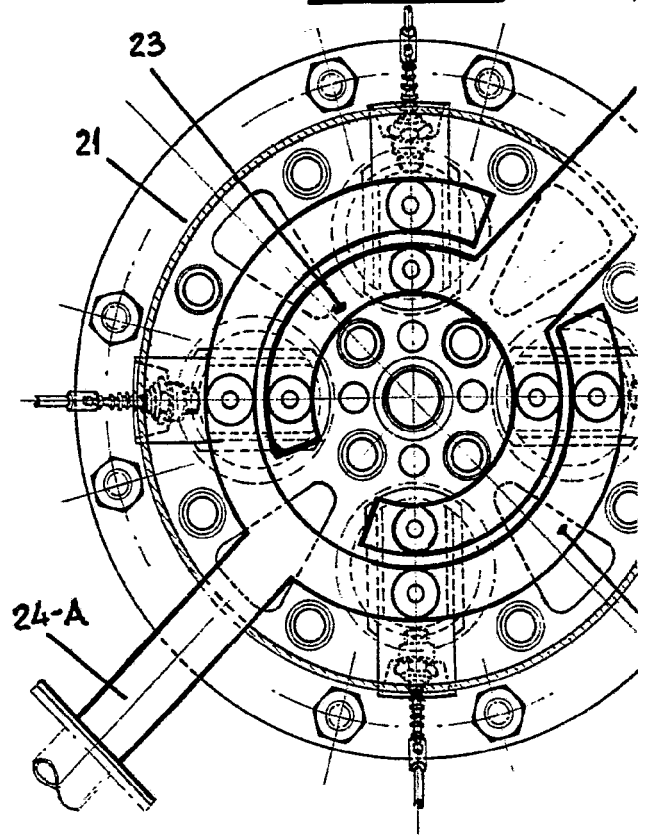


Figura 7^a



- A
- B
- 32
- 25
- C
- D
- 21
- 20
- E
- 16
- 19
- 18
- F
- 7
- G
- 15
- H
- 8
- 7
- 6
- 9
- 10
- 5

Figura 1^a

Figura 3^a

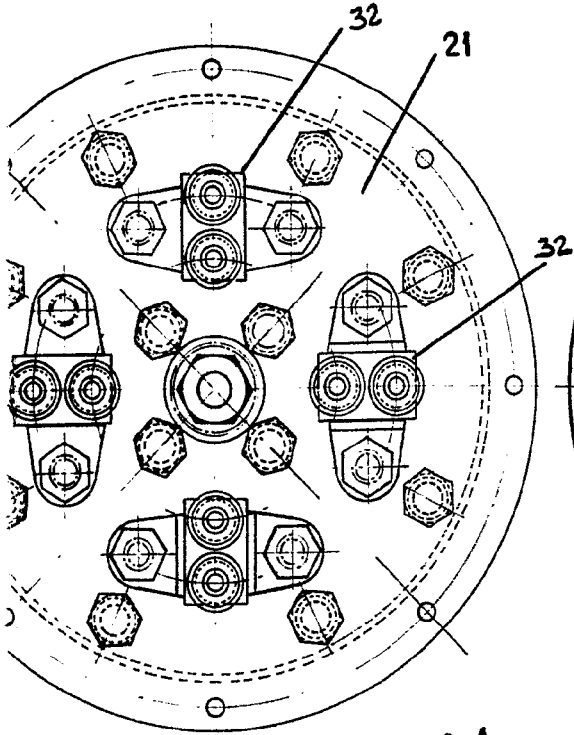


Figura 4^a

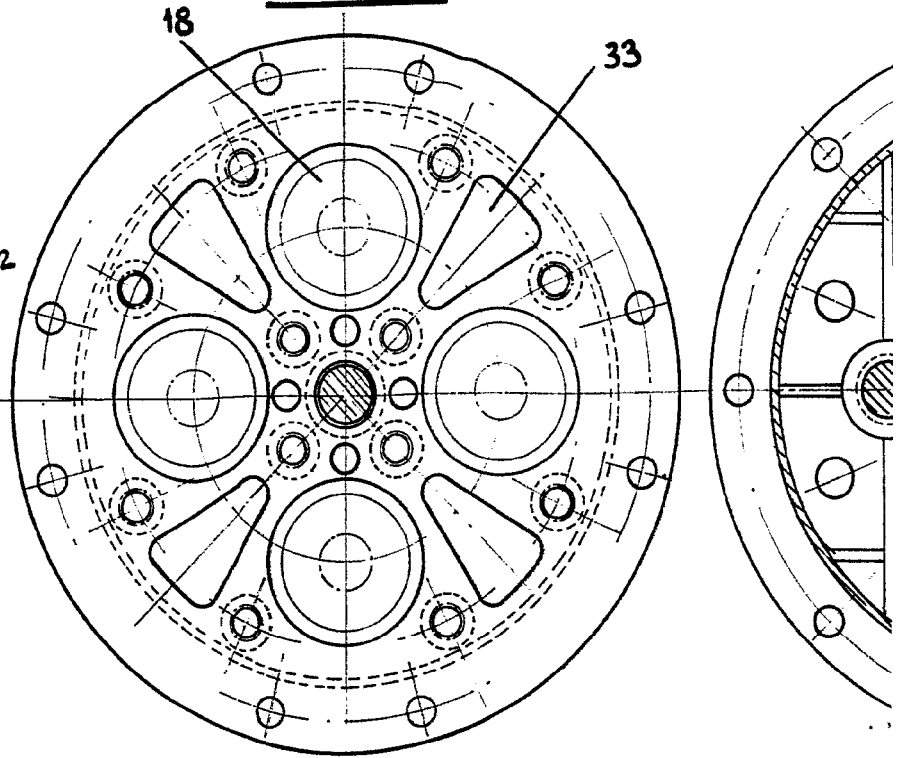


Figura 7^a

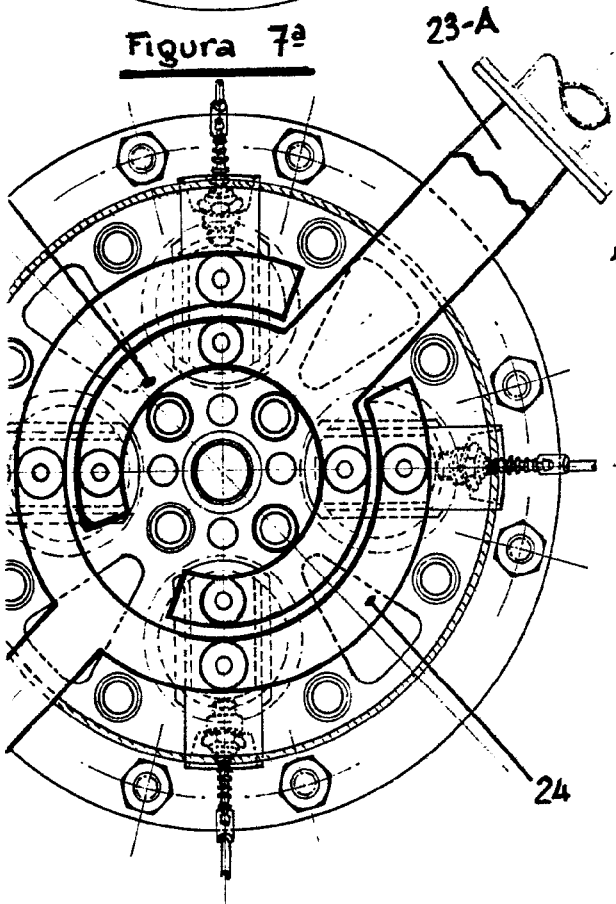


Figura 8^a

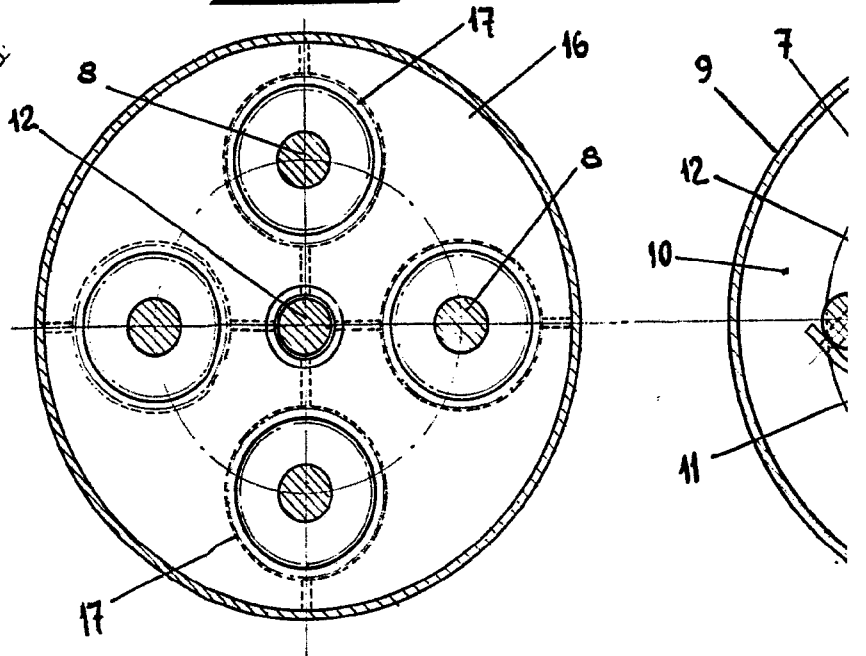




Figura 5^a

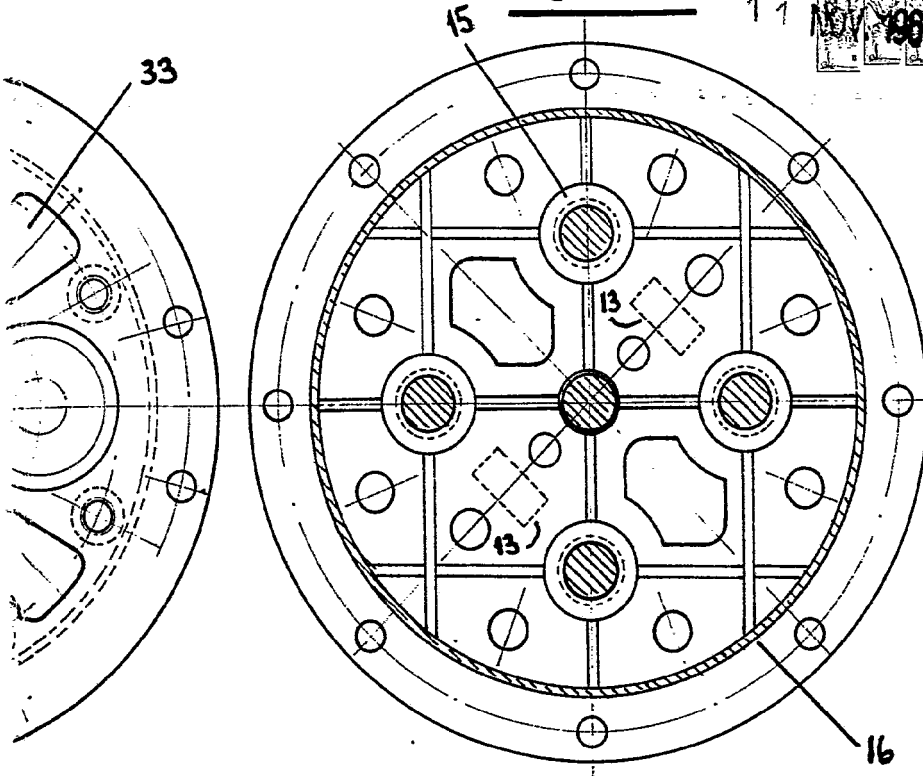
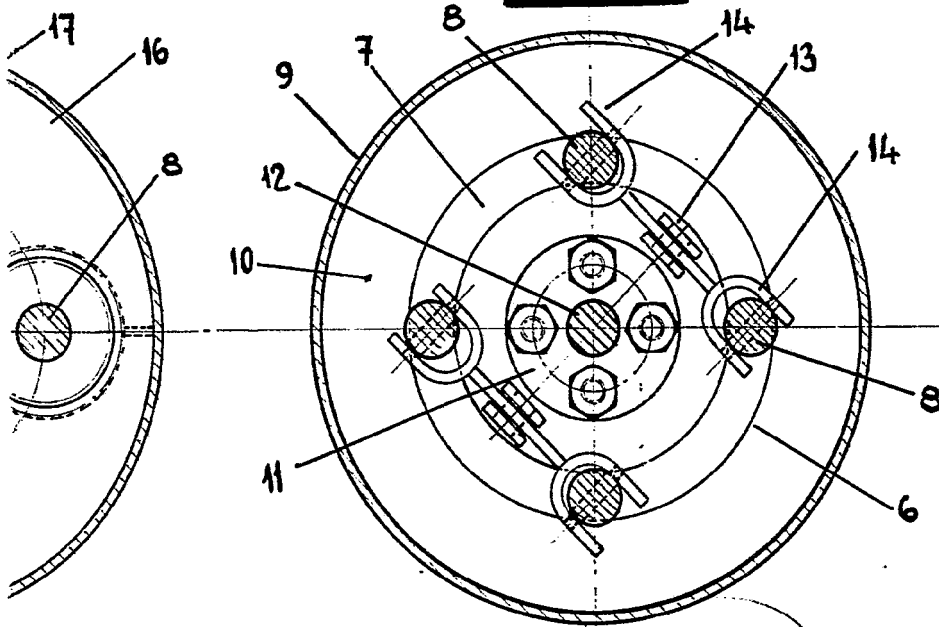


Figura 9^a



MADRID NOVIEMBRE 1967

E. GONZÁLEZ S. L.
In. P. 1