

47089



NOV  
1967

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Miguel GUTIERREZ SUAREZ

de nacionalidad española

residente en LEON, calle San Claudio, nº 5

por:

"MOTOR ROTATIVO DE EXPLOSION, CON CICLO DE  
CUATRO TIEMPOS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a un nuevo motor de explosión, de tipo rotativo, que se caracteriza principalmente por su simple constitución y su gran rendimiento. Los principios de la invención pueden aplicarse igualmente a motores de combustión, tipo Diesel, aunque en la realización que se describirá se alude a un motor de explosión, o sea del tipo Otto.

La máquina convertidora de energía termodinámica en trabajo útil que resulta de la práctica de los principios de la Física y cuya aplicación ha permitido realizar el motor objeto de la presente patente, comprende la formación de una cámara de compresión entre dos pistones contrapuestos, los cuales se sepa-



NOV 1967

ran violentamente cuando se produce en la citada cámara la explosión de una mezcla detonante, cuyos gases detonantes originan esfuerzos de magnitudes considerables. El movimiento rectilíneo que realizan los émbolos se transforma en movimiento de rotación mediante unos rodamientos de que van provistos aquéllos.

5.

El funcionamiento del nuevo motor es muy regular, por cuanto la rueda motriz de levas, órgano fundamental de la máquina, recibe un impulso doble y simétrico. El conjunto de camisa-bloque, válvulas y rodamientos resulta lubricado convenientemente por aspersión de aceite, sin necesidad de utilización de bomba de engrase, toda vez que, por efecto de la rotación, el lubricante resulta proyectado hacia la periferia, debido a la fuerza centrífuga.

10.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva tres hojas de dibujos, en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un motor rotativo de explosión, con ciclo de cuatro tiempos, según los principios de la invención.

15.

El motor dibujado realiza dos explosiones en cada rotación (aunque igualmente podría realizar una, tres o más, según el número de levas de la rueda motriz y de acuerdo con la cadencia de las válvulas).

20.

La Fig. 1 constituye una representación esquemática seccionada y simplificada del nuevo motor, para hacer más comprensible la explicación teórica.

25.

La Fig. 2 representa el motor objeto de la patente visto en sección meridiana y lateral; y la Fig. 3 es una sección ideal por A-B de la Fig. 2.

Consta de un cilindro-bloque en el interior del cual se deslizan dos pistones contrapuestos que tienen en uno de sus

30.



1967

extremos unos rodamientos por medio de los cuales hacen girar o transmiten el movimiento a la rueda motriz de levas o a la inversa, esta rueda motriz de levas es la que da lugar a que los pistones se acerquen o se separen creando los cuatro tiempos (admisión, compresión, explosión y escape).

5. La rueda motriz lleva acoplada la carcasa anterior de levas y válvulas, la cual comporta un determinado número de aquéllas, situadas convenientemente para dar lugar a la apertura y cierre de las válvulas, de acuerdo con el movimiento de los pistones. Las levas en cuestión son correderas, con el fin de poder ajustar su posición exacta, adelantada o retrasada, para su mejor funcionamiento.

10. El cilindro-bloque comporta una abertura y, coincidiendo con ella, la culata con sus correspondientes válvulas; viniendo sujeto el conjunto a la carcasa-soporte de aquél y estando provisto de juntas de estanqueidad para evitar pérdidas de aceite.

15. Los procesos que se verifican en el interior del motor objeto de la Patente en los distintos tiempos o fases del ciclo con los siguientes:

20. 1ª Admisión. Los pistones se separan y la depresión resultante de la dilatación de la cámara favorece la entrada de la mezcla de aire y gasolina; la válvula de admisión permanece abierta y la de escape cerrada. Recorrido por el sector OM, Fig. 1.

25. 2ª Compresión. Los pistones se aproximan, determinando el volumen mínimo de la cámara central; las dos válvulas se hallan cerradas. Recorrido por el sector MN.

30. 3ª Explosión. Salta una chispa en el interior de la cámara y en el seno de la mezcla comprimida, cuya explosión



determina la violenta separación de los pistones, los cuales chocan, por medio de los rodamientos, con la rueda motriz de levas, determinando su giro. Recorrido por el sector NR (realmente, N'R).

5. 4º Escape. Los gases quemados son expulsados a través de la abertura de la válvula de escape; la de admisión se halla cerrada. Recorrido por el sector RO.

El ciclo descrito se repite sucesivamente, y tiene lugar dos veces en cada vuelta, o sea que cada rotación supone dos explosiones.

10.

En el examen de los dibujos, conviene tener presente que las válvulas de admisión y escape se hallan en diferente plano, por lo que las levas que accionan la primera no actúan sobre la segunda, y viceversa. En la Fig. 1, (Va) y (Ve) designan respectivamente las dos válvulas; (La) y (L'a) son las levas de la válvula de admisión, y (Le) y (L'e) son las de la válvula de escape.

15.

En las Figs. 2 y 3, los números que designan órganos y elementos del motor corresponden a las denominaciones siguientes: (1), cilindro-bloque del motor; (2) rueda motriz de levas, accionada por los pistones (3) mediante los rodamientos impulsores (4). Los bulones (5) comportan los frenillos (6), y los pistones (3) poseen los aros de compresión (7) y de engrase (8).

20.

La culata (9) se cierra con la junta interpuesta (10) mediante los tornillos de sujeción (11). Los números (12) y (13) señalan las válvulas de admisión y de escape, respectivamente; (14), unos tornillos o tapones para el mecanizado de culata; (15), cazoletas; (16), chavetas; (17), muelles de las válvulas, y (18), muelles de recuperación de los pistones.

25.

30. La carcasa anterior está indicada por (19), y por (20)



las levas de la válvula de admisión; por (21), las de la válvula de escape; por (22) los tornillos de sujeción de las levas. Los taqués (24) comportan los tornillos (25) de regulación y los oportunos rodamientos (26).

5. Se ha señalado con (27) los bulones; con (28) los retenes del aceite de lubricación; con (29), el ventilador; con (30), los tornillos para su sujeción; con (31), la carcasa de soporte del cilindro-bloque; con (32) los tornillos de unión de cilindro y carcasa; y con (33), la junta de cierre y apriete.
10. El número (34), indica el manguito de apoyo; el (35) los tornillos de sujeción del anterior; el (36) la carcasa posterior de la transmisión; el (37), el tapón del aceite de lubricación; el (38), los rodamientos; el (39) el soporte de sujeción; el (40) las tapas; el (41) los retenes; el (42) los tornillos de las tapas; el (43) los rodamientos; el (44) el separador; el (45) la leva distribuidora de corriente; el (46) la bujía; y el (47) los tornillos de unión de las carcasas.

La carcasa de soporte del cilindro-bloque fijo (31) y la carcasa posterior giratoria de la transmisión (36) presentan taladros (48) y (49), respectivamente, que sirven para la salida de gases y aire refrigeración.

20. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran el motor de las características expuestas, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

#### N O T A

#### REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

30. 1ª.-Motor rotativo de explosión, con ciclo de cuatro tiempos, que se caracteriza esencialmente por el hecho de estar



NON

constituído por una cámara de compresión y explosión de la mezcla detonante, definida por un cuerpo cilíndrico y las cabezas de dos émbolos opuestos, coaxiales y de desplazamientos conjugados, los cuales se separan violentamente al realizarse en dicha cámara la explosión de los gases, determinada por una bujía de encendido, transformándose el movimiento rectilíneo y alternativo de los émbolos en circular mediante unos rodamientos montados en los extremos de aquéllos y deslizantes por rodadura sobre la superficie interior de una corona ocupante de la zona central de la caja-carcasa del motor y dotada de cuatro entrantes curvilíneos, regulares y situados simétricamente a distancias angulares de 90° .

5. 2ª.-Motor rotativo de explosión, con ciclo de cuatro tiempos, según la anterior reivindicación, que se caracteriza por el hecho de que la aplicación de cada émbolo contra la superficie interna de la corona tiende a realizarse, con independencia de la acción termodinámica de la explosión, por la acción de sendos resortes helicoidales montados exteriormente en el cilindro y apoyados por sus extremos, respectivamente, en unos salientes de los pistones y en la carcasa del cilindro-bloque que contienen a los anteriores.

10. 3ª.-Motor rotativo de explosión, con ciclo de cuatro tiempos, según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza por el hecho de que la acción entre los rodamientos de los émbolos y la rueda motriz de levas es recíproca, realizando esta última la aproximación y separación de los extremos de aquéllos, dando lugar a la realización de los cuatro tiempos del ciclo de funcionamiento de la máquina, llevando acoplada la rueda motriz, la carcasa anterior de levas de válvulas, la cual comporta un número determinado de aquéllas, situadas convenientemente



1961 ACH

para dar lugar a la apertura y cierre de las válvulas, de acuerdo con el movimiento de los pistones.

5. 4ª.-Motor rotativo de explosión, con ciclo de cuatro tiempos, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que las levas son correderas y su posición exacta resulta regulable en orden a la realización del ajuste de su posición, retrasada o adelantada, según las particularidades de funcionamiento, mientras que la lubricación de las partes móviles de la máquina es completa y automática, sin necesidad de empleo de una bomba exprofeso, realizándose gracias al movimiento de rotación, la proyección por aspersion del aceite sobre las partes correspondientes a la periferia.
- 10.

15. 5ª.-Motor rotativo de explosión, con ciclo de cuatro tiempos, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que la disposición en el cilindro-bloque de una abertura en correspondencia con la culata y sus válvulas anexas, se sujeta al conjunto de la carcasa-soporte del cilindro, con interposición de juntas de estanqueidad que aseguran la hermeticidad de la máquina, cuyos tiempos de admisión y compresión corresponden, respectivamente, a la separación y aproximación de los pistones enfrentados.
- 20.

25. 6ª.-Motor rotativo de explosión, con ciclo de cuatro tiempos, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que la carcasa de soporte del cilindro bloque fijo y la carcasa posterior de la transmisión (giratoria) presentan unos taladros u orificios aptos para dar salida a los gases y aire de refrigeración.

7ª.-MOTOR ROTATIVO DE EXPLOSION, CON CICLO DE CUATRO TIEMPOS.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren



07. 1967

con la esencialidad propia de la misma.

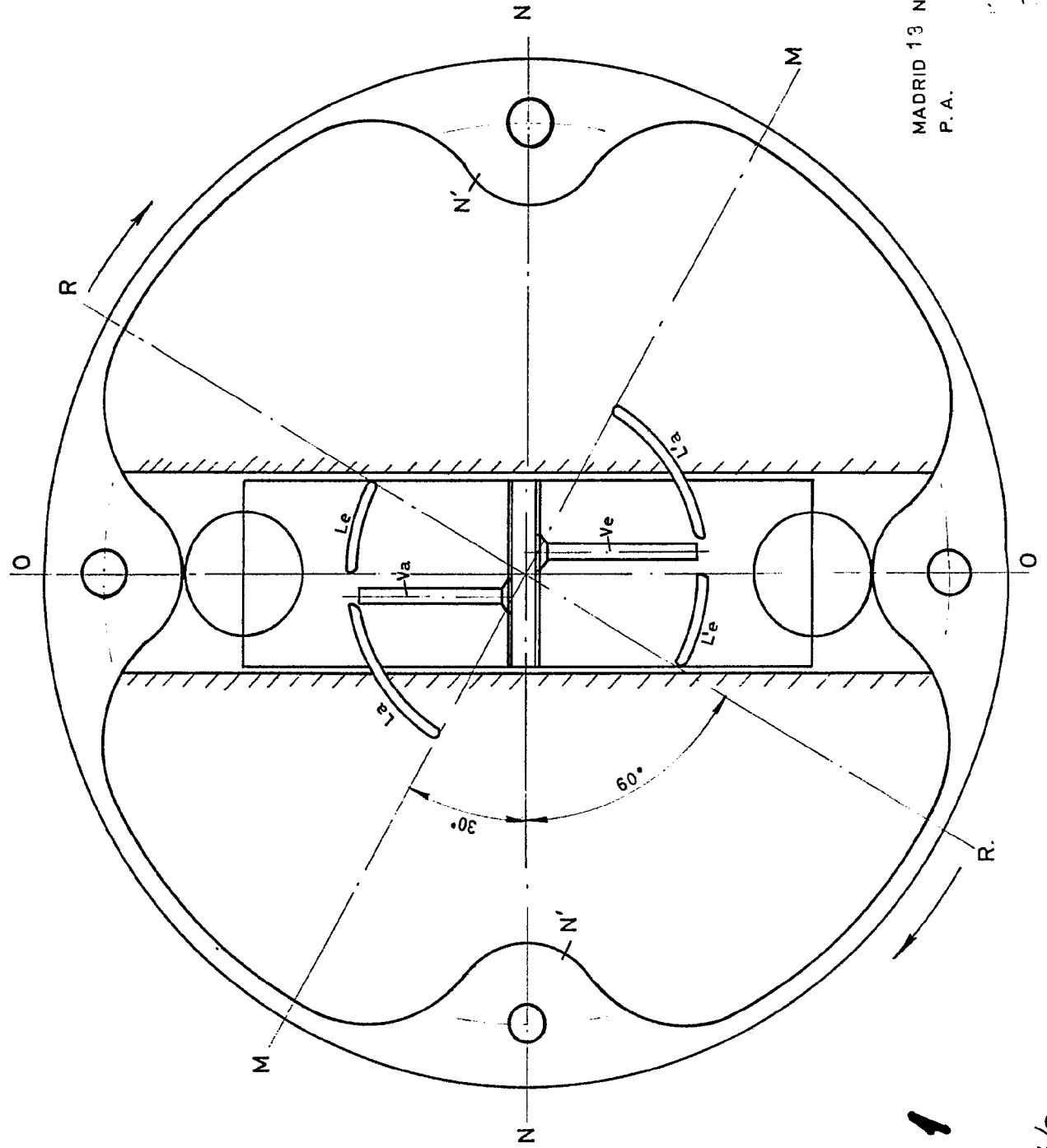
Consta la presente Memoria descriptiva de ocho páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de tres hojas de dibujos aclarativos.

Madrid, 13 Noviembre 1967

P. A.

E. ESCRIBO

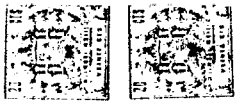
P. P.

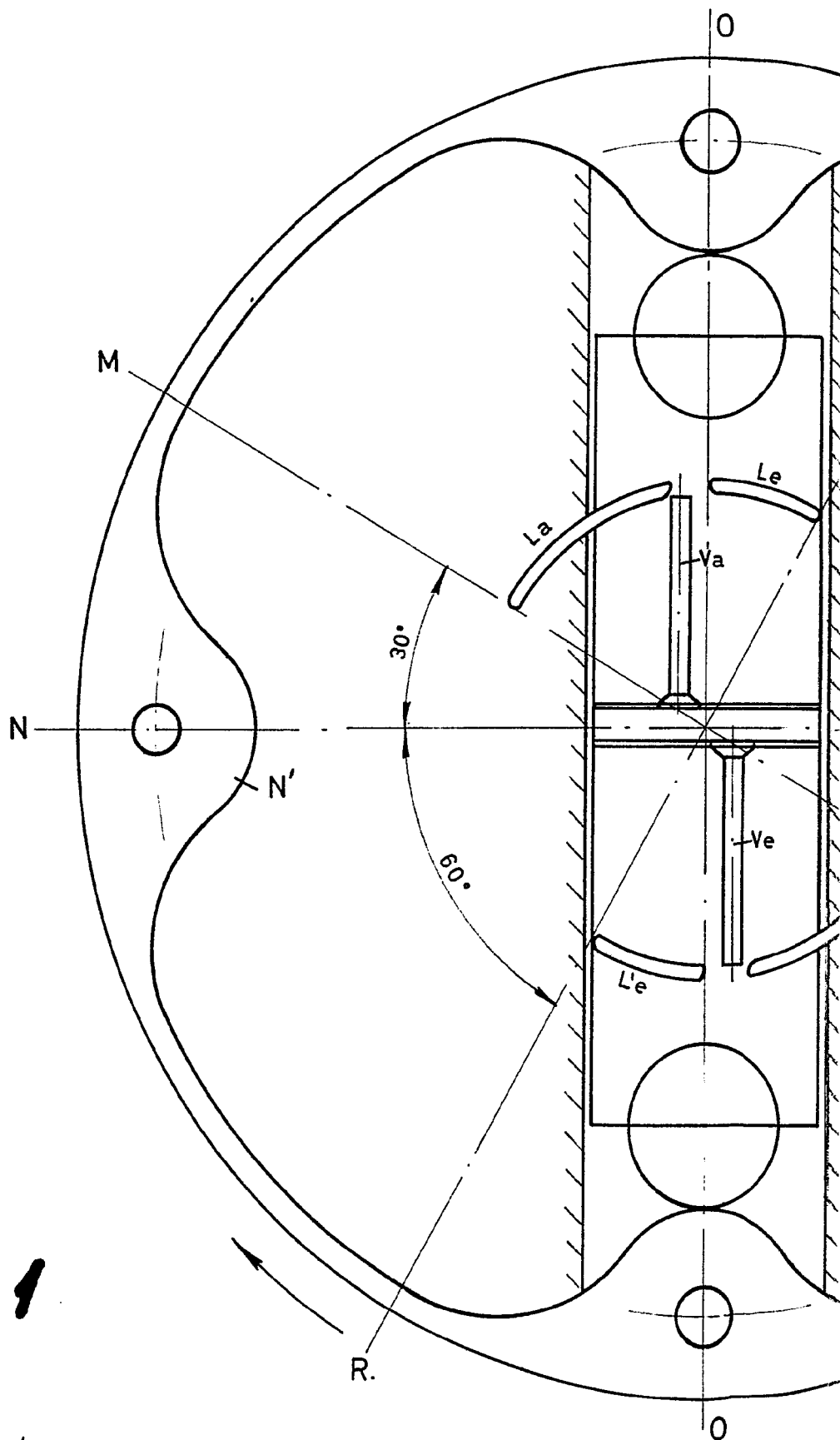


MADRID 13 NOVIEMBRE, 1967  
P. A.

**Fig. 1**

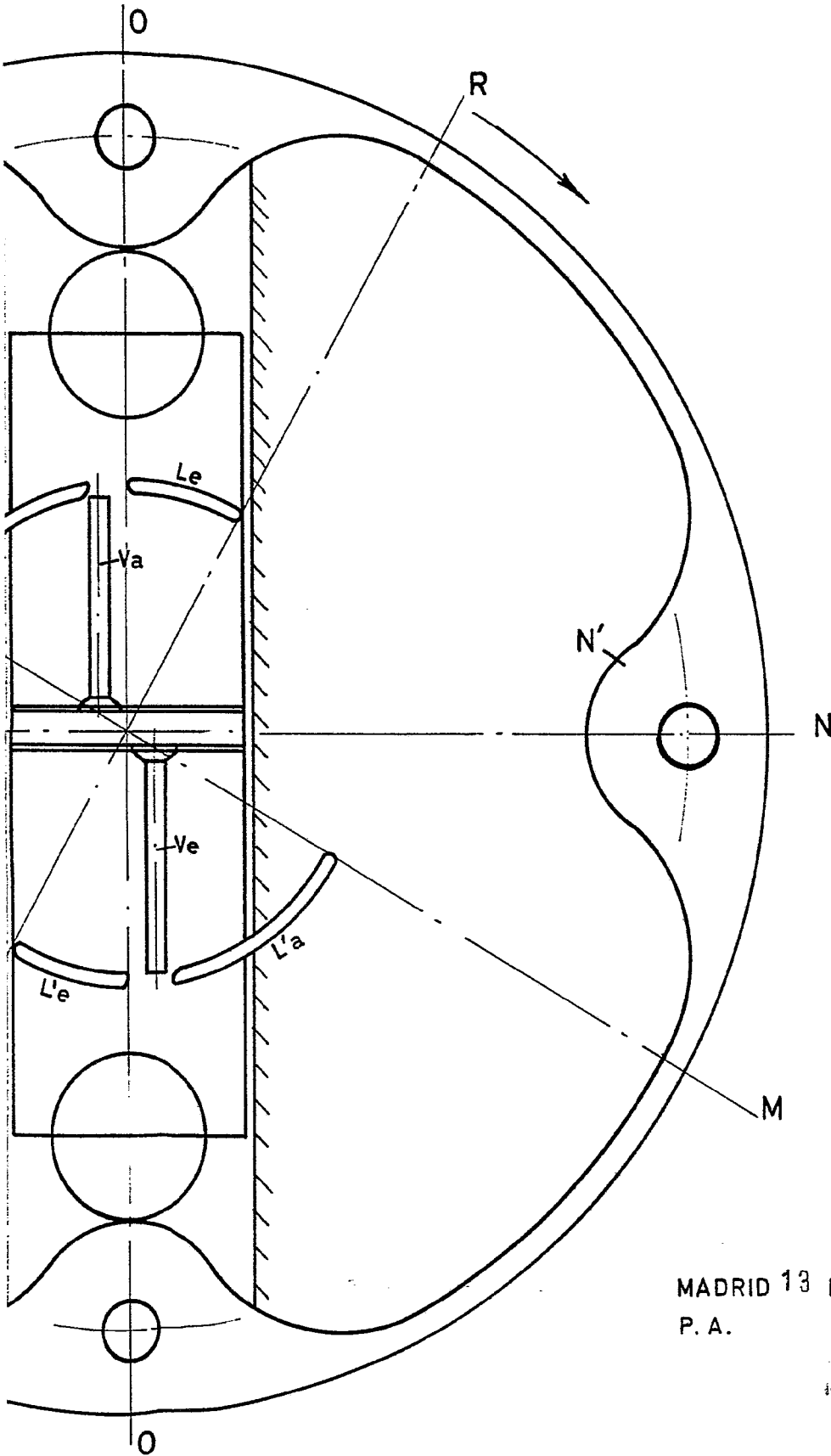
*Escofo variable*





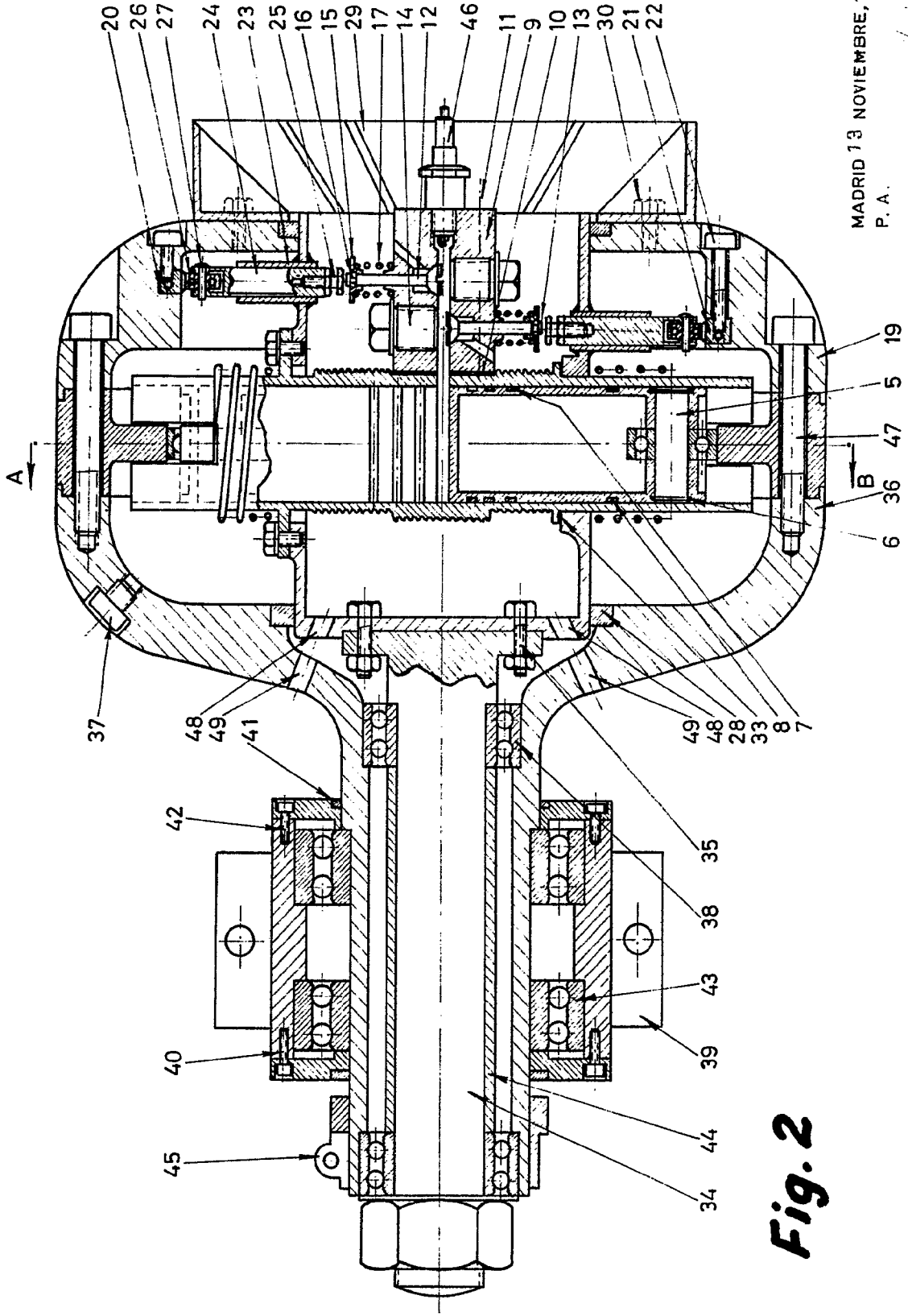
**Fig. 1**

*Escola variable*



MADRID 13 NOVIEMBRE, 1967  
P. A.

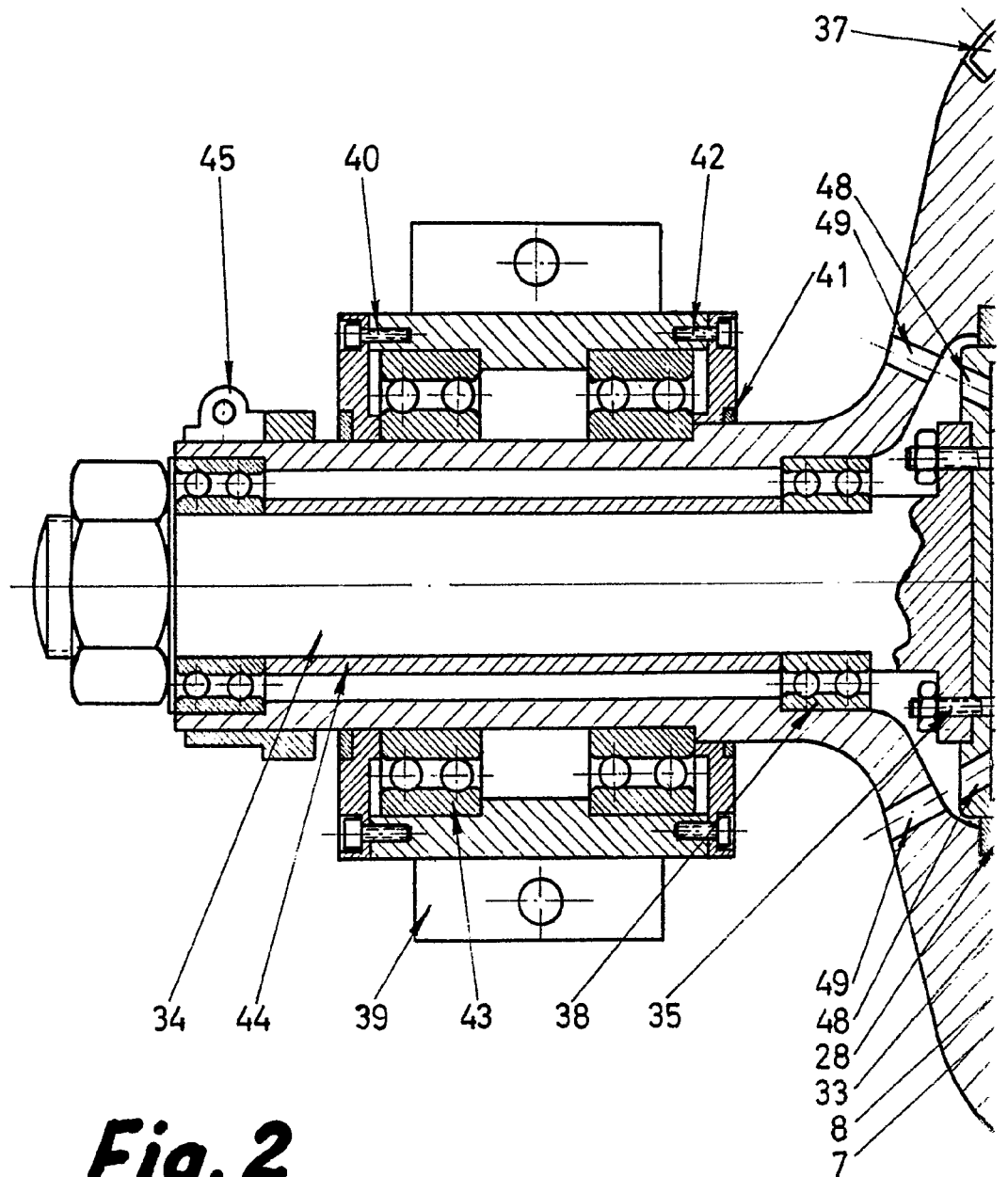
*Handwritten signature or initials*



MADRID 13 NOVIEMBRE, 1967  
P. A.

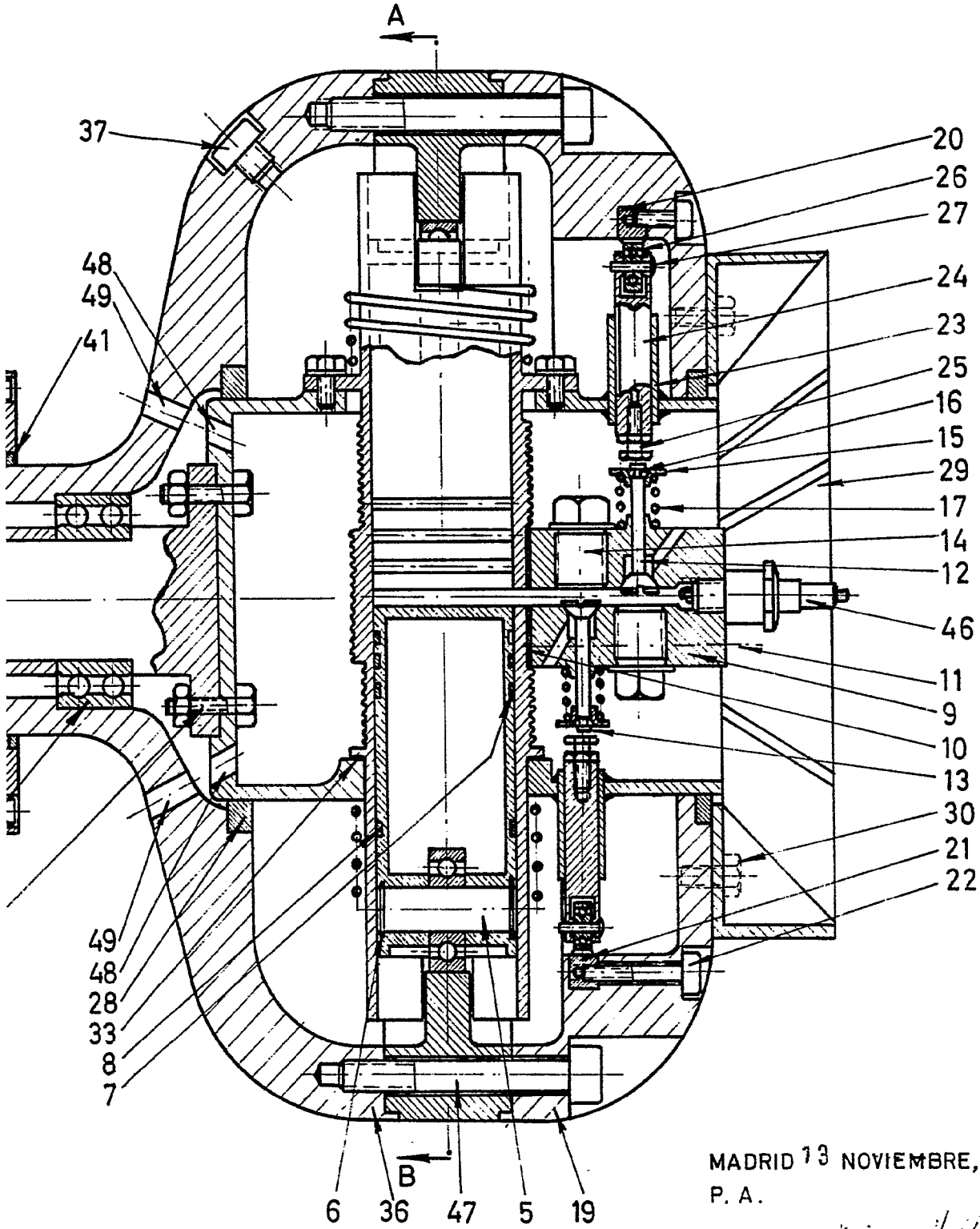
**Fig. 2**

*Escafo variable.*



**Fig. 2**

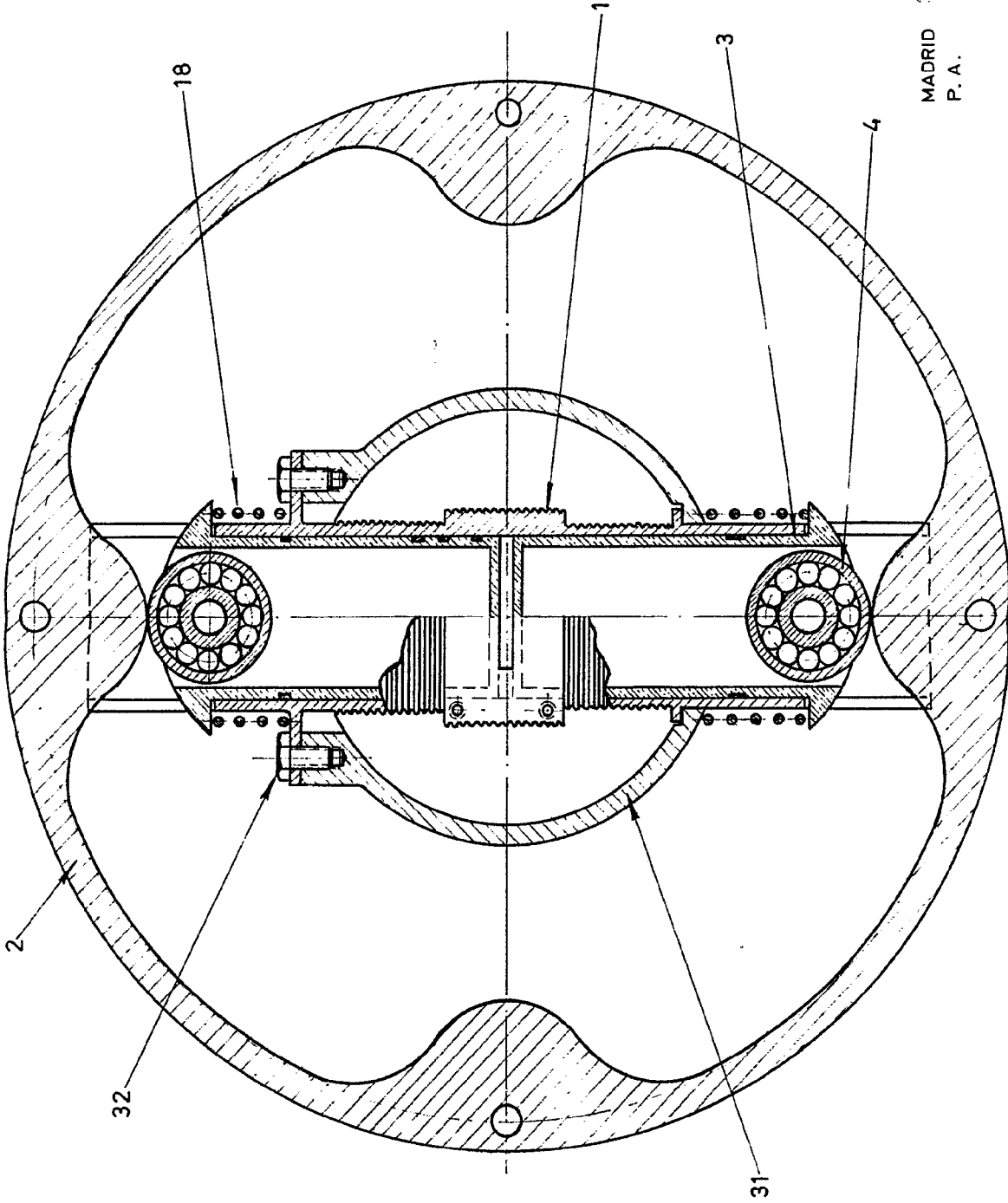
*Escala variable.*



MADRID 13 NOVIEMBRE, 1967  
P. A.



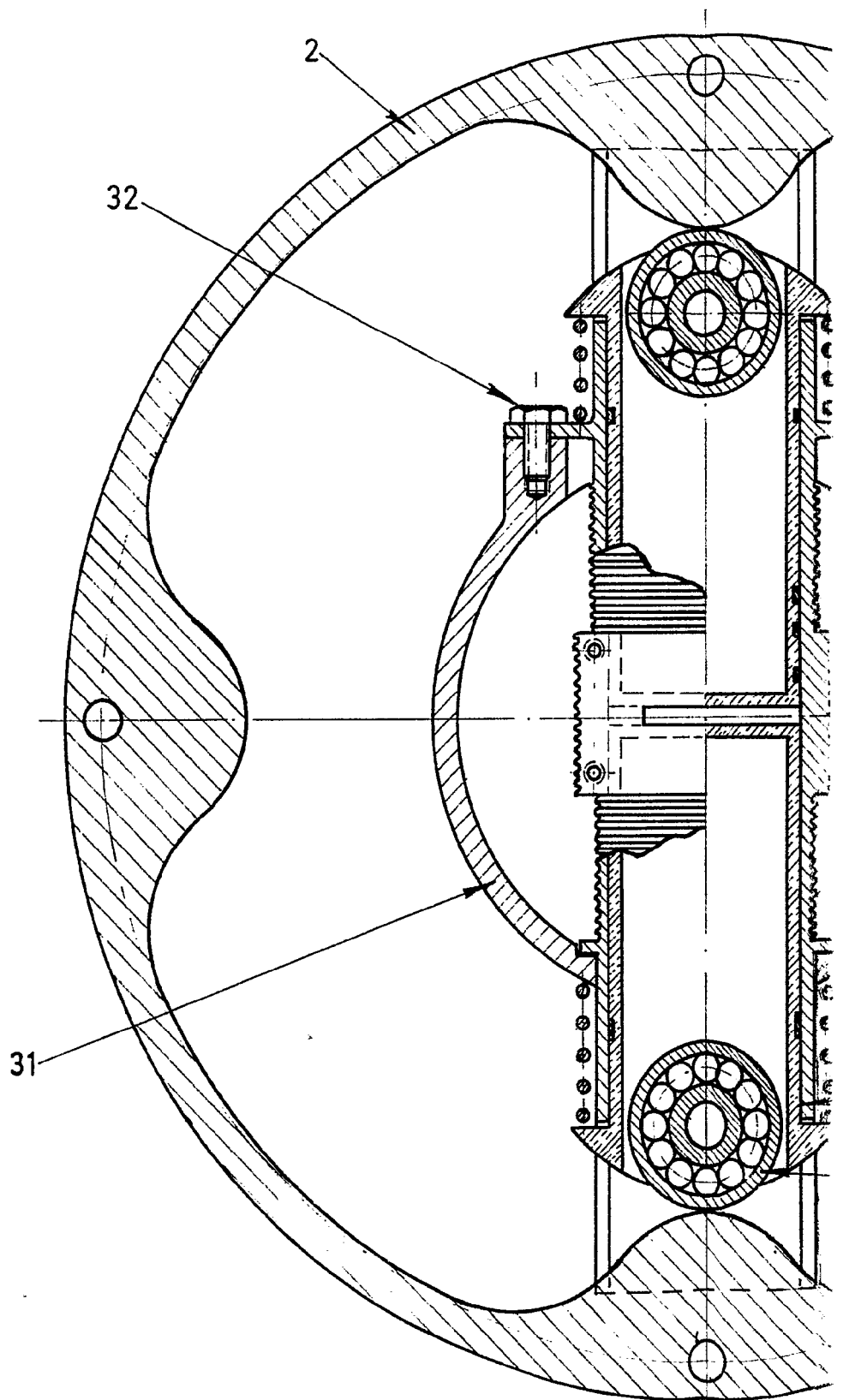
*[Handwritten signature]*



MADRID 10 NOVIEMBRE 1967  
P. A.

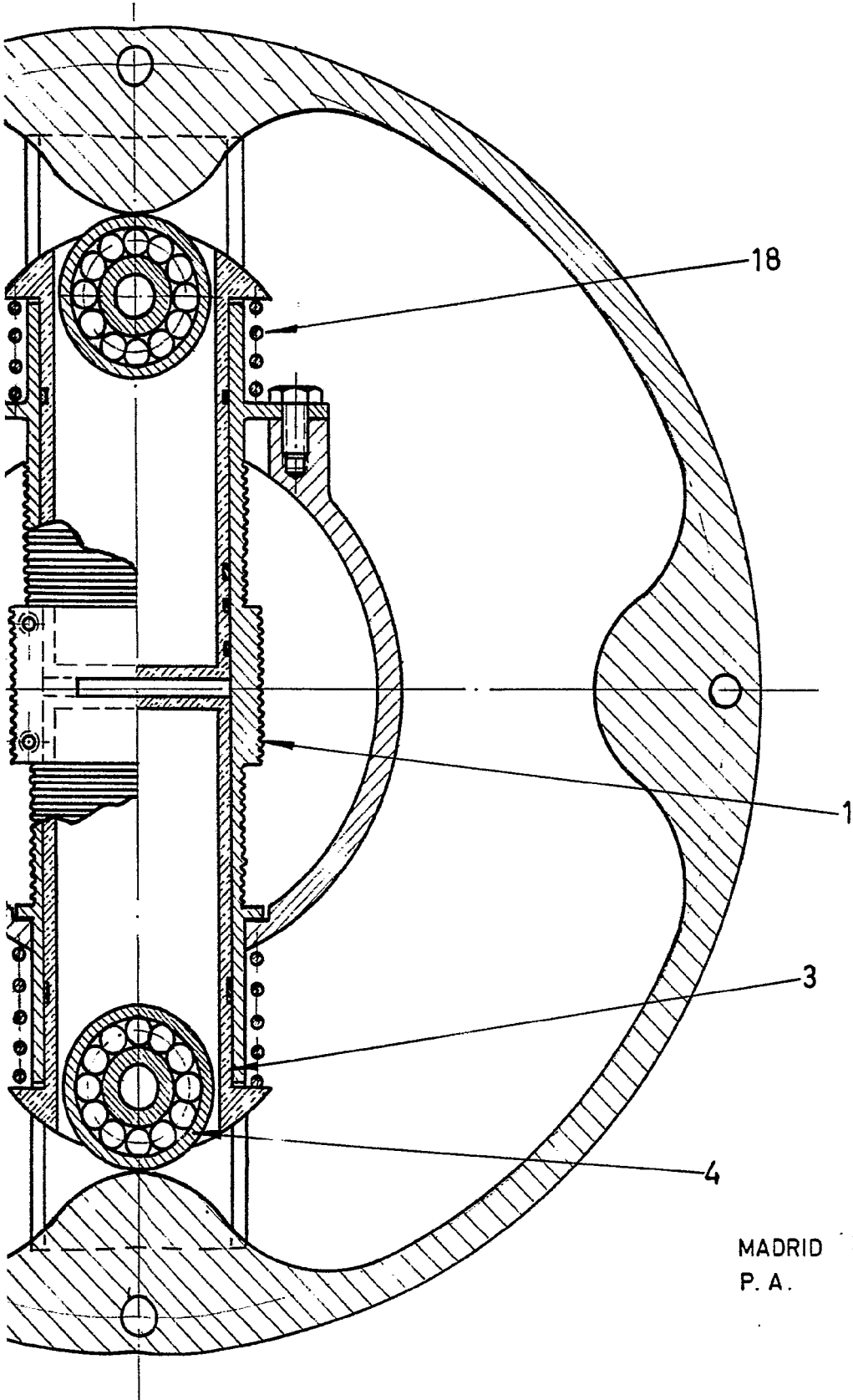
**Fig. 3**

*Escolo variable*



**Fig. 3**

*Escola variable*



MADRID 3 NOVIEMBRE 1967  
P. A.

*[Handwritten signature]*