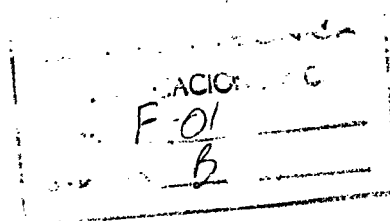


380339



PATENTE DE INVENCION

380339



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"MOTOR DE VAPOR, ROTATIVO Y DE DOBLE EFECTO".

-----

Solicitante: D. MARTIN GOMEZ MARTINEZ, de nacionalidad española, con domicilio en Av. Calvo Sotelo, 28. ZARAGOZA.

-----

Inventor: El solicitante.

-----



380339

5. La presente Memoria Descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente de una Patente de Invención que, como el enunciado indica, trata de un nuevo motor de vapor, rotativo y de doble efecto.

10. La principal finalidad que se persigue con este nuevo motor de vapor, es suprimir prácticamente la contaminación atmosférica, la cual está llegando a un estado francamente alarmante, debido a los gases tóxicos que expelen los escapes de los motores de combustión interna hoy usado en automóviles, autobuses y camiones.

15. Al sustituir en estos vehículos, el motor de combustión interna por este nuevo motor de vapor, además de evitar la contaminación atmosférica, se eliminan los ruidos y turbulencias producidos por escapes de dichos motores de combustión. Estas turbulencias y remolinos en el aire ambiente, originados por la gran velocidad de salida de los gases por el escape, todavía incrementa -  
20. más la difusión de estos gases tóxicos, causantes de tan graves daños para la salud de la humanidad.

25. Este problema de la contaminación atmosférica, producida por los gases que expelen los actuales motores y cuya toxicidad se debe principalmente a la combustión incompleta que se desarrolla dentro de los cilindros de dichos motores, ha llegado a adquirir tal gravedad, que se impone una solución drástica y ésta no puede ser otra que la sustitución de estos motores por otros que no pre-  
30. senten este problema.

380339



Por ahora, no se ven más soluciones que, el motor eléctrico alimentado por baterías, o el motor de vapor alimentado por un generador de dicho vapor.

5. Los distintos tipos de motores de vapor hoy conocidos, son: la clásica máquina de vapor con sus cilindros, émbolos y bielas y la turbina de vapor con varios rotores, accionada por vapor recalentado a alta presión. Ninguno de los dos es adecuado para vehículos automóviles por varias razones, de las cuales cabe destacar su excesivo peso, gran volumen y poco "reprise".
- 10.

- Con este nuevo "motor de vapor rotativo y de doble efecto" cuya patente se solicita, se consigue reunir en él unas características tales, que lo hacen el motor ideal para ser usado en vehículos automóviles y más todavía teniendo en cuenta los avances técnicos conseguidos actualmente en los generadores de vapor, tanto en el automatismo y control de apagado y encendido, como en la posibilidad de quemar diversos combustibles, gran superficie de radiación, en reducido volumen, poco peso y la
- 15.
- 20.
- posibilidad en un próximo futuro de utilizar la energía atómica.

Las principales ventajas de este nuevo motor sobre el de combustión interna, son las siguientes:

- 25.
- 1ª.- Poder utilizar diversas clases de combustibles, al quemar éstos, en un generador de vapor, en lugar de en el interior de los cilindros.
- 30.
- 2ª.- Al poder mantener en el generador bien dosificada y constante la relación oxígeno-combustible, se consigue una combustión



380339

prácticamente completa y por tanto, desaparece la emanación de gases nocivos.

5. 3ª.- Se elimina el escape, ya que el vapor, una vez expandido en el motor, es mandado al condensador para repetir el ciclo. Con esto desaparece el ruido de los escapes y las turbulencias producidas en el aire ambiente.
10. 4ª.- En este motor, sólo hay tres piezas en movimiento, lo cual hace, sea prácticamente inmune a las averías y que su costo por caballo sea notablemente inferior al del motor de combustión interna.
15. 5ª.- Por ser un motor rotativo y de doble efecto, el rendimiento mecánico es óptimo, el equilibrio perfecto y el par de arranque elevado.
20. 6ª.- No precisa lubricación, sólo requiere renovar aproximadamente cada 6.000 horas la pequeña cantidad de aceite que contienen las cajas de rodamientos de las dos tapas laterales.
25. 7ª.- La durabilidad de este nuevo motor es mucho mayor que la del motor de combustión interna, por las siguientes razones:
- a) La carga térmica en su interior es mucho más baja.
  - b) El rotor, que es la principal pieza en movimiento, no tiene contacto con otras partes del motor.
  - c) No existe carga de trabajo radial sobre los rodamientos, debido a que, al ser un
- 30.



380339

5. motor de doble efecto, el vapor a presión carga sobre los vértices del rotor elíptico y ésta presión, al ser de la misma intensidad y de signo contrario, neutraliza la carga radial sobre dichos rodamientos.
- d) No existe carga de trabajo axial sobre los rodamientos, debido a que, al entrar el vapor a presión al motor, lo hace por los dos lados del rotor y de esta forma, se neutralizan las presiones laterales.
10. e) Por no tener cargas ni radial ni axial, no se producen desgastes apreciables en los rodamientos, razón por la cual, los ajustes requeridos se mantienen durante largo tiempo.
15. 8ª.- Al ser este motor de bastante menor tamaño y peso que el de combustión interna de la misma potencia y al no precisar de refrigeración ni por tanto de radiador, su adaptación a los vehículos ya existentes, no presenta ninguna dificultad, en cuanto a peso y volumen se refiere.
- 20.

25. Con el fin de facilitar la mejor interpretación del invento, en los dibujos adjuntos, complementarios de la presente exposición, se representa una forma práctica para una realización industrial que se incluye únicamente a título de ejemplo y por tanto no limitativo del mismo.

En los citados dibujos:

30. La figura 1ª muestra una vista frontal de un motor realizado de acuerdo con el invento;

380339

L3 JUN 1952



La figura 2ª muestra una sección transversal del mismo motor;

La figura 3ª muestra una sección por A-A de la figura 1ª;

5. La figura 4ª muestra una sección por B-B de la figura 1ª.

En las citadas figuras las referencias numéricas corresponden a los siguientes elementos:

- 10. (1) Colector principal de vapor a presión, procedente del generador.
- (2) Colectores de admisión.
- (3) Lumbreras distribuidoras.
- (4) Tapas laterales.
- (5) Orificios de admisión.
- 15. (6) Rotor de forma elíptica.
- (7) Pasajes de salida.
- (8) Cuerpo cilíndrico.
- (9) Tajaderas.
- (10) Lumbreras de escape.
- 20. (11) Orificios de escape.
- (12) Eje.
- (13) Excéntricas.
- (14) Porta-tajaderas.
- (15) Rodillos.
- 25. (16) Muelles.

30. Como se muestra en las citadas figuras, el motor se compone de una carcasa constituida por dos tapas (4), acopladas a una envolvente lateral, en cuyo interior se aloja un rotor elíptico (6), solidario al eje (12), - que se apoya en cojinetes montados en las citadas tapas,



380339

siendo la cavidad interior de la carcasa así formada cilíndrica la cual queda dividida por la superficie lateral elíptica del rotor en dos cámaras en forma de huso.

5. En posiciones diametralmente opuestas de la parte lateral de la carcasa existen sendas cavidades de sección rectangular donde se alojan las tajaderas (9), unidas respectivamente mediante las piezas (14) a los correspondientes rodillos (15), que guiados por dichas piezas se apoyan en respectivas levas (13), cuyo perfil elíptico y posición angular coinciden con el rotor.

10. Las tapas tienen en su cara interior un canal arqueado que coinciden, durante un determinado ángulo de giro, con un orificio (5) correspondiente dispuesto transversalmente en el rotor. Dichos canales están en comunicación directa con la entrada de vapor (1).

15. Las tapas disponen además de los conductos de salida (11) que se comunican con el interior de las respectivas cámaras en forma de huso interiores.

20. El vapor a presión, procedente de un generador de dicho vapor, a través del colector principal (1) y de los colectores de admisión (2), penetra en las lumbreras distribuidoras (3) situadas en las tapas laterales (4).

25. Cuando los orificios de admisión (5), situados en el rotor (6), coinciden con las lumbreras distribuidoras (3), el vapor a presión que éstas contienen, se precipita al interior de dichos orificios de admisión (5) y a través de los pasajes de salida (7), sale a la periferia del rotor (6), haciendo girar a éste, por la presión que se genera en la cámara que forman, las tapas laterales (4),
- 30.

380339



el cuerpo cilíndrico (8), las tajaderas (9) y el mismo rotor elíptico (6). Esta salida de vapor a presión a través de los pasajes de salida (7), se produce hasta el momento en que dejan de coincidir los orificios de admisión (5) con las lumbreras distribuidoras (3), momento en el cual, el rotor elíptico (6), sigue girando por la propia expansión del vapor, hasta que aparecen las lumbreras de escape (10) y a través de los orificios de escape (11), éste vapor es mandado a un condensador, donde se licua y de donde es enviado de nuevo al generador para volver a repetir el ciclo.

Al girar el rotor elíptico (6) y por tanto el eje (12), las excéntricas (13), que son solidarias a dicho eje (12), también giran, produciendo un movimiento lineal alternativo a las tajaderas móviles (9), a través de los porta-tajaderas (14) que llevan unos rodillos (15), los cuales apoyan constantemente en las mencionadas excéntricas (13) por acción de los muelles (16).

Como el perfil de las excéntricas (13), es una copia exacta del perfil en forma de elipse del rotor (6), la holgura mínima prevista entre las tajaderas (9) y el rotor (6), se mantiene en todo momento.

Debido a que, el rotor elíptico (6), está girando dentro del cuerpo cilíndrico (8), y entre las dos tapas laterales (4), al interponerse las tajaderas (9), que como ya hemos explicado, siguen constantemente con la holgura prevista, el perfil del rotor (6), aparecen unos espacios en los que penetra el vapor a presión, de la forma que ya hemos descrito anteriormente.

Se hace constar, que por cada vuelta completa del rotor (6), se verifican dos ciclos de entrada de va-

380339



por a presión y dos ciclos de escape de éste, una vez expansionado, y todo ello en ambos vértices del rotor (6), de ahí la denominación de "motor de vapor, rotativo y de doble efecto".

5. También se hace constar, que este motor, puede construirse con varios rotores y con expansión escalonada, o sea, que puede haber variantes constructivas sin que por ésto se altere la idea inicial de la patente.

10. Describa suficientemente la naturaleza del invento así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que, tanto en el conjunto como en los detalles del ejemplo descrito, es posible introducir cambios de materias, formas y disposición de sus partes componentes, siempre que tales alteraciones no supongan variación sustancial en el objeto del invento.

15. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

20. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

25. NOTA

La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MOTOR DE VAPOR, ROTATIVO Y DE DOBLE EFECTO", según las características esenciales de las siguientes:

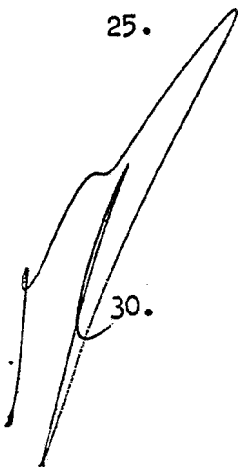
30.

380339



REIVINDICACIONES

- 1ª.- Motor de vapor, rotativo y de doble efecto, que se caracteriza por estar compuesto por un rotor de contorno elipsoidal que se aloja en interior cilíndrico de una carcasa envolvente, dentro de cuya cavidad cilíndrica pueda girar el rotor libremente al existir pequeñas holguras entre sus caras frontales planas y las superficies planas que constituyen los fondos de dicha cavidad, así como entre la superficie interior cilíndrica y el diámetro mayor del rotor, en cuya carcasa están situadas en posiciones diametralmente opuestas dos tajaderas que, por efecto de un mecanismo apropiado, se mueven automáticamente de forma que su borde frontal queda situado con muy pequeña holgura sobre la superficie lateral elíptica del rotor, dividiendo los dos espacios formados entre la superficie lateral de rotor y el interior de la carcasa en dos cámaras de volumen variable al girar el rotor, estando las dos cámaras cuyo volumen se reduce gradualmente al girar el rotor, en comunicación directa con la salida de vapor para su conducción al condensador y, las dos cámaras restantes, cuyo volumen aumenta gradualmente al girar el rotor, en comunicación con la entrada de vapor durante un determinado ángulo de giro a través de un conducto interior de dicho rotor y canales arqueados situados en las superficies planas del interior de la carcasa.



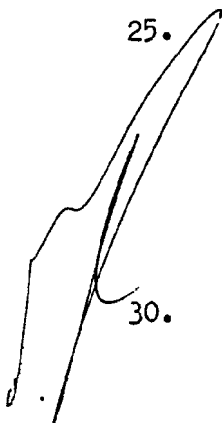
- 2ª.- Motor de vapor, rotativo y de doble efecto, según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque las tajaderas que limitan las cámaras de expansión y escape, están situadas en correspondientes alojamientos formados



380339

5. en la carcasa dispuestos en posiciones diametralmente opuestas, estando cada una de las citadas tajaderas unida por su parte posterior a un par de elementos de guía, que se alojan respectivamente en cavidades situadas entre una en-  
10. volvente externa y el tabique que limita por ambos extremos el alojamiento cilíndrico del rotor, cuyas cavidades alojan respectivas levas, solidarias con el eje del rotor, que presentan un perfil elipsoidal semejante al rotor y totalmente coincidente con éste en posición angular, sobre  
15. cuyas levas se apoyan respectivas poleas situadas en los extremos de las guías solidarizadas con las tajaderas, - las cuales son presionadas en sentido de avance por correspondientes muelles alojados en su interior hueco, de forma que al girar el rotor, las tajaderas se mueven automáticamente siguiendo la forma del perfil del rotor sin llegar a tocarlo.

20. 3ª.- Motor de vapor, rotativo y de doble efecto, según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque el rotor presenta dos orificios longitudinales, paralelos al eje y dispuestos relativamente cerca de los extremos de su diámetro mayor, cuyos orificios tienen sus extremos enfrentados y por consiguiente cerrados con las superficies planas frontales del alojamiento cilíndrico del rotor, salvo durante un determinado ángulo de giro, coincidente con  
25. la fase de admisión de vapor, en que coinciden simultáneamente con respectivos canales arqueados que se comunican con la admisión de vapor, el cual entra a la respectiva cámara de expansión a través de otro conducto que se comunica con el anteriormente citado y que termina en un lateral de dicho rotor dirigido en oposición al sentido de  
30.



380339



movimiento del rotor.

4ª.- "MOTOR DE VAPOR, ROTATIVO Y DE DOBLE EFECTO".

5. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, a 3 JUN. 1970  
D. MARTIN GOMEZ MARTINEZ.  
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRENZO  
P. P.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M.ª Dolores Jorquera". The signature is written over a circular postmark stamp.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

A large, abstract handwritten scribble in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, located in the bottom left corner of the page.

300.000

15703

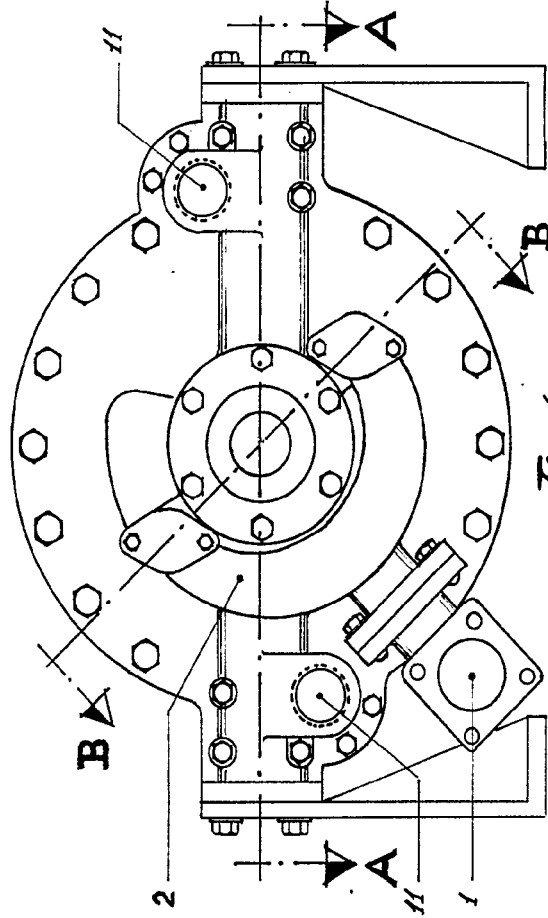


Fig. 1

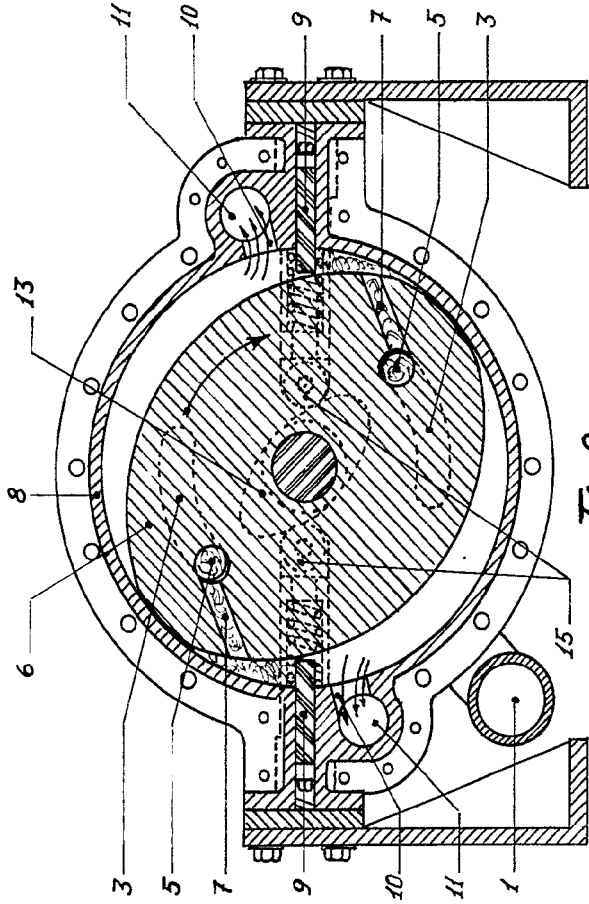


Fig. 2

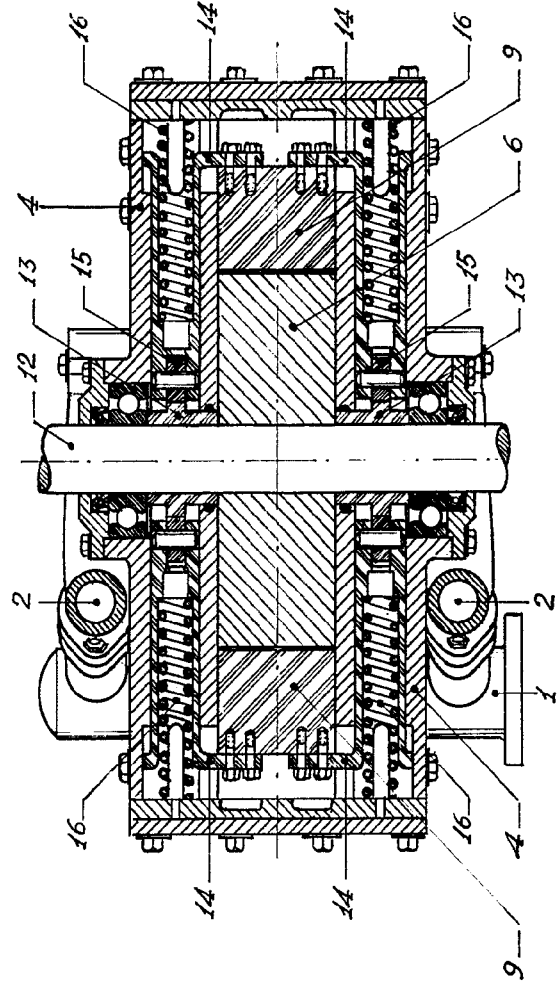


Fig. 3

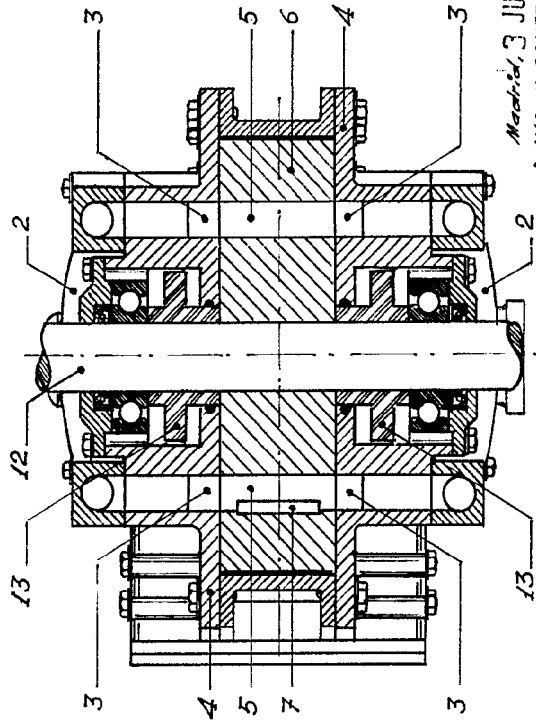


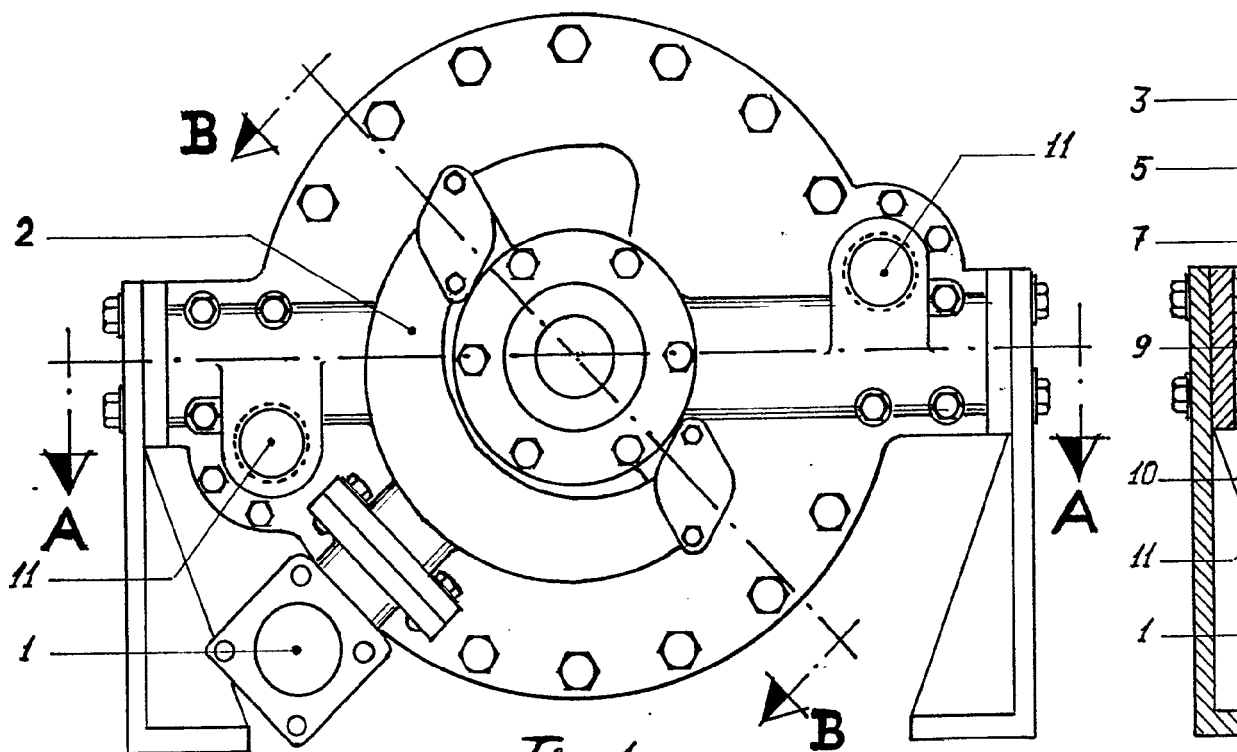
Fig. 4

Mech. 3 JUN. 1979  
 D. MARTIN GOMEZ MARTINEZ  
 P. FRANCISCO  
 P. P.

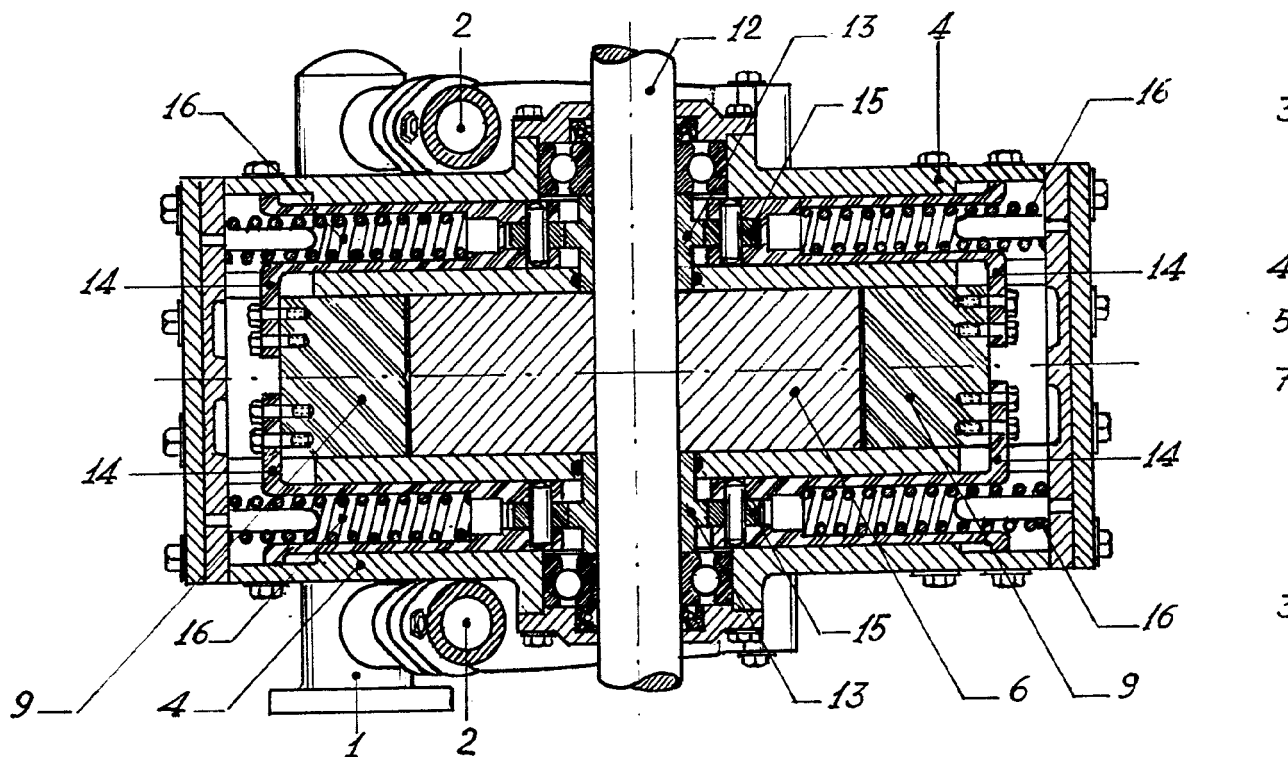
Es scale variable

*(Handwritten signature)*

390359



*Fig. 1*



*Fig. 3*

*Escala variable*



1970 JUN 07

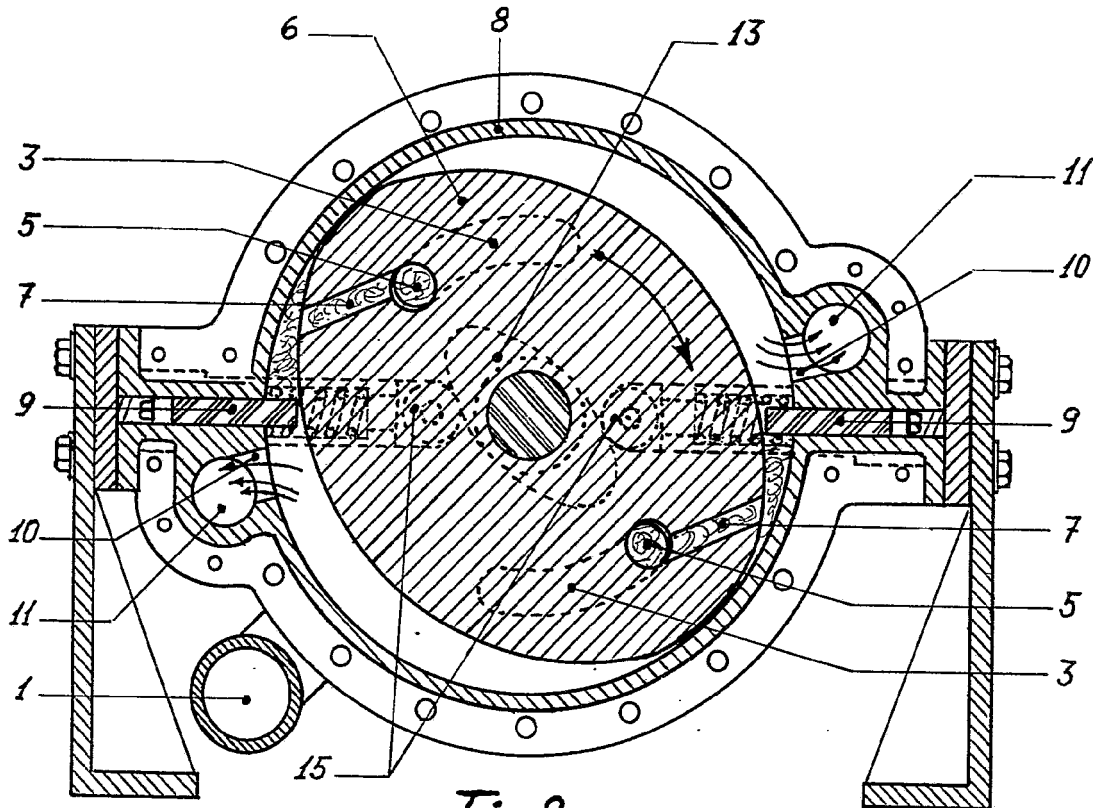


Fig. 2

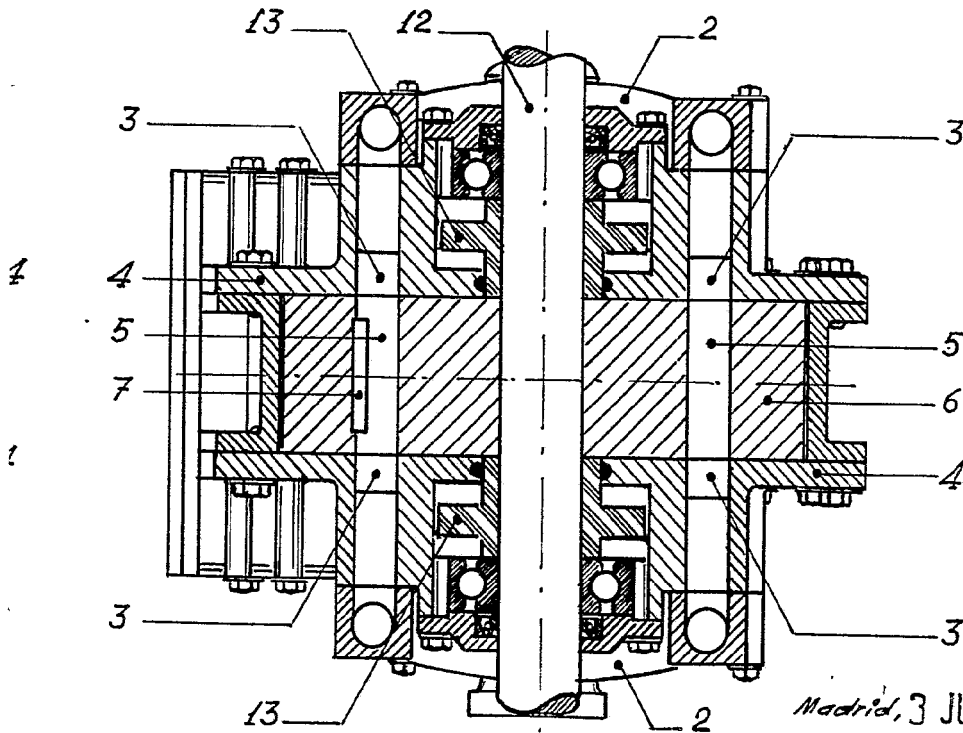


Fig. 4

Madrid, 3 JUN. 1970  
 D. MARTIN GOMEZ MARTINEZ  
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABREDO  
 P. P.