

204405



204405

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

por veinte años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "UN NUEVO MOTOR DE COMBUSTION INTERNA", cuyo privilegio se solicita conjuntamente a favor de los Sres. Don JOSE ROIG PORTA y Don PEDRO MASSANA MIR, ambos de nacionalidad española, domiciliados en Tarra-sa (Barcelona), calle Nicolás Talló, 141 y cuyos inven-tores conjuntos son los propios solicitantes.

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

La presente patente se refiere a un nuevo motor de combustión interna de tipo completamente nuevo, el cual reúne una serie de ventajas, debido a su elevado rendi-miento y a su adaptabilidad a diversas potencias y tipos de trabajo, circunstancias difíciles de conseguir con los motores actuales.

5

El motor de explosión o de combustión interna ha evo-lucionado poco en su sistema básico de funcionamiento desde los primeros ensayos realizados a partir del ciclo



204405

Otto y los posteriores que no han dejado de ser meras modificaciones del ciclo anterior. Incluso el llamado motor Diesel puede considerarse una variante del motor de gasolina primitivo, ya que en vez de verificarse la explosión según una línea teórica de volumen constante con elevado aumento de la presión se sustituye y transforma dicha explosión en una combustión relativamente lenta que se desarrolla teórica y preferentemente según una línea a presión constante, de tal modo que la combustión se realice gradualmente durante una cierta carrera del émbolo. La analogía entre los dos ciclos más conocidos es evidente y todavía lo es más al tener en cuenta la constitución de los distintos motores que funcionan a partir de estos ciclos.

En efecto, todos ellos utilizan lo que comúnmente se llama un cilindro en cuyo interior se desplaza alternativamente un émbolo, el cual, mediante una biela apropiada, transforma su movimiento alternativo en movimiento de giro del eje del motor.

Si bien es evidente que, al introducir las distintas modificaciones aportadas en el transcurso del tiempo a los motores llamados desde un punto de vista general de combustión interna, se ha aumentado su rendimiento, su velocidad y su adaptabilidad a distintas potencias, debe convenirse que el estudio y realización práctica de los diferentes sistemas perfeccionados modificados siempre ha sido costosa y no ha dado los resultados que cabía esperar dado el tiempo transcurrido entre la invención del ciclo inicial y su evolución que lo ha llevado



204405

a su estado actual. Como ya hemos dicho anteriormente, el hecho de que no se hayan podido alcanzar resultados mucho mejores a pesar de los numerosos estudios que se han hecho sobre el particular, es debido a que siempre se ha partido del mismo principio, no ya termodinámico, sino únicamente mecánico, que consiste en aprovechar la explosión o combustión de un determinado tipo de carburante, con uno u otro ciclo, para accionar uno o varios émbolos de movimiento alternativo, los cuales transforman este movimiento en un movimiento giratorio continuo, utilizando para ello unas bielas y un cigüeñal. El solo hecho de transformar el movimiento alternativo del émbolo en movimiento giratorio ocasiona unas pérdidas muy elevadas por rozamiento, así como unos esfuerzos considerables que tienen que ser soportados por los distintos órganos del motor con una evidente mengua de su rendimiento. Además, resulta notoria la irregularidad alcanzada por el motor de émbolo que se mueve a menudo por golpes, lo que también es perjudicial y se traduce en la obtención de un par motor poco constante o en la necesidad de adoptar volantes de elevado momento de inercia.

El motor de combustión interna objeto de la presente patente consiste en un motor a cuatro tiempos de tipo rotativo, el cual reúne todas las ventajas que se derivan de su construcción sencilla y de su elevado rendimiento alcanzado, entre otras razones, como consecuencia de las siguientes condiciones en que se desarrolla su trabajo:



204405

1º - Suprime los movimientos alternativos de bielas y pistones, ya que no precisa ni de bielas ni de pistones para su funcionamiento.

5 2º - La fuerza debida a la expansión de los gases se aprovecha de una manera más racional que en los motores dotados de uno o varios émbolos de movimiento alternativo.

10 3º - El impulso motor se consigue para cada vuelta del eje, pudiéndose obtener dos, tres o más impulsos por vueltas según sus diversas variantes constructivas.

4º - Este motor puede ser alimentado con gasolina corriente o con gas-oil, constituyendo en cada caso una variante de un mismo motor dotado de unas mismas características fundamentales.

15 Para facilitar la comprensión de la presente patente, se adjunta, a título enunciativo pero no limitativo, un plano en el que, en forma esquemática, se muestra uno de los modos de ejecución de un motor según la presente solicitud, así como dos fases distintas de su funcionamiento.

20

La figura 1 muestra un corte esquemático del motor, en el que pueden apreciarse los principales elementos de que se compone.

25 Como es lógico, la forma de las distintas piezas representadas en este plano, así como los detalles de construcción y de disposición de las mismas pueden ser objeto de múltiples variantes, siempre y cuando se conserve la relación precisa entre todas y cada una de ellas para lograr el resultado alcanzado con el modo



204405

de ejecución del motor representado en la figura 1, o sea siempre y cuando se conserve la esencialidad de la presente patente.

5 Este motor comprende un bloque perfectamente cilíndrico en su parte interior. Este bloque está representado por el número de referencia 11. Alrededor del bloque van dispuestas unas compuertas 12, 13 y 14, cada una de las cuales lo atraviesa radialmente y se apoya sobre el rotor 15, cuyo eje de giro 16 se apoya sobre unos cojinetes apropiados.

10 El rotor 15 gira en el interior del bloque 11 y posee las características que se señalarán más adelante. Entre las compuertas o válvulas 12 y 13 existe en el bloque 11 del motor una cámara de combustión 17, en cuyo interior se acumulan los gases comprimidos o el aire atmosférico según se trata de un motor que tenga que funcionar con gasolina o con gas-oil.

15 La tercera compuerta 14 está situada entre dos conductos, el primero de ellos, el 18, que es el conducto de admisión y el segundo, 19, o conducto de escape del motor.

20 El rotor 15, convenientemente equilibrado estática y dinámicamente es excéntrico con respecto a su eje 16. La parte excéntrica 15₁ de dicho rotor pasa rozando la superficie cilíndrica interna del bloque 11. La compuerta 14 es automática y no necesita, por lo tanto, ningún mecanismo auxiliar para levantarla o hacerla descender debido a que su misión consiste en permanecer constantemente en contacto con la superficie lateral ex-



204405

terna o perfil del rotor 15. Para conseguir el contacto entre 14 y el perfil excéntrico de 15, existe un muelle 20 o cualquier otro medio elástico apropiado que tiene tendencia a aplicar 14 contra 15.

5 Las compuertas 12 y 13 además de poseer unos muelles o medios elásticos semejantes a los que están asociados a la compuerta 14, van acopladas a sendos dispositivos que permiten levantarlas o provocar su descenso cuando así convenga.

10 En las figuras 2 y 3 pueden verse dos posiciones del rotor 15 durante su movimiento de giro en el interior del bloque 11.

Suponiendo el motor vacío y el rotor en la posición indicada en la figura 2, se comprende que al accionar el eje 16, sea a mano sea mediante arranque eléctrico o por cualquier otro medio, se producirá un vacío en la cámara giratoria 33, por lo que mediante el conducto de admisión 18 entrarán en el motor los gases carburados o el aire necesario para la combustión. La compuerta 12 se encuentra levantada; en cambio la compuerta 13 se apoya contra el perfil del rotor 15. La posición del rotor 15 en relación a las compuertas 12 y 13, debe tenerse muy en cuenta, ya que si bien en el caso considerado (al poner en marcha el motor) su influencia no tiene importancia, sí la tiene para comprender las siguientes posiciones que dan lugar al ciclo completo de funcionamiento del motor.

Momentos después el rotor 15 llega a la posición indicada en la figura 3. La compuerta 12 que estaba levantada se encuentra apoyada sobre el perfil del rotor 15. Ello



204405

5 es debido a que, al pasar la parte excéntrica 15_1 del rotor 15 por debajo de dicha compuerta esta última se suelta y debido a la acción de sus correspondientes muelles se apoya sobre el perfil del excéntrico 15. En cambio, al pasar esta misma parte excéntrica 15_1 por debajo de la compuerta 13 ésta última permanece abierta, ya que el dispositivo que la acciona la mantiene en esta posición.

10 Así pues, teniendo en cuenta lo que pasa para las posiciones indicadas en las figuras 2 y 3, la cámara 35 comprendida entre las compuertas 12 y 13 quedará completamente llena de gas carburado o de aire a presión.

15 Siguiendo el ciclo determinado por el giro del eje 16, se vuelve a la posición indicada en la figura 2, aunque esta vez el motor está en condiciones de empezar su periodo de compresión, el cual se efectúa en la recámara 34, al proseguir el giro del rotor 15. Mientras tanto, por el conducto de admisión 18, el rotor va aspirando la mezcla carburante y el aire que se va acumulando en 33 y que se comprimirá en la siguiente vuelta. Por lo tanto, para la posición indicada en la figura 2 se producen dos tiempos simultáneos, a saber: la compresión en 34 y la admisión en 33. Las compuertas 12 y 13 permanecen en las posiciones ya indicadas al principio.

25 Una vez llegada la porción excéntrica 15_1 a la altura de la recámara 17, se produce el encendido de la mezcla carburante por medio de una bujía o se produce la inyección de gas-oil si se trata de un motor de aceites pesados. Este encendido puede sufrir variación en cuanto a su avance de acuerdo con las necesidades de cada caso.



204405

5 La fuerza determinada por la expansión, explosión o combustión lenta de la mezcla carburante así formada se aprovecha empujando el excéntrico con una fuerza resultante 37 que resulta excéntrica y que crea un par motor aprovechado por el eje 16. Mientras tanto, en la cámara 36 se produce la expulsión de los gases quemados de la vuelta anterior. Como se comprende, los gases que quedan en la cámara 35 una vez el excéntrico 15₁ ha pasado el con-
10 ducto 19 serán expulsados en la siguiente vuelta. Por lo tanto, los dos tiempos restantes se producen simultanea- mente, o sea que la explosión, combustión o expansión de los gases se realiza (fig. 3) en 35 al mismo tiempo que la expulsión o el escape de los gases quemados de la vuel- ta anterior tiene lugar en la cámara 36 (figura 3).

15 El principio básico de este nuevo motor puede resumirse diciendo que es un motor de cuatro tiempos, dos de los cuales (la admisión y la compresión de los gases o del aire utilizados para producir la mezcla combusti-
20 ble) son simultáneos y algo anteriores a los dos tiempos restantes igualmente simultáneos (la explosión o combus- tión de la mezcla antes citada se efectúa al propio tiem- po que el escape de los gases quemados en la vuelta an- terior).

25 En la figura 1, los dispositivos accionadores de las compuertas 12 y 13 están formados por unas varillas 21- 26 que son accionadas por unos excéntricos (32) calados sobre el eje 16 del motor. Cada una de las varillas o vástagos (21-26) actúa sobre un balancín articulado (22- 27) uno de cuyos extremos está montado sobre una oreja o



204405

soporte adecuado que es solidario del bloque 11 del motor. El otro extremo del balancín está situado de manera que permita levantar un vástago (23-28) solidario de una de las dos compuertas 12 o 13. Para regular el levantamiento existen unas tuercas de ajuste (24-29). Cada compuerta va provista de uno o varios muelles (25-30), los cuales tienen tendencia a aplicar el extremo inferior de la compuerta contra el perfil del excéntrico 15.

Como es natural, cada uno de los dispositivos accionadores de las respectivas compuertas 12 y 13 puede adoptar formas muy diferentes. Podrá obtenerse el mismo resultado utilizando unos excéntricos apropiados montados sobre un eje auxiliar diferente del 16. También podría utilizarse una serie de palancas montadas sobre dos ejes paralelos dispuestos encima de la cámara 17 y en general cualquier otro dispositivo mecánico que dé por resultado la obtención de los movimientos y posiciones esquematizadas en las figuras 2 y 3.

Un motor de las características anteriores puede funcionar sea con aceite pesado, sea con gasolina, ya que tanto en un caso como en otro, el aprovechamiento de la explosión o de la combustión gradual de la mezcla combustible se realiza del mismo modo, o sea valiéndose del bloque 11, en cuyo interior va dispuesto un cuerpo excéntrico 15, sobre cuyo perfil se apoyan, en determinados momentos, unas compuertas que van creando distintas cámaras en las que se producen los cuatro tiempos del ciclo del motor, realizándose estos cuatro tiempos de una manera simultánea, tomados dos a dos. Cuando quiera



1952

2044 (5)

5 obtenerse la variante del motor de gasolina, la cámara de
compresión deberá tener mayor volumen. En cambio, tratán-
se de un motor que deba funcionar con gas-oil, la bujía
(que para el caso anterior se montaría en 31; figura 1) se
sustituye por un inyector y una bomba de combustible. Cuan-
do el motor tenga que utilizarse como motor de gasolina,
el conducto de admisión 18 dará entrada a una mezcla com-
bustible formada por aire y gasolina vaporizada, que se
introduce libremente o a presión en el interior del motor.
10 Si se trata de un motor de gas-oil, el conducto de ad-
misión 18 dará entrada a aire sin comprimir o compri-
mido.

15 También deberá tenerse en cuenta que, si bien en las
figuras adjuntas se ha descrito un solo motor compuesto
por un bloque en cuyo interior va montado un excéntrico
15, pueden utilizarse varios bloques montados en serie
sobre un mismo eje motor. De esta forma puede variarse
la potencia de un motor acoplándole otros grupos y obte-
niendo series de motores de diferentes cubicaciones que
20 podrán estar formados por el acoplamiento de dos, cuatro,
seis, ocho o más grupos elementales semejantes al que se
ha descrito, Asimismo podrán disponerse los diferentes
grupos de manera que el par motor resultante sea más uni-
forme, lo cual se conseguirá (de forma parecida a lo que
25 ocurre en los motores corrientes de émbolo y biela) deca-
lando circularmente la posición de las cámaras 17 y de
los correspondientes rotores excéntricos 15.

La refrigeración del bloque 11 podrá hacerse por aire
o por agua según las necesidades.



1952
204405

5 Para evitar fugas y para mejorar el rendimiento del motor, la parte excéntrica 15₁ del rotor 15 puede estar montada elásticamente en relación al resto del excéntrico 15, de tal modo que su periferie puede acoplarse mejor a la superficie cilíndrica interna de 11. Asimismo dicha parte excéntrica 15₁ podrá ir dotada de unas lengüetas, juntas o similares que tengan una acción similar a la de los aros de los émbolos de los motores corrientes, o sea que faciliten la adaptación del perfil del excéntrico 15 a la configuración interior del bloque 11.

10

15 Para evitar pérdidas laterales podrán disponerse unos aros 30 (fig. 1) a ambos lados del rotor 15. De esta forma es posible reducir y casi anular los escapes durante el tiempo de explosión o combustión de la mezcla carburante, así como durante la compresión, con lo que puede aumentarse el grado de compresión del motor.

20 Las compuertas 12 podrán asimismo ir dotadas de unas juntas extremas apropiadas para limitar las pérdidas durante los tiempos de compresión y explosión o combustión del motor.

25 Se comprende que podrán introducirse cuantas variaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no se altere la esencialidad de la presente patente, a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención conjunta de Don JOSE ROIG PORTA y de Don PEDRO MASSANA MIR, las siguientes reivindicaciones que constituyen la

NOTA REIVINDICATORIA

1ª - UN NUEVO MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, caracte-

2 4405



1952

5 rizado porque consta esencialmente de un bloque que está refrigerado externamente y en cuyo interior está alojado un rotor de perfil excéntrico que gira, solidario de un eje, debido a las fuerzas de expansión de los gases carburados que actúan sobre la parte excéntrica del rotor, los cuales son consecuencia de la explosión o combustión de la mezcla combustible introducida entre el bloque y el rotor.

10 2ª - Un nuevo motor de combustión interna, caracterizado porque consta de una carcasa resistente externa, refrigerada, en cuyo interior cilíndrico va montada una pieza giratoria de perfil excéntrico, la cual es solidaria de un eje de giro, estando constituido el perfil excéntrico de dicha pieza de manera que su parte más excéntrica y más alejada de su eje de giro roce y se apoye
15 constantemente contra la pared cilíndrica interna de la carcasa o bloque anterior, existiendo además, en distintos puntos del volumen comprendido entre el perfil de la pieza giratoria y la superficie interna de la carcasa unas
20 compuertas deslizantes que actúan como piezas separadoras de dicho volumen, dando así lugar a la formación de unos compartimentos de volumen variable repartidos alrededor de la pieza giratoria.

25 3ª - Un nuevo motor de combustión interna, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende un bloque externo, refrigerado, en cuyo interior gira un rotor excéntrico, una parte del cual roza contra la pared cilíndrica de la cavidad del bloque que lo contiene, formando parte del bloque anterior una cámara

204405



1952

5 de explosión o de combustión que está en comunicación
con el volumen comprendido entre la pared interna del
bloque y la pared del perfil del rotor excéntrico que
está situado en el interior de dicho bloque, existiendo
10 además unos conductos de admisión y de escape reparti-
dos alrededor del bloque, los cuales están también en
comunicación con dicho volumen, en donde se realizan los
distintos tiempos del motor, debido a la existencia adi-
cional de unas compuertas de separación de posición varia-
ble que determinan la subdivisión temporal del citado
volumen en distintos compartimentos de capacidad varia-
ble en cada uno de los cuales tiene lugar uno de los
tiempos del motor.

15 4ª - Un nuevo motor de combustión interna, según cual-
quiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado
porque comprende esencialmente el conjunto formado por:
un bloque-cilindro externo dotado en su periferie de una
cámara de explosión o de combustión y de unos conductos
de admisión y de escape, todos los cuales están en comu-
20 nicación con una cavidad cilíndrica interna, pertencien-
te al bloque, en la que gira una pieza giratoria excén-
trica; la pieza giratoria anterior de contorno excén-
trico que está montada como un rotor sobre un eje que
constituye el eje central del motor, moviéndose dicha
25 pieza o rotor en el interior de la cavidad cilíndrica
interna perteneciente al bloque, de manera que la porción
de dicha pieza que está más apartada del eje, se apoye
y roce, sin fugas apreciables, contra la pared de la ca-
vidad cilíndrica del bloque; unas piezas móviles dispues-



20445

5 tas a modo de compuertas sobre el bloque, de manera que, estando repartidas en la periferie de dicho bloque, cada una de ellas atraviesa la pared del mismo, desembocando en su cavidad cilíndrica interna y se apoya, en determinados momentos, sobre el perfil de la pieza giratoria ex-
céntrica anterior; unos dispositivos mecánicos que actúan sobre las piezas móviles anteriores determinando su alejamiento o puesta en contacto en relación al perfil de la pieza giratoria y por ende regulan la creación de los sucesivos compartimentos de volumen variable en que se va
10 dividiendo el espacio o volumen comprendido entre el bloque y el rotor a medida que va girando este último.

15 5ª - Un nuevo motor de combustión interna, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque consta esencialmente de un rotor excéntrico que gira en el interior de una cavidad cilíndrica perteneciente al bloque externo del motor, con la particularidad de que dicho rotor posee una porción de su contorno sensiblemente circular y concéntrica en relación a su eje de giro, mientras la
20 porción restante de dicho contorno es excéntrica y se encuentra más alejada de este mismo eje que la porción circular, de manera que dicha porción excéntrica se adapte y roce, sin fugas apreciables, contra la pared de la cavidad cilíndrica del bloque, existiendo, alrededor del rotor, tres compuertas principales dispuestas de la siguiente forma; la primera de ellas atraviesa la pared
25 del bloque y roza constantemente sobre el perfil del rotor, estando situada entre el conducto de admisión y el conducto de escape del motor, los cuales están montados

204405



1952

5 en la periferie del bloque, cercanos el uno en relación
al otro y respectivamente en comunicación con sendos com-
partimentos adyacentes pertenecientes al volumen compren-
dido entre el rotor y el bloque, de manera que estos dos
10 compartimentos queden constantemente separados por la ci-
tada compuerta; la segunda y la tercera compuerta están res-
pectivamente montadas a ambos lados de la cámara de com-
bustión del bloque, con la particularidad de que dicha
cámara está aproximadamente situada en una posición dia-
metralmente opuesta, en relación al eje del rotor, a la
15 posición ocupada por la primera compuerta, actuando sobre
cada una de estas dos compuertas un dispositivo mecánico
que determina el movimiento o puesta en contacto de cada
compuerta con el perfil del rotor, según la posición an-
gular de este último.

20 6ª - Un nuevo motor de combustión interna, según la
anterior reivindicación, caracterizado porque cada com-
puerta va asociada a unos muelles, los cuales tienen ten-
dencia a aplicar el extremo interno de la compuerta contra
el perfil o contorno del rotor.

25 7ª - Un nuevo motor de combustión interna, según cual-
quiera de las anteriores reivindicaciones - en el que,
llamando primera compuerta la que separa el conducto de
admisión del de escape, segunda compuerta la que está
situada a la izquierda y en la cercanía de la cámara de
combustión, tercera compuerta la que está situada a la de-
recha y en la cercanía de la misma cámara de combustión,
y suponiendo además que el rotor gira según las agujas de
un reloj - que está caracterizado porque

204405



JUL. 1952

5 los dispositivos que determinan la posición de la segunda y tercera compuerta, actúan sobre estas dos compuertas de manera que: al pasar la parte excéntrica del rotor encima de la primera compuerta, la segunda compuerta esté levantada, mientras la tercera se aplica contra el perfil del rotor, permaneciendo las dos últimas compuertas en estas respectivas posiciones, hasta que la parte excéntrica del rotor alcanza la segunda compuerta; al rebasar la parte excéntrica del rotor la segunda compuerta, 10 esta última se aplica contra el perfil del rotor; al rebasar la parte excéntrica del rotor la tercera compuerta, esta última permanece levantada, quedando en esta posición hasta que la parte excéntrica del rotor alcanza la primera compuerta, en cuyo momento o poco después, el 15 dispositivo accionador de la tercera compuerta determina el que esta última se aplique de nuevo contra el perfil del rotor, al mismo tiempo que el dispositivo accionador de la segunda compuerta levanta esta última.

20 8ª - Un nuevo motor de combustión interna, según la anterior reivindicación, caracterizado porque el volumen comprendido entre la pared de la cavidad interna del bloque del motor y el perfil del rotor interno excéntrico, queda dividido - debido a la existencia de las tres compuertas separadoras y al desplazamiento circular de la 25 parte excéntrica del rotor, la cual se encuentra más alejada del eje de dicho rotor - en varios compartimentos de volumen variable, repartidos alrededor del rotor, en los cuales se van sucediendo los cuatro tiempos del ciclo del motor, o sea que al pasar la parte excéntrica del ro-



tor encima de la primera compuerta y hasta el momento en que dicha parte excéntrica alcanza la cámara de combustión se producen simultáneamente en los dos compartimentos adyacentes separados por dicha parte excéntrica, la admisión del aire o de la mezcla carburante introducida en el motor, la cual será comprimida en la vuelta siguiente del rotor y la compresión del aire o de la mezcla de carburante, admitida en la vuelta anterior, verificándose poco después del paso de la porción excéntrica del rotor sobre la cámara de compresión, los dos tiempos restantes del ciclo, o sea, la explosión o combustión de la mezcla previamente comprimida y el escape de los gases producto de la combustión verificada en la vuelta anterior.

9ª - Un nuevo motor de combustión interna, de cuatro tiempos, de tipo rotativo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende esencialmente el conjunto formado por: un bloque-cilindro o carcasa externa (11), refrigerado por aire o agua, que posee en un punto de su periferie una cámara de combustión (17) y en otros dos puntos, sensiblemente situados en una posición diametralmente opuesta a la cámara (17), sendos conductos, el primero de ellos (18) de admisión y el segundo de ellos (19) de escape; una pieza giratoria (15) de contorno excéntrico, la cual es solidaria de un eje de giro (16) situado en el centro de la cavidad del bloque (11), estando constituida la parte excéntrica (15₁) de dicha pieza de manera que se encuentre más alejada del eje (16) que el resto del contorno de dicha pieza (15) y que además dicha porción excéntrica (15₁) se apoye constantemente contra



1952
204405

la pared cilíndrica interna de la cavidad perteneciente al bloque (11) en cuyo interior va montada dicha pieza giratoria (15); una primera compuerta separadora (14), montada entre los respectivos conductos de admisión (18) y de escape (19) del motor, la cual atraviesa la pared del bloque (11), desembocando en la cavidad cilíndrica interna de dicho bloque, y se apoya constantemente sobre el perfil de la pieza giratoria excéntrica (15) antes mencionada; una segunda compuerta separadora (12) situada a la izquierda y en la cercanía de la cámara de combustión (17); una tercera compuerta (13) situada a la derecha y en la cercanía de la misma cámara de combustión (17); unos dispositivos mecánicos que actúan por separado sobre las respectivas posiciones de la segunda (12) y tercera (13) compuerta, a fin de determinar el levantamiento de cualquiera de ellas o su puesta en contacto con el perfil del rotor excéntrico (15) según la posición angular de dicho rotor (15).

10^a - Un nuevo motor de combustión interna, según la anterior reivindicación, caracterizado porque cada uno de los dispositivos accionadores de las respectivas segunda y tercera compuertas, consta esencialmente de una varilla (21-26), uno de cuyos extremos se apoya sobre un excéntrico (32) calado sobre el eje (16) del motor, mientras su otro extremo está articulado en un punto de un balancín (22-27) que está montado sobre una oreja o soporte solidario del bloque (11) del motor, de manera que cada balancín actúa, de acuerdo con el perfil del excéntrico (32), sobre un vástago (23-28) solidario de la correspondiente compuerta



1952

204405

(12-13); unos muelles (20-25-30) que actúan sobre cada una de las compuertas (12-13-14) con tendencia a aplicar el extremo interior de cada una de ellas contra el perfil del rotor excéntrico (15).

5 11ª - Un nuevo motor de combustión interna, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por la asociación de dos, cuatro o más bloques, con sus correspondientes rotores en el interior de cada bloque, los cuales se montan sobre un mismo eje motor y se decalan angularmente de acuerdo con el número de grupos asociados.

10 12ª - Un nuevo motor de combustión interna, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el rotor (15) que está situado en el interior de cada uno de los bloques (11) va provisto, en su porción periférica excéntrica (15₁), de unos medios elásticos, lengüetas, juntas o similares, que facilitan la perfecta adaptación de dicha porción excéntrica (15₁) a la configuración interna de la cavidad cilíndrica del bloque (11), en cuyo interior va montado el rotor (15).

15 13ª - Un nuevo motor de combustión interna, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque cada uno de los rotores excéntricos (15) va provisto de unos aros de ajuste (38) montados a ambos lados del rotor (15), o sea en las caras laterales de dicho rotor (15).

20 14ª - UN NUEVO MOTOR DE COMBUSTION INTERNA.

25 Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de veinte



204405

hojas escritas a máquina por una sola cara y un plano
que la ilustra.

MADRID, 8 JUL. 1952

JOSE ROIG PORTA

PEDRO MASSANA MIR

P.A.

E. J. [Signature]

JOSE RUIZ PORTA
 PEDRO MASSANA MIR

HOLA UNICA

204405

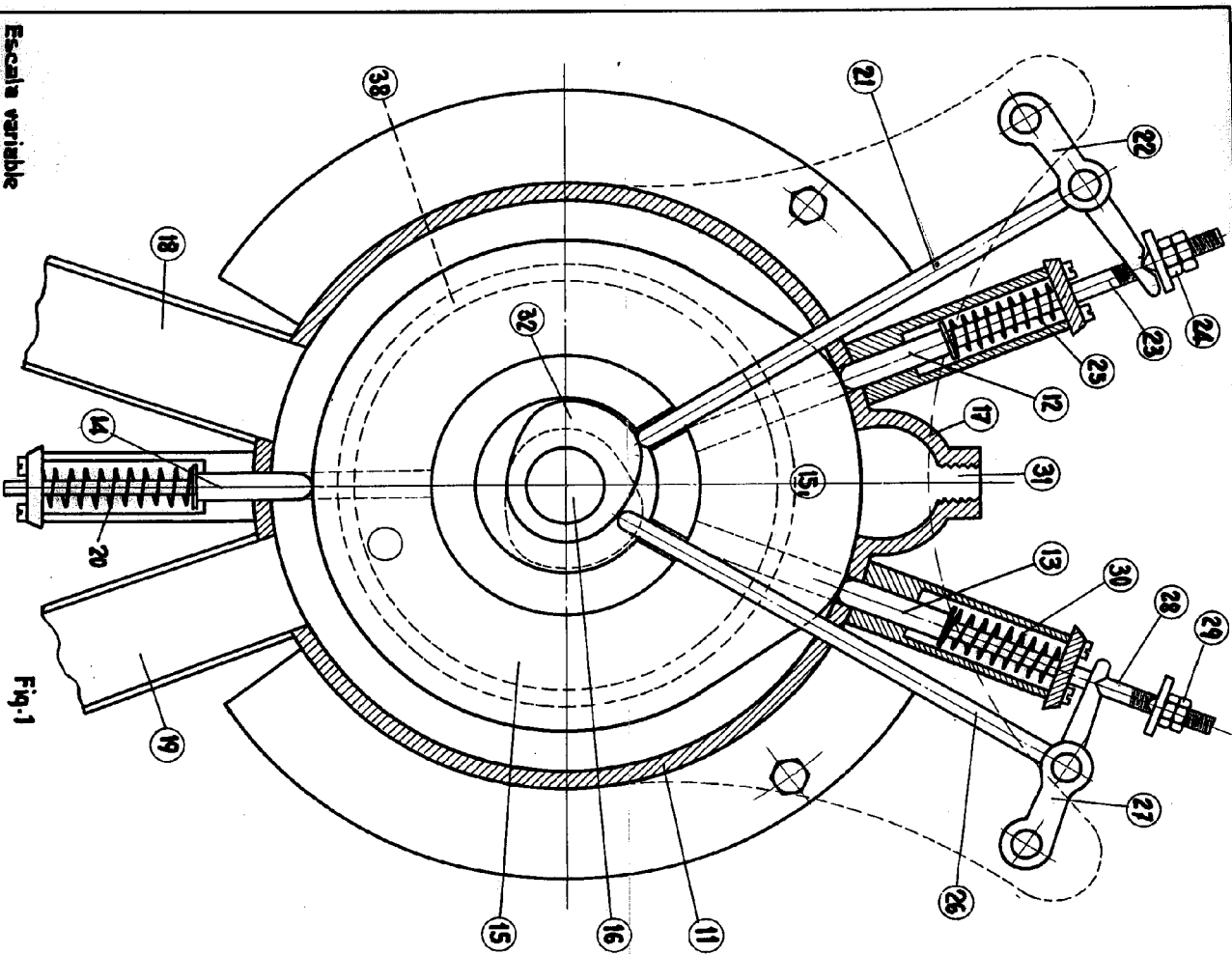
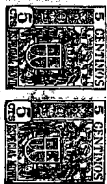


Fig. 1

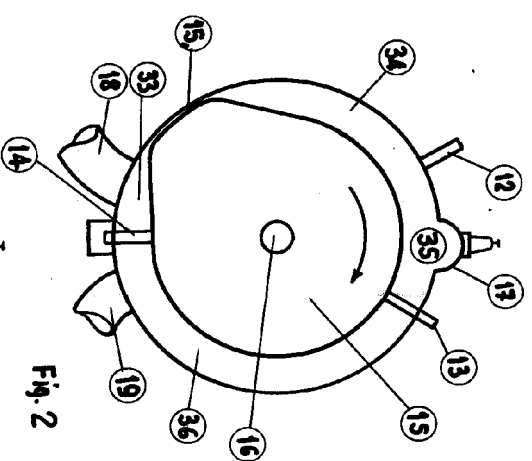


Fig. 2

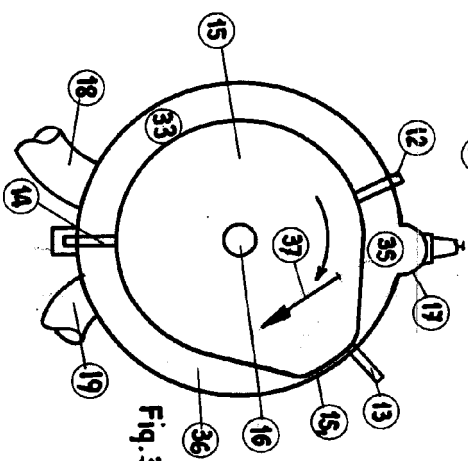


Fig. 3

Escaleta variable

Madrid
 P. a. J. J. Morgades Graner
 P. P.
J. J. Morgades Graner