



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acco paña a la solicitud de una PATENTE DE INVENCIÓN por veinte años, a favor deD. Joaquín GIL MUNICIO, de nacionalidad española, con domicilio en Madrid, calle de Salas 5, por:

"MOTOR VERTICAL DE COMBUSTIÓN INTERNA (EXPLOSIÓN)"

-X-X-X-X-X-X-X-X-

Después de largos estudios y ensayos, hemos conseguido suprimir en el motor de explosión las válvulas y las camisas, y efectuar, en una sola vuelta del eje motriz, los cuatro tiempos del motor, consiguiendo al mismo tiempo que al efectuarse la evacuación de los gases a la atmósfera, estos no se encuentren con una presión de 1 Kg. 33 gramos por superficie de centímetro cuadrado que se opondría a su salida, si no que esta presión se suze en favor del rendimiento motriz .

Este motor se compone de un bloque de hierro fundido -2- constituido por tantas cavidades cilíndricas en sentido vertical como se desee (de una a doce) y de un tamaño en diámetro y recorrido, directamente proporcionales a la fuerza viva que se desee obtener.

Para mayor facilidad en la explicación del sistema, nos referiremos, como ejemplo, a un motor de cuatro cilindros con un diámetro de pistón de 85 milímetros y un recorrido de 130 milímetros.

En este ejemplo, el bloque motriz -2- está constituido por cuatro cavidades cilíndricas, de 85 milímetros de diámetro,



25 abiertas por ambos extremos y de longitud de 270 milímetros, dispuestas paralelamente entre sí sobre un mismo plano. Entre cada dos cavidades contiguas va dispuesta otra cavidad, también cilíndrica, de 45 milímetros de diámetro por 130 milímetros de longitud, en el mismo plano que las primeras e igualmente paralelas a ellas. Dichas cavidades complementarias sirven de auxiliares de las primeras, según explicaremos después.

25 Los citados cilindros van separados entre sí por un grueso de hierro directamente proporcional al trabajo a ejecutar. En el ejemplo propuesto, será de 10 milímetros la separación y grueso de material .

30 Este motor ejecuta sus cuatro tiempos en cada vuelta de eje motriz, de donde se deduce que el cuatro cilindros a que nos referimos, tendrá en cada ciclo cuatro momentos de energía, o sea, cada 90 grados, produciendo así una uniformidad de movimiento circular igual a los de ocho cilindros, de otros sistemas, ya conocidos.

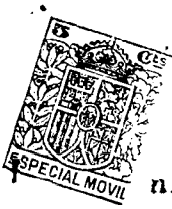
35 El trabajo alternativo de este motor será, por ejemplo, en relación con las explosiones: Primera explosión, en el primer cilindro; segunda explosión, en el tercer cilindro; tercera explosión, en el cuarto cilindro, y cuarta explosión, en el segundo. Así pues, este motor trabajará: 1,3, 4,2 o con otra distribución alternativa que mejor pudiera 40 convenir a la menor trepidación motriz.

45 Considerando este motor en el trabajo alternativo expuesto, demostraremos el funcionamiento de un cilindro, quedando así explicado el de los cuatro a que nos referimos. Al efecto, en los dibujos adjuntos, la pieza -2- representa el bloque del motor con sus cuatro cavidades cilíndricas motrices de 85 milímetros de diámetro por 270 milímetros de altura, y sus cuatro cavidades cilíndricas auxiliares, de 45 milímetros de diámetro por 130 de longitud; una capa envolvente



de hierro que permite contener el agua de refrigeración -37-
50 en una altura, en este caso, de 130 milímetros; abertura de
admisión de gases -40- situada a 140 milímetros; abertura -41-
de salida de gases comprimidos en la parte inferior del cilin-
dro; tubuladura interior -43- que pasa por la cámara de refri-
geración del agua y conduce el gas comprimido en la parte in-
55 ferior del cilindro a la superior; ventanas -42- de admisión de
gas en la parte superior del cilindro; tapas -92- cierre her-
mético de la abertura inferior de los cilindros, provista de
una cavidad cilíndrica por donde se desliza el vástago del
pistón, impidiendo con su cierre de segmentos, la salida de
60 gases al alojamiento del eje motriz y al de aceite de refrige-
ración.

Lleva este bloque una tapa -3- en su parte superior, que
cierra herméticamente el cilindro con una junta galvanoplástica
quedando oprimida esta tapa por medio de tornillaje apropiado.
65 En esta tapa y frente a cada cilindro, lleva un casquete esfé-
rico que constituye la cámara de explosión. En el centro de es-
te casquete esférico y en sentido vertical, lleva una o cuatro
perforaciones roscadas para alojar las bujías que producen, al
saltar la chispa entre sus electrodos, el incendio de la masa
gaseosa comprimida en la cámara de explosión y producir la ex-
70 pansion de energía. Esta tapa o culata -3- de motor, lleva una
capa envolvente de hierro, dejando un espacio que permite pasar
el agua de refrigeración y comunicar en sentido vertical con la
cámara de refrigeración del bloque atravesando la junta galvano-
75 plástica. Además, en su parte superior, lleva una salida tubu-
lar que comunica con el radiador -1- para que se establezca el
recambio constante del agua de refrigeración. Este bloque, pro-
visto de sus tapas inferior y superior, se apoya por su super-
ficie plana y sujeto mediante tornillos, sobre el cárter inter-
80 medio -56- del motor. Este cárter es de aluminio, y de las ca-
racterísticas que se representan en el plano; su objeto es so-
portar en su parte superior el bloque motriz, y en su parte in-
ferior los tres cojinetes del eje motriz, además de sujetar ator-



85 nilitado en su parte inferior y por todo el borde del mismo lado, el cárter -70- que contiene el aceite, que es de chapa de hierro muy maleable, de 2 milímetros de grueso. Este cárter lleva en su parte intermedia un colador de aceite -72- y una tapa de cierre herméptico -74- en el fondo, que al quitarla permite la limpieza de los filtros -71- de bomba -73-. Lleva 90 cuatro pistones motrices, -44-, -46-, -49-, -4110. Estos pistones tendrán 85 milímetros de diámetro en este caso, 140 milímetros de longitud, para efectuar un recorrido de 100 milímetros. Además, lleva cada uno cuatro segmentos en su parte superior y dos en su parte inferior. Estos pistones 95 son hechos, y en su parte interior y fuertemente cojidos lleva cada uno un vástago o guía -12-, -15-, -19- y -23-, respectivamente, que para su ajuste perfecto en el interior del cilindro de la tapa inferior -92- del bloque, lleva un juego de pequeños segmentos, para que así, al ser comprimido el 100 gas de admisión antes de pasar a la cámara de explosión, no se pierda presión ni pase el gas al alojamiento del aceite y eje motriz. Estas guías de pistón llevan en su parte inferior un cojinete cerrado del mismo material que el vástago y formando cuerpo con éste, provisto en su interior de cojinete de bronce especial en dureza y condiciones de antifricción. A estas extremidades irán unidas las cuatro bielas motrices -24-, -25-, -26- y -27- por su parte superior, y por su parte inferior, al eje motriz acodado.

110 Explicaremos, como antes decimos, el funcionamiento de un cilindro, y así quedará demostrado el de todos.

115 Supongamos al pistón -44- en el final de su carrera descendente. Este pistón se eleva moviendo el eje motriz con su manivela o motor de puesta en marcha, produciendo, según se eleva, un vacío en la parte inferior del cilindro hasta que deja al descubierto los orificios practicados a 140 milímetros en el cilindro, orificios -40- que dan acceso al carburador por la conducción -39-. Estos gases se precipitan por



aspiración en el espacio vacío que el pistón -A 4- ha dejado al elevarse; desciende este pistón en virtud de la rotación del eje motriz, cierra las aberturas -40- del cilindro, y sigue descendiendo y comprimiendo al gas contenido. Al llegar al final de su carrera manda la leva -48- al vástago -14- y este a su pistón auxiliar -B 5-. Este pistón se eleva y pone en comunicación con unas ventanas que lleva dicho pistón, a la abertura inferior del cilindro -41- y la conducción de gases -43- con las aberturas -42-, pasando así todo el gas comprimido, de la parte inferior del cilindro a la superior. Continúa el movimiento, desciende el cilindro, cierra las aberturas indicadas para conducción y admisión, y hace su carrera ascendente, el pistón -A 4- comprimiendo en su parte superior el gas admitido y produciendo el vacío en su parte inferior. Llegado este pistón al final de su carrera ascendente se produce en la masa gaseosa el máximo período de compresión, y en este momento ha quedado al descubierto en el interior del cilindro la abertura -40- y como consecuencia la conducción -39, y al mismo tiempo, en la bujía alojada en el centro de la cámara de explosión salta la chispa de alta tensión produciendo el incendio de la masa gaseosa comprimida, que por virtud de su fuerza de expansión empuja en sentido descendente al pistón, y en virtud de este descenso comprime la masa gaseosa que contiene en su parte inferior. Poco antes de terminar su carrera descendente este pistón -A 4- deja al descubierto la abertura -44- en comunicación con la conducción -45- cuyos gases son aspirados por el aspirador centrífugo -46- e impulsados a la atmósfera por el impulsor -47-. En esta forma trabaja cada cilindro con su auxiliar y alternativamente con norma tal que sea el alternativo de menos oscilaciones. El engrase se produce por la bomba -63- alojada dentro del cárter inferior del aceite. Esta bomba es aspirante-impelente. Está constituida por un cuerpo cilíndrico -64- dentro del cual y fuera de su centro



155

lleva su eje una pieza cilíndrica piratoria -65- y ranurada en el centro se aloja un rectángulo que funciona en sentido horizontal dejando entrar por aspiración el aceite por la conducción -70- e impulsándolo por las conducciones -60-, -61- y -62- a los cojinetes motrices, y estos, por canalización interior a los bulones de guía del pistón y a los pistones según se indica en el plano.

160

El aceite sobrante de la refrigeración se evacua por los cojinetes laterales al cárter inferior, donde lo filtra la bomba y lo impulsa nuevamente.

165

El encendido se produce por alta tensión suministrado por un distribuidor -75- movido por un piñón fijo -76- en el eje motriz, según se representa en el plano. El carburador o aparato destinado a suministrar la masa gaseosa al motor a que nos referimos, podrá ser cualquiera de los conocidos o el que se construya especial para este motor.

170

En el interior del volante motriz irá alojado un sistema de embrague de cono invertido, según se representa en el plano, con la superficie del cono macho recubierta de cuero endurecido y remachado éste con roblones de cobre. El cono hembra irá liso y pulido en su superficie de fricción; llevará un depósito de combustible que podrá variar en su forma y tamaño, según convenga, y de este depósito al carburador irá un tubo conductor del combustible con una llave de paso entre el carburador y el depósito.

175

180

Pueden emplearse como combustible en este motor, cualquiera de los hidrocarburos líquidos o gaseosos conocidos o que pudieran descubrirse. Estos motores podrán utilizarse para automovilismo de lujo y para los industriales, en aviación o aerostación, en marina, agricultura e industrias, fijos o locomóviles.

N O T A.

R e i v i n d i c a c i o n e s.

185

En resumen, reivindica el recurrente por virtud de la Pa-



tente de invención que solicita, el derecho exclusivo de fabricación, venta y explotación industrial, por el término de veinte años que señala la vigente Ley sobre Propiedad Industrial, de un motor vertical de combustión interna (conocidos vulgarmente con el nombre de motores de explosión) que se caracteriza esencialmente:

190

1ª- Por que cada cilindro motriz lleva dispuesto a su lado otro auxiliar más pequeño.

195

2ª- Por que las cavidades cilíndricas motrices llevan cierre hermético en sus extremos superior e inferior.

3ª- Por que los pistones motrices llevan vástago guía sobre el que se articula la biela motriz.

200

4ª- Por que la admisión y evacuación de gases se efectúa por orificios que dejá al descubierto en el interior del cilindro el pistón en sus movimientos de ascenso y descenso.

5ª- Por la disposición de un pistón auxiliar que actúa como organismo de admisión mandado por una leva que lleva entre codo y codo del eje motriz .

205

6ª- Por que la refrigeración de aceite se efectúa por presión de bomba y canalización interior de los órganos a engrasar, con la propiedad de aspirar de nuevo el aceite que ha servido, que vuelve a ser impulsado.

210

7ª- Por que la admisión, compresión, explosión y evacuación de gases quemados la atmósfera se efectúa durante cada vuelta del eje motriz, evacuándose al vacío los gases quemados.

Recaerá la Patente de invención que se solicita, sobre: "MOTOR VERTICAL DE COMBUSTION INTERNA (EXPLOSION)".

215

Todo, en substancia, tal como se representa a título de ejemplo en los dibujos adjuntos, según se describe en la Memoria que antecede y con los fines en ella especificados.

Consta esta Memoria de siete hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid 19 de Noviembre de 1930

P. A.

**DOCUMENTO
CON
FORMATO MAYOR
DE A3**