

167337

167337

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una petición de

"PATENTE DE INVENCION"

por veinte años en España, de un

"NUEVO CILINDRO DE DOBLE ACCION PARA MOTORES DE EXPLOSION"

a favor de DON MATEO SIMONET POL, domiciliado
en PALMA DE MALLORCA (Baleares).

-----oOOOo-----

I.- CONSIDERACIONES GENERALES.- Todos los sistemas de motores por explosión están basados en la distribución de las fuerzas de trabajo, quedando reducidas prácticamente a dos sistemas - cuyo funcionamiento es respectivamente de dos y cuatro tiempos, con múltiples de los elementos necesarios para el funcionamiento en cada uno de dichos sistemas con el objeto de aumentar su potencia de trabajo.

El sistema preponderante es el de cuatro tiempos, cuya construcción y funcionamiento es principalmente a base de cuatro, seis y ocho cilindros, ya que los sistemas basados en menor número de éstos no permite la conveniente regularización en la prestación de la potencia de trabajo de aquellos sobre los mecanismos de rotación. La conveniencias de la aplicación práctica de los motores de explosión son precisamente contrarias a las de funcionamiento, ya que cuando menor es el número y volumen de sus elementos es cuando de ellos mejor - puede obtenerse el fruto de su aplicación práctica, por ocuparse menos espacio, disminución de peso y de rozamientos, que



167337

20. influyen en la disminución de la potencia aprovechable del motor, y éste antagonismo al parecer existente entre tales circunstancias, tienden a resolverse o aminorarse, por lo menos, considerablemente con el nuevo sistema de motor de explosión que ha ideado el expositor, y que se describe a continuación:

25. II.- DESCRIPCION.- En el sistema ideado por el que suscribimos limitaremos a la parte funcional constituida por los cilindros y pistones que es lo esencialmente distinto de los motores de explosión corrientes, contando de los siguientes elementos:

30. 1º.- Uno o varios cilindros, que se caracteriza por tener ambos extremos completamente cerrados (Fig. 1ª) en cuyo interior lleva un pistón o émbolo, que actúa por doble efecto, al actuar sobre el mismo le fuerza expansiva de los gases de explosión, que han tenido efecto tanto en la parte superior
35. como en la inferior del cilindro según la distribución de su funcionamiento, en lo que difiere esencialmente de los sistemas en uso en que la explosión de los gases tiene efecto únicamente en uno de los extremos del cilindro; teniendo el ideado por el expositor acoplado en cada uno de sus dos extremos
40. los elementos necesarios para que tenga efecto en cada uno de ellos el ciclo de admisión, compresión, explosión y expulsión de gases, sin que tales elementos accesorios ofrezcan características diferenciales de los corrientes.

45. 2º.- En los motores de grupos pares de cilindros del sistema ideado por el abajo suscrito, los pistones o émbolos, que reciben la fuerza expansiva, unas veces por un lado y otras por el opuesto, van unidos en grupos de dos, pudiendo hacerse esta unión de distintas maneras, para dar una idea pondremos como ejemplo el mas sencillo que es mediante un eje
50. común o un sistema de ejes laterales, cuyo acoplamiento puede hacerse de varias maneras, y de entre ellas citaremos las siguientes:



167337

55. A).- Unión por un eje colocado entre los dos pistones y que correrá por dentro un canal situado entre los dos cilindros. Fig. nº 2.

B).-Colocando los cilindros uno a continuación de otro, - en el sentido de su eje longitudinal, y la unión se hará con un solo eje que solidarice ambos pistones. Fig. nº 3.

60. C).-Colocados los cilindros en la misma posición anterior y la unión se practicará por un sistema de dos ejes paralelos situados en los lados de los cilindros. Fig. nº 4.

D).-En los motores de varios cilindros, estos podrán estar colocados uno a continuación del otro o bien uno al lado de otro. Fig. nº 6.

65. E).-Colocados los cilindros uno al lado del otro la unión se hará por dos ejes paralelos que partirán del centro de cada pistón y atravesando las culatas formarán la unión en el exterior. Fig. nº 5.

70. III.-FUNCIONAMIENTO.- Ofreciendo características diferentes el funcionamiento del motor de un cilindro y los de grupos par de cilindros, se describen por separado para mejor ilustración del sistema ideado:

FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO PAR:

75. Colocados dos cilindros de los anteriormente dichos verticalmente uno cerca del otro con los pistones e ámbolos situados en la parte alta de los cilindros le obligamos a descender el pistón del primer cilindro, al bajar dicho pistón, en su parte superior podrá hacerse una absorción, o una explosión y en su parte inferior podrá tener lugar una compresión o una expulsión.

80. Si el pistón del segundo cilindro realiza análogos movimientos al del primero, por cualquier unión entre los dos, se verificará que al bajar el pistón del segundo cilindro al mismo tiempo que el del primero, su parte superior también podrá producir una absorción, o una explosión y su parte inferior podrá producir una compresión, o un escape.

85.



167337

Una vez los dos pistones se encuentren en la parte baja de sus cilindros, se damos un movimiento ascendente a uno de ellos, (como van unidos, según ya se ha dicho), el otro -
90. pistón verificará igual movimiento, tendremos pues que la parte superior de cada uno de ellos podrá producir una compresión, o una expulsión y la parte inferior de cada uno podrá producir una absorción, o una explosión. Fig. nº 7.

De lo expuesto podemos establecer:

95. a).-Que, si estando los pistones en la parte alta de los cilindros, se produce una explosión de gases en el trozo de cilindro correspondiente a la parte superior del primer pistón está fuerza expansiva hará bajar los dos pistones. Durante este movimiento descendente la parte inferior del mismo pistón hará compresión, la parte superior del segundo pistón hará admisión y la inferior del mismo pistón hará escape. Fig. nº 8.

Si este movimiento se transmite a un cigüeñal o a un volante, por medio de una biela ú otro procedimiento, veremos que aquél ha dado media vuelta.

105. b).-Los pistones se encuentran en la parte baja de sus respectivos cilindros. La parte superior del primer pistón ha verificado, en la primera media vuelta, la compresión, así que ahora, se halla en el tiempo de explosión, cuya fuerza expansiva hará subir ambos pistones. Durante este movimiento ascendente la parte superior del mismo pistón hará expulsión de gases quemados en la primera media vuelta o sea escape. La parte superior del segundo pistón comprimirá los gases admitidos en la primera media vuelta (compresión) y la parte inferior del mismo pistón verificará la admisión. Fig. nº 9.

Durante este tiempo el volante habrá dado la segunda media vuelta.

110. c).-Los pistones están situados nuevamente en la parte alta de los cilindros; esta vez la explosión corresponde a la parte superior del segundo pistón, así que en esta media vuel-

120.



167337

ta el movimiento será descendente y la parte inferior del mismo pistón verificará compresión, la parte superior del primer pistón hará admisión y la parte inferior del mismo pistón, escape. Fig. nº 10.

125. El volante ha dado la tercera media vuelta.

d).—Los pistones se hallan nuevamente situados en la parte baja de los cilindros. En este tiempo se verificará la explosión en la parte inferior del segundo pistón empujando a los dos pistones hacia arriba; en este movimiento ascendente la parte superior del segundo pistón hará escape. La parte superior del primer pistón, compresión y la parte opuesta del mismo pistón verificará admisión. Fig. nº 11.

130. El volante ha dado la cuarta media vuelta.

Lo expuesto anteriormente da lugar al orden de trabajo detallado en el siguiente cuadro:

135. jo detallado en el siguiente cuadro:

	Parte superior. 1º cilindro	Parte inferior. 1º cilindro	Parte superior. 2º cilindro	Parte inferior. 2º cilindro
1ª media vuelta...	Explosión	Compresión	Admisión	Escape
140. 2ª " " ...	Escape	Explosión	Compresión	Admisión
3ª " " ...	Admisión	Escape	Explosión	Compresión
4ª " " ...	Compresión	Admisión	Escape	Explosión

Si al estar la parte superior del 1º cilindro en explosión la parte inferior del mismo estuviera en escape daría lugar al orden de trabajo siguiente, sin alterar el funcionamiento del motor:

145. ria lugar al orden de trabajo siguiente, sin alterar el funcionamiento del motor:

	Parte superior. 1º cilindro	Parte inferior. 1º cilindro.	Parte superior. 2º cilindro	Parte inferior. 2º cilindro
150. 1ª media vuelta...	Explosión	Escape	Admisión	Compresión
2ª " " ...	Escape	Admisión	Compresión	Explosión
3ª " " ...	Admisión	Compresión	Explosión	Escape
4ª " " ...	Compresión	Explosión	Escape	Admisión



167337

FUNCIONAMIENTO A BASE DE UN CILINDRO.

155.

El pistón se encuentra en la parte alta del cilindro. Al bajar, su parte superior producirá explosión y la inferior compresión. (El volante da media vuelta). Fig. nº 12).

El pistón se encuentra en la parte baja del cilindro. Al subir, su parte superior producirá escape y la opuesta explosión (el volante da la segunda media vuelta). Fig. nº 13.

160.

El pistón está en la parte alta del cilindro. Cuando baja produce en su parte superior admisión y en su inferior escape (el volante da la tercera media vuelta). Fig. nº 14.

165.

El pistón está en la parte baja del cilindro. Al subir produce en su parte superior compresión y en su inferior admisión (el volante da la cuarta media vuelta). Fig. nº 15.

170.

	Parte superior del cilindro	Parte inferior del cilindro
1ª media vuelta.....	Explosión	Compresión
2ª " "	Escape	Explosión
3ª " "	Admisión	Escape
4ª " "	Compresión	Admisión

175.

Si al encontrarse la parte superior del cilindro en explosión, la inferior se encuentra en escape resulta el siguiente orden de trabajo.

180.

	Parte superior del cilindro	Parte inferior del cilindro
1ª media vuelta.....	Explosión	Escape
2ª " "	Escape	Admisión
3ª " "	Admisión	Compresión
4ª " "	Compresión	Explosión

Con estos cilindros de doble acción pueden funcionar motores de dos tiempos.

185.

Si se desea que en vez de trabajar el motor moviéndose los pistones y eje (o ejes) correspondientes, sean el cilindro o cilindros los que efectúen dicho movimiento, basta



167337

rà sujetar el eje o ejes que mueven los pistones y dejar libre el bloque y en este caso la biela que transmite el movimiento al volante irá sujeta a dicho bloque.

190. Las descripciones precedentes demuestran de manera eficiente que con el sistema ideado se ha logrado sin merma de la potencia de trabajo del motor disminuir considerablemente peso, volumen y también rozamientos, al ser disminuido el número de piezas que constituyen el juego de transmisión del movimiento producido por los desplazamientos de los pistones, ventajas de orden importante que trata de reivindicar el exponente como de su propia inventiva, según la siguiente:

NOTAS:

200. Descrito suficientemente el sistema ideado, lo que se declara como de nueva y propia invención, con las siguientes reivindicaciones:

PRIMERA: "Nuevo cilindro de doble acción para motores de explosión", que se caracteriza por estar constituido su cuerpo por un cilindro cerrado por ambos extremos, mediante sendas culatas, y con un sistema de émbolo o émbolos interior que lo divide en dos cámaras distintas y cerradas, cada una de las cuales se verifica correlativamente el ciclo de admisión, compresión, explosión y expulsión de gases.

205. SEGUNDA: "Nuevo cilindro de doble acción para motores de explosión", según la reivindicación Primera, que se caracteriza, además, por tener en cada uno de sus extremos una culata de cierre, de adaptación variable o bien formando una misma pieza con el cilindro, entre las cuales y las caras del émbolo quedan sendas cámaras de explosión en las que tiene alternativamente lugar la explosión de la mezcla gaseosa, y contando ambas respectivamente con los elementos necesarios para la admisión, los de encendido de gases y expulsión.

TERCERA: "Nuevo cilindro de doble acción para moto-

167337

220. res de explosi3n", segun las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza igualmente por permitir el agrupamiento, en 3rden par, de dichos elementos cilindros, bien colocados uno a continuaci3n en el sentido de su eje longitudinal, o - uno al lado de otro, accionando ambos 3mboles simultaneamente en un mismo sentido o en el contrario, un sistema de eje, que podr3 estar constituido por uno solo o varios de 3stos. Y



225. te en un mismo sentido o en el contrario, un sistema de eje, que podr3 estar constituido por uno solo o varios de 3stos. Y

CUARTA: "Nuevo cilindro de doble acci3n para motores de explosi3n".

Todo segun queda descrito en la presente Memoria -

230. que consta de ocho folios, escritos a m3quina por una sola - cara y una hoja 3nica de dibujos.

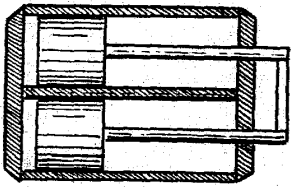
En Palma de Mallorca (Balears), a catorce de Agosto de mil novecientos cuarenta y cuatro.

167337



El solicitante:

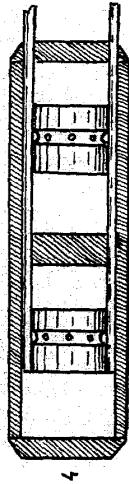
Matos...



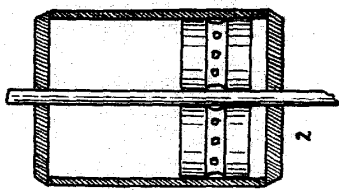
5



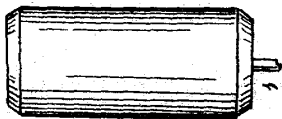
3



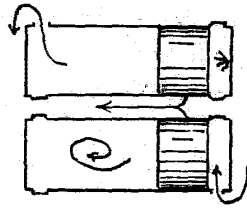
4



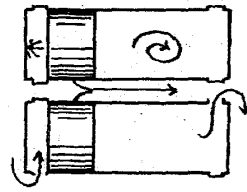
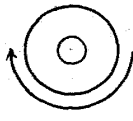
2



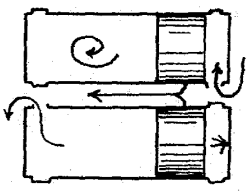
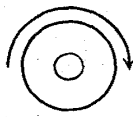
1



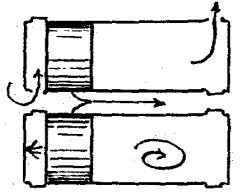
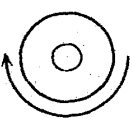
43



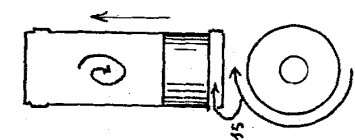
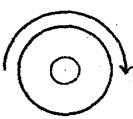
40



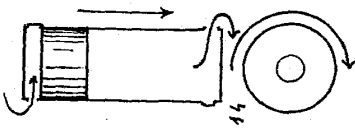
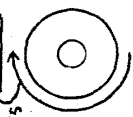
9



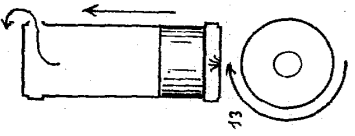
8



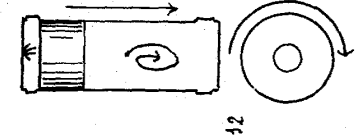
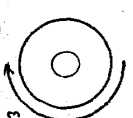
15



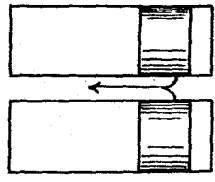
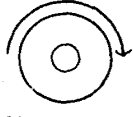
14



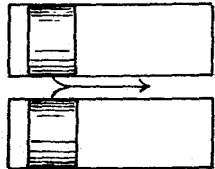
13



12



7



6