

220587



10 modinámicos, el que posee el mejor grado de rendi-
miento térmico. Sin embargo, varias razones técni-
cas impidieron el empleo de esta clase de motores
para rendimientos inferiores a 15 CV ; potencia que,
digamos así, constituyó el límite inferior para el
15 uso con éxito de los motores Diesel y también para
la posibilidad de su fabricación en serie.

El presente invento consiste pués en un motor
Diesel cuyo rendimiento es inferior a 15 CV pero
que, no obstante, reúne todas las características
20 exigidas en cuanto a sencillez, seguridad en el fun-
cionamiento y grado de rendimiento. Se consigue és-
to mediante la combinación de ciertas medidas que,
aunque conocidas parcialmente en sí, conducen, gra-
cias a ésta nueva aplicación de ellas y su completa-
25 mente nueva ordenación especial, a los resultados
deseados. Para facilitar la explicación, se adjunta
a ésta descripción un diseño del motor, que le re-
presenta en su sección vertical.

Son propias de este motor Diesel, de acuerdo con
30 el nuevo invento, sobre todo las siguientes caracte-
rísticas en su feliz combinación:

Se emplea solamente un único cilindro vertical
(1,2,), cuyo émbolo (3) es de un diámetro relativa-
mente pequeño, no obstante de una considerable velo-
35 cidad de aproximadamente 2.000 revoluciones por mi-
nuto. La refrigeración del cilindro (1,2,) se consi-
gue mediante un ventilador axial de refrigeración
(5') cuya caja (5) está fundida en una sola pieza
con el cárter del cigueñal (4). Se compone de dife-

220587



10 MAR. 1945

40 rentes partes elaboradas en parte de metal ligero
y en parte de fundición gris, encerrando una cami-
sa (6), también de fundición gris. La cámara de
combustión (7) se encuentra en la cabeza del ci-
lindro (8) que, por una parte supletoria, penetra
45 con relativa profundidad en el cilindro. Esta par-
te supletoria (9) alberga, además de la cámara de
combustión (7) una perforación en forma de tunel
(10), abierta hacia abajo, es decir hacia el cilin-
dro, a través del cual entra el combustible, in-
50 yectado por el chisler de inyección (11) montado
en posición horizontal en la pared del cilindro,
a la cámara de combustión (7). En el centro del ci-
lindro (1) pero descentrada respecto a la cámara de
combustión (7) se encuentra la válvula de escape
55 (12). De esta manera se forma durante la combustión
un torbellino giratorio de gran velocidad, que arras-
tra e inclina el chorro de combustible inyectado.
Así, a pesar del diámetro reducido del cilindro, se
consigue un chorro de combustible bien largo, dando
60 lugar a una combustión rápida y perfecta. El aire
fresco penetra al espacio encerrado por la camisa
(6) desde abajo a través de una apertura (13) tangen-
cial, regulada por el émbolo (3), dando lugar así al
en sí ya conocido fenómeno del barrido uniforme de la
65 caja del cigueñal, (4). En la caja del cigueñal (4)
el aire se aspira mediante una ligerísima válvula de
membrana (14). El accionamiento de todos los mecanis-
mos auxiliares y del taqués (12') de la válvula de es-

220587



70 cape (12) se consigue mediante un árbol de levas
 (15) colocado en la directa prolongación del ci-
 gueñal (16), recibiendo de éste su impulso median-
 te conexión de penetración, (17). Todas las partes
 del motor enumeradas hasta ahora, además de ocupar
75 mediante esta ordenación un espacio muy reducido,
 son fácilmente manejables desde fuera. Al final del
 árbol de levas (15) se encuentra también una polea
 de correas trapezoidal (18) para accionar el venti-
 lador axial de refrigeración (5'). La caja del ven-
80 tidador (5) fundida directamente con el cárter del
 cigüeñal, es al mismo tiempo también el depósito pa-
 ra el aceite lubricante (19). De este modo la co-
 rriente de aire aspirado para la refrigeración enfría
 a la vez también el aceite que se encuentra en este
 depósito (19), sin la necesidad de interponer a dicha
85 corriente obstáculo alguno. Para el arranque se em-
 plea una manivela, desplazable en dirección de su eje
 longitudinal. Actuando sobre la manivela y gracias a
 un dispositivo de engranaje el motor gira con altas
 revoluciones. Esto es posible, ya que mientras se man-
90 tiene la presión ejercida sobre la manivela se supri-
 me la compresión en el cilindro, así que la masa de
 inercia propia del volante (21) es suficiente para
 conseguir la puesta en marcha del motor, haciéndose
 supérflua toda masa de inercia suplementaria para
95 ella. Al ejercer presión sobre la manivela una rue-
 da dental de arranque de grandes dimensiones entra
 en contacto con otra más pequeña (20), al mismo tiem-
 po se introduce una varilla cónica (22) entre el árbol

220587



10 MAR

100

de levas (15) y el taqué (12') de la válvula de escape (12). De esta manera se impide la compresión en el cilindro, evitando así el retroceso de consecuencias tan lamentables. Una bomba especial empuja una parte del aceite lubricante desde su depósito (19)

105

a los cojinetes (22, 23,) del cárter, haciendo llegar al mismo tiempo aceite lubricante, a través del cilindro (2) y la camisa (6) sobre la parte lateral del émbolo. El motor presenta contornos cerrados y lisos, sin que sobresalgan tuberías o conducciones de clase alguna.

110

Mediante el empleo del ya mencionado barrido uniforme, el grado de rendimiento conseguido es plenamente satisfactorio. La cámara de combustión excéntrica, con su canal de inyección en forma de tunel, proporciona, a pesar del diámetro reducido del cilindro una combustión de grado elevado. La refrigeración

115

por aire reduce considerablemente el peso del motor haciendo a su vez también más sencillo su manejo. Mediante la construcción en la forma descrita y la colocación adecuada de las diferentes partes del mismo,

120

se reducen también en sumo grado sus dimensiones. De esta manera, el motor Diesel en cuestión se hace extraordinariamente apto para el accionamiento de pequeñas máquinas de trabajo; las experiencias de varios años de empleo demuestra también que tampoco en la seguridad del funcionamiento se queda atrás de los motores Diesel de potencias elevadas.

125

Descrito suficientemente el objeto de ésta patente, se hace constar que cualquier modificación que

220587



10 M

130

se introduzca, ya sea en su forma, dimensiones, proporciones o calse de material empleado, se considerará como propia de ésta patente, siempre que no altere su esencialidad característica.

N O T A

Se declaran de novedad en España las siguientes:

135

REIVINDICACIONES
=====
=====

140

1ª.- Un motor Diesel de pequeña potencia, caracterizado porque consta de un sistema de un solo cilindro, con bomba del cárter del cigueñal, con aberturas de admisión accionadas por el émbolo y con válvula de escape accionada mediante taqué, de tal modo, que el barrido uniforme se verifica en dirección de abajo hacia arriba.

145

2ª.- Un motor Diesel de pequeña potencia, que se caracteriza porque la refrigeración por aire del cilindro, compuesto de varias partes, provisto fuera de aletas de refrigeración y por dentro de camisa, delante del cual se encuentra el ventilador axial de refrigeración, cuya caja forma una sola pieza con el cárter.

150

3ª.- Un motor Diesel de pequeña potencia, que se caracteriza porque el accionamiento de todos los mecanismos auxiliares y del taqué de la válvula de escape mediante un árbol de levas, colocado en la

220587



155

continuación del eje del cigueñal, y el que lleva en su final la polea para impulsar el ventilador.

160

4ª.- Un motor Diesel de pequeña potencia, que se caracteriza porque la manivela para el arranque a mano, la que, cuando se ejerce presión sobre ella, conecta un par de ruedas dentales para la transformación de la rotación lenta de la misma en revoluciones rápidas del motor, empujando al mismo tiempo una varilla cónica sobre el árbol de levas, la que eleva durante la operación de arranque el taqué de la válvula de escape, suprimiéndose así la compresión en el cilindro.

165

170

5ª.- Un motor Diesel de pequeña potencia, caracterizado porque la cámara de combustión excéntrica en la cabeza del cilindro, con válvula de escape centrado respecto al cilindro, en la que el chorro del combustible inyectado entra en dirección tangencial mediante un chicler inyector, colocado en posición horizontal en la pared del cilindro, conectado mediante un taladro en forma de tunel, abierto en su parte inferior, con la cámara de combustión.

175

6ª.- Un motor Diesel de pequeña potencia, que se caracteriza porque en la caja del cigueñal se sitúa una válvula ligera de membrana para aspirar el aire ak cárter.

180

7ª.- Un motor Diesel de pequeña potencia, que se caracteriza porque el depósito del aceite lubricante, que a su vez constituye la caja del ventilador de refrigeración, de donde y mediante una bomba,

220587

10



185

parte del lubricante se va hacia los cojinetes del cárter, mientras otra parte del lubricante se va hacia los cojinetes del cárter, mientras otra parte del mismo engrasa la camisa del cilindro, a través del cilindro mismo.

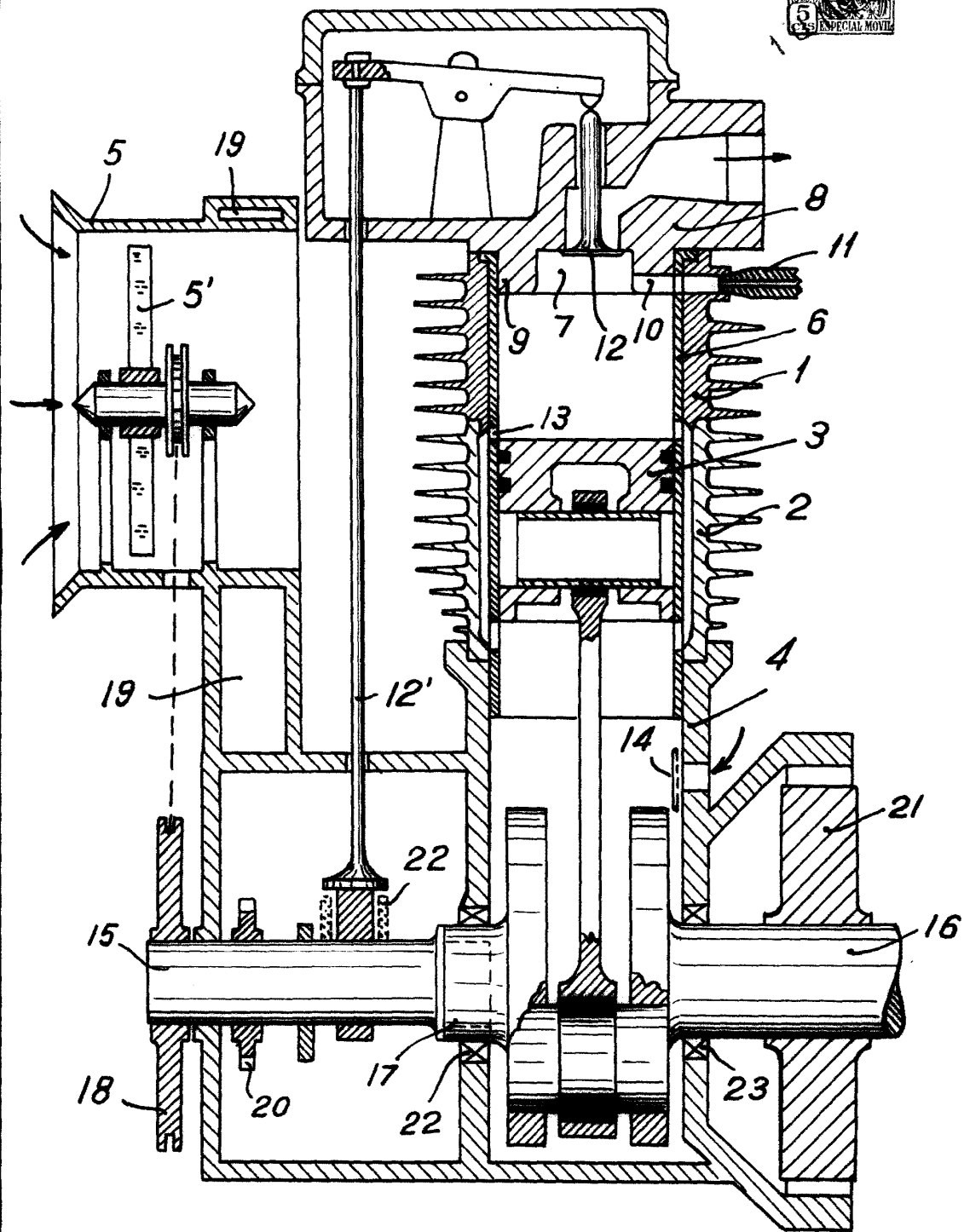
8ª.- UN MOTOR DIESEL DE PEQUEÑA POTENCIA.

190

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola de sus caras, numeradas, foliadas, y acompañadas de un plano explicativo a título de ejemplo.

195

Madrid, diez de Marzo de mil novecientos cincuenta y cinco.



Madrid 20 de Marzo de 1955

Escala variable