

AÑO 1959

Expediente núm.



247852

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20 años, en España

a favor de

N. V. Machienefabriek "BOLNES" voorheen J. H. de nacionalidad
holandesa domiciliado en BOLNES (Holanda)
calle de núm.

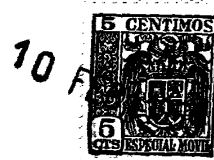
por:

"Armazon soldada para motores de movimiento alternativo",
.....
.....

Nº 12749 :

Agente Sr. BOLIBAR,

247552



P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N

a favor de

N.V. MACHINEFABRIEK "BOLNES" voorheen J.H. van Cappellen -
de nacionalidad holandesa - domiciliada en BOLNES (Holanda),

por:

"Armazón soldada para motores de movimiento alternativo"

-----:oOo:-----

M e m o r i a d e s c r i p t i v a

Este invento se refiere a los motores de movimiento
alternativo, en particular a los motores de combustión interna



247552

con armazón soldada, cuyas partes principales consisten en elementos paralelos, constituídos por placas paralelas a los ejes de los cilindros, y entre las cuales se disponen estos últimos.

Un objeto de este invento es perfeccionar la estructura y el diseño de tales motores, en la zona próxima al cigüeñal donde son muy rigurosos los requisitos de funcionamiento en cuanto a resistencia, estabilidad y posible montaje y desmontaje de partes. Debe poderse retirar el cigüeñal sin desarmar todo el motor, e incluso conviene poder construir el motor soldado, sin posibilidad de desarmarlo, lo cual hace necesario que se pueda insertar y retirar el cigüeñal sin desarmar la armazón o bastidor. En motores del género indicado, con la armazón soldada, es corriente abrir orificios en las placas para dar acceso al espacio en que se aloja el cigüeñal, a fin de poder insertarlo y retirarlo. Esto debilita considerablemente las placas de armazón, y se requieren medidas especiales para cubrir o reforzar estas aberturas de modo que dichas placas puedan transmitir de modo adecuado las fuerzas derivadas de la combustión y la compresión en el motor, y de las partes móviles.

En esa misma zona, la armazón tiene que descansar en una base o estructura fija similar. Se ha considerado de importancia esencial que los refuerzos de las aberturas de las placas de armazón y la parte del motor que descansa y se sujeta en una placa de base o fundación sean suficientemente sólidos y rígidos. Ambos problemas han de resolverse conjuntamente para obtener un motor suficientemente fuerte y duradero.

Con el fin de conseguirlo, el invento proporciona un motor de movimiento alternativo con armazón soldada, cuyas partes principales están constituídas por placas paralelas

10 FEB.



247552

entre sí, perpendiculares al eje del cigüeñal y paralelas a los ejes de los cilindros, y provistas de una abertura que va desde un borde lateral de la placa hasta el asiento para el cigüeñal, a fin de poder insertar y retirar éste a través de la misma. Las placas de armazón alojan entre ellas los cilindros. Una pieza de plancha se extiende paralelamente al eje del cigüeñal en la zona de montaje de la armazón sobre la base, y se repliega sobre partes de las placas del bastidor paralelas a los ejes de los cilindros, a fin de constituir una viga longitudinal de refuerzo que enlaza dichas placas y desde su borde más próximo a los cilindros, se extiende primero hacia fuera, y luego hacia dentro y en sentido substancialmente horizontal, para formar la superficie de apoyo del motor sobre la base; después baja y se interna hacia el depósito de aceite.

Los empalmes o refuerzos que cubren las aberturas para el cigüeñal en las placas de la armazón o bastidor, están constituidos, con preferencia, por espárragos atornillados en un ensanche del borde inferior de las aberturas, y sujetos al borde superior mediante una tuerca que descansa sobre una superficie apropiada de dicho borde. La abertura se cubre o refuerza además con un manguito que rodea el espárrago y queda ajustado entre los bordes opuestos del hueco. Cuando la tuerca se aprieta sobre el espárrago, éste queda en tensión, y se comprime el manguito; ello proporciona un empalme pretensado, de modo que las fuerzas, de dirección alternativa, son absorbidas sin ocasionar holguras, desgastes ni repiques.

El presente invento realiza en particular una forma adecuada de tal estructura para un motor con los ejes de los cilindros en V. En este caso, conforme al invento, la abertura queda cubierta o reforzada por dos empalmes que absorben las

247552

10 FEB



fuerzas de tensión y compresión, y que forman ángulo entre sí, Con preferencia, los ejes de los dos empalmes se extienden casi en la misma dirección que los de los cilindros, de modo que los empalmes forman igualmente una V, con el vértice en el extremo inferior del motor.

5

El invento se describe a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales representan:

La figura 1, una sección de la parte baja del bastidor y otros elementos esenciales de un motor de combustión interna conforme al invento, con los cilindros dispuestos en V, en un plano perpendicular al eje del cigüeñal; y

10

La figura 2, una elevación lateral, parte en sección longitudinal, de un segmento del motor según la figura 1.

Como el motor es de combustión interna y dos tiempos, con crucetas o émbolos compresores, comprende varios cilindros en dos hileras, mutuamente dispuestas en V. Las camisas -1- y -2-, como las guías -3- y -4-, se exponen vistas desde fuera. Las crucetas son émbolos cilíndricos que funcionan como bombas de barrido; el aire de barrido entra por válvulas de aspiración -5- y -6- a receptáculos -7- y -8-, de donde sale por válvulas de descarga -9- y -10- hacia compuertas de admisión -11- y -12- de las camisas -1- y -2-; los gases de combustión escapan de los cilindros a través de válvulas de escape -13- y -14-. Los vástagos -15- y -16- unen los émbolos a las crucetas; las bielas -17- y -18- conectan el cigüeñal -19- a las crucetas, y ambas se unen a un mismo botón de manivela -20-, como es corriente en motores con cilindros en V.

15

20

25

La armazón de este motor se hace soldando, y para ello se disponen placas transversales -21- paralelas entre sí y perpendiculares al eje del cigüeñal. Las placas -21- bajan

30



247552

5 hacia el depósito inferior -22- y suben hasta el remate de los cilindros -1- y -2-. Entre los cilindros, el borde superior de las placas -21- se designa por -23-. Las placas están además limitadas por bordes curvos -24- y -25-, por encima de los cuales se dispone el árbol de levas con bombas de inyección de combustible y vástagos para las válvulas de escape de los cilindros. Los bordes laterales -26- y -27- limitan las placas -21- más abajo, y a la derecha como indica la figura 1, las placas presentan un borde vertical -28-. A la izquierda, cada 10 placa tiene una abertura -29- desde el lado, la cual alcanza a incluir el espacio para el cigüeñal -19-, y permite así insertarlo y retirarlo. Unas tiras transversales -30- y -31- van soldadas a las placas -21- a lo largo de la abertura. Un bloque -32- más ancho, soldado a cada placa -21-, forma el soporte para el cojinete inferior del cigüeñal, y descansa rígidamente sobre la placa -21- mediante nervios -33-. Las placas 15 -21- descienden más, según se indica, y tienen partes marginales -34-, -35-, -36-, -37-, y -38-.

20 La abertura -29- queda cubierta o reforzada por dos empalmes -39- y -40-, paralelos cada cual a uno de los ejes de los cilindros, y dispuestos en V. Tales empalmes comprenden un tirante -41- en forma de espárrago fileteado por sus extremos, y que entra por el extremo inferior en un taladro -42- del bloque -32-, y por el superior en una tuerca -43-, dentro 25 de un rebajo circular -44- de la placa -21-. Una horquilla -45- aloja la varilla -41- entre sus ramas, para poderla insertar y retirar. Un manguito o tubo -46- encaja entre bordes opuestos de la abertura -29-, y rodea cada tirante -41-; así, al apretar la tuerca -43-, la varilla -41- se tensa, y el manguito -46- se comprime, lo cual proporciona una conexión 30

247552

10 FEB



pretensada que atraviesa la abertura -29-. Unas tiras -47-, de las cuales se representa sólo una en la figura 1, se sueldan a la placa -21-, a ambos lados de huecos -44-, para compensar la debilitación que éstos producen.

5 Por experimentos se ha comprobado que un empalme -39-, -40- como el descrito da un resultado muy bueno, aún en motores con los cilindros en una sola hilera. La disposición en V, y paralela a los ejes de los cilindros, ha resultado experimentalmente muy útil en motores en V para transmitir las fuerzas adecuadamente.

10 Unas placas -48- se extienden a lo largo de ambos lados del motor, y están soldadas, según se indica, a los bordes -34- y -36- de las placas -21-. Los manguitos -49- atraviesan las placas -48-, tienen sus ejes exactamente en el plano de las placas -21- y se hallan soldados a las placas -48-, en los puntos de coincidencia y a las placas -21- en -35-. Unas arandelas -50- están soldadas alrededor y en el extremo inferior de los manguitos -49-, y sirven para constituir superficies de apoyo, con las que el motor descansa sobre su estructura de base. Por los manguitos -49- se pueden pasar pernos para sujetar el motor a dicha estructura.

15 La disposición de los manguitos -49- en el plano de las placas -21- evita el tener que emplear, a cada lado del motor, dos pernos, dispuestos a los dos lados de las placas -21-.

20 La figura 2 muestra una tapa enteriza amovible -51-, para cerrar el cárter.

====: N O T A :====

Se reivindica como objeto de esta patente:

30 1.- Armazón soldada para motores de movimiento alter-

10 FEB



nativo cuyas partes principales son placas paralelas entre sí, perpendiculares al eje del cigüeñal y paralelas a los ejes de los cilindros; estando dichas placas de armazón provistas de una abertura que alcanza desde uno de los bordes laterales de la placa hasta el asiento del cigüeñal, a fin de poder insertar y retirar este cigüeñal por dicha abertura y estando los cilindros del motor alojados entre dichas placas, las cuales a su vez están combinadas con planchas que se extienden en dirección paralela al eje del cigüeñal, en la zona de montaje de la armazón sobre una base fija y se repliegan sobre partes de dichas placas de armazón paralelas a los ejes de los cilindros, a fin de constituir una viga longitudinal de refuerzo del motor que une dichas placas de armazón y desde su borde más próximo a los cilindros, se extiende primero hacia fuera, luego se dobla formando una parte que se extiende hacia dentro, substancialmente en dirección horizontal, a fin de constituir la superficie de apoyo del motor sobre la base y finalmente se prolonga hacia abajo y hacia dentro, en dirección al depósito de aceite.

2.- Armazón soldada según la reivindicación 1, caracterizada porque las placas de armazón terminan lateralmente en la región de la superficie de apoyo sobre la base, a cierta distancia hacia dentro, de la parte de la pieza de plancha replegada sobre ellas; en combinación con un manguito con su eje vertical en el plano de cada placa, soldado al borde vertical terminal de éstas, y también a la pieza de plancha replegada, para permitir el paso de un perno para sujetar la armazón a la base.

3.- Armazón soldada según la reivindicación 2, caracterizada por la disposición de una arandela soldada alrededor

247552

10 FEB



del manguito a la cara inferior de la porción replegada de la pieza de plancha para servir de superficie de apoyo al motor sobre la base.

5 4.- Armazón soldada para motores de movimiento alternativo, con sus elementos principales formado por placas paralelas entre sí, perpendiculares al eje del cigüeñal y paralelas a los ejes de los cilindros, y provistas de una abertura que va desde un borde lateral al asiento del cigüeñal, a fin de poder insertar y retirar este último; cuyas placas alojan
10 los cilindros entre ellas; caracterizado por un empalme compensador pretensado que atraviesa la referida abertura.

15 5.- Armazón soldada según la reivindicación 4k con los ejes de los cilindros dispuestos en V; caracterizada porque la abertura se cubre o refuerza según ángulos distintos, mediante dos empalmes compensadores pretensados.

6.- Armazón soldada según la reivindicación 5, caracterizada porque las direcciones de dichos empalmes son substancialmente paralelas a los ejes de los cilindros dispuestos en V, y forman asimismo una V entre sí.

20 7.- Armazón soldada según cualquiera de las reivindicaciones 4, 5, o 6, caracterizada porque el predicho empalme comprende un tirante en tensión, rodeado entre los bordes de la abertura de la placa de armazón por un manguito comprimido por contacto con dichos bordes.

25 8.- Armazón soldada para motores de movimiento alternativo.

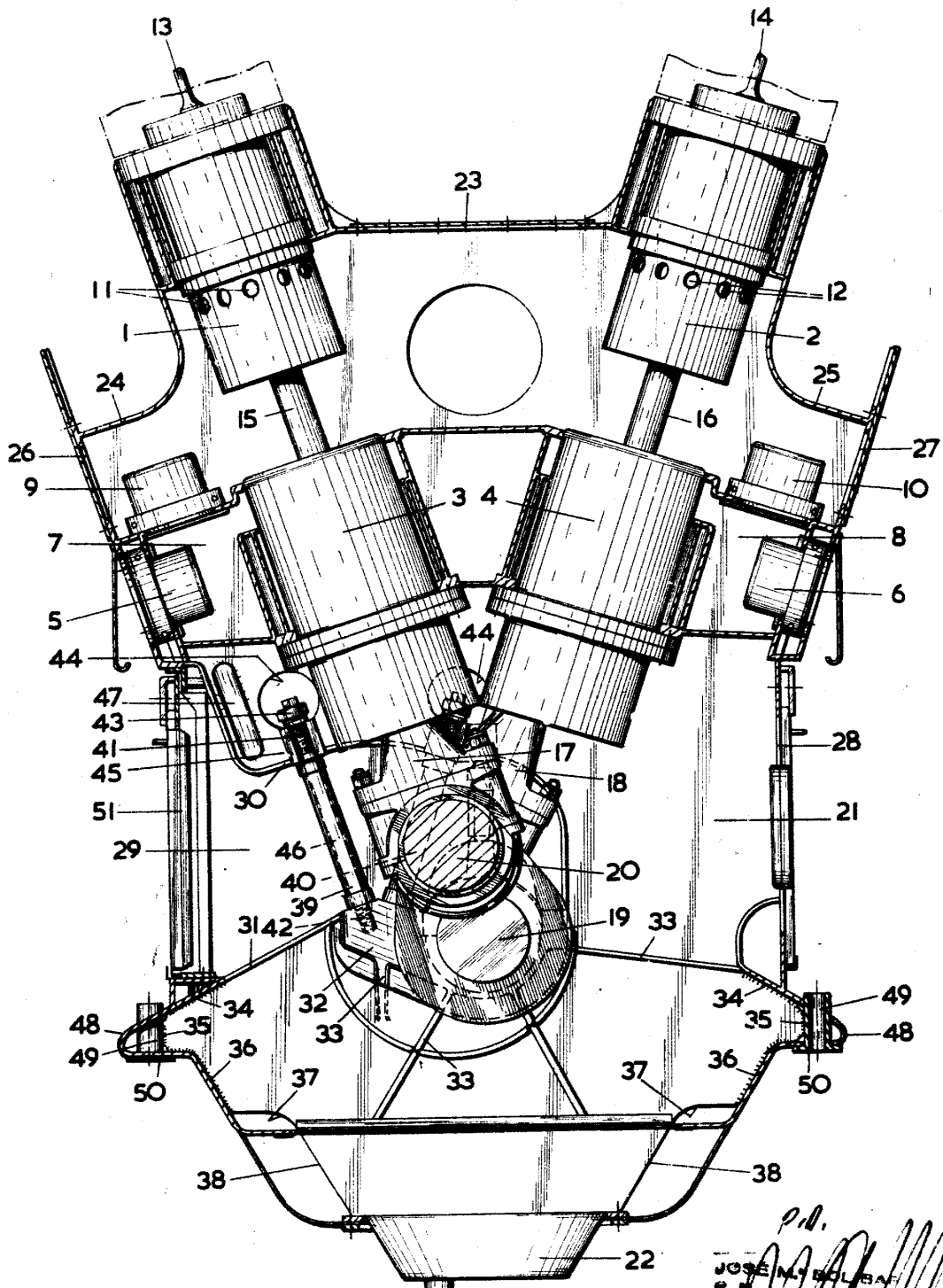
Esta memoria consta de ocho páginas, escritas por una sola cara.

BATCELONA, 10 FEB 1959

JOSÉ M. SOLÍS
P. P.

Fig. 1

247552



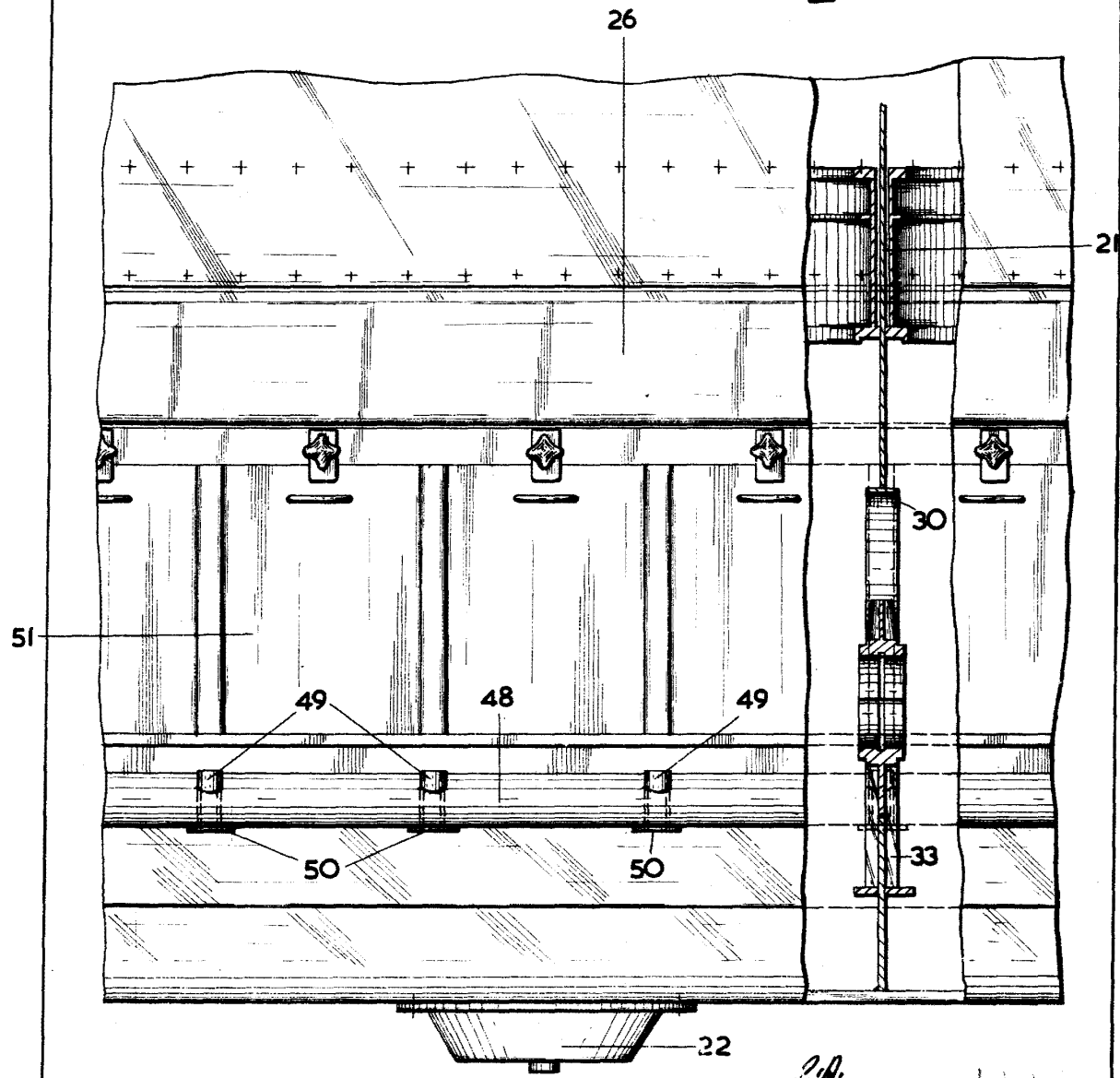
p.d.
JOSE M. BOLNES
P.R.

10



Fig. 2

247552



J.A.
JOSE M. ...
A.P.