

28 5560.

27



28 5560.

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA, A FAVOR DE COMERCIAL ADOLFO ALVAREZ, S.A., DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, DOMICILIADA EN BARCELONA, CALLE CONSEJO DE CIENTO, nº 409, Y DE DON ENRIQUE PATERAS PESCARA, DE NACIONALIDAD ITALIANA, DOMICILIADO EN BARCELONA, CALLE DOCTOR CARULLA, nº 60, - 1ª 2ª.

p o r :

"Perfeccionamientos a los motores de combustión interna disponiendo de dos cilindros opuestos a ambas partes del cigueñal".

El invento se refiere a la construcción y a la disposición de los medios de unión entre sí de los elementos principales de los motores del tipo indicado que se denomina -- comúnmente por su apelación inglesa "FLAT-TWIN".



285560

Tiene por objeto principalmente el realizar dicha construcción de manera a permitir la utilización de materiales de fundición, eventualmente ligera, trabajando exclusivamente en compresión, evitándose así toda la fatiga de extensión que dichos materiales soportan mal, sobre todo en lo que se refiere a los esfuerzos considerables que se producen durante los períodos de inyección y combustión.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- Consiste esencialmente el invento en constituir el cárter motor de dos piezas de fundición, en cada una de las cuales se estructura uno de los cilindros así -- como los medios cojinetes del cigüeñal y del eje de levas y en delimitar cada una de dichas mitades en la -- parte opuesta a su respectivo cilindro por un plano pasando por el eje del cigüeñal y perpendicular al del cilindro de manera que la unión de las piezas se haga por coincidencia de sus respectivos planos, encerrándose el cigüeñal y el eje de levas entre los medios soportes -- estructurados en cada pieza con la disposición característica de que la fijación del conjunto y con las culatas postizas que recubren cada cilindro quede asegurada por medio de seis tirantes de acero de la manera siguiente:

- 25.
- 30.
- Dos tirantes roscados en sus cuatro extremidades atraviesan el motor en toda su anchura; Sus ejes son perpendiculares al plano de unión y dispuestos en el plano medio del decalado que existe siempre entre los cilindros opuestos en esa clase de motores; en fin, sus tuercas extremas descansan en dos placas en forma general de herradura que se apoyan respectivamente en cada una de las culatas y sirven a la repartición de la presión de --



28530

cierre de las mismas, calculándose la distancia entre dichos tirantes para que no entorpezcan el movimiento de rotación del cigüeñal en su parte media.

5. - Dos tirantes, con cabeza en una parte y roscados al otro extremo, toman apoyo por dichas cabezas - en el exterior del medio cojinete de la primera mitad del cárter en la parte opuesta al primer cilindro y - sus tuercas descansan en bosajes adecuados de la cula ta del segundo cilindro.
10. - Dos otros tirantes iguales toman también apoyo por sus cabezas en el exterior del medio cojinete de la segunda mitad del cárter en la parte opuesta al se gundo cilindro y sus tuercas descansan en bosajes ade cuados de la culata del primer cilindro.
15. - De manera que, en tales condiciones, cada cula ta recibe cuatro fijaciones: dos de ellas directas, - de culata a culata, con mediación de placas de repar tación, y dos que van de cojinetes a culatas, de mane ra que las piezas principales (culatas y cárters) no trabajan sino a la compresión bajo la tracción de los seis tirantes que aseguran la transmisión de los es-- fuerzos internos y la estanqueidad de las juntas.
20. El invento consiste también en otras disposicio nes que se explicarán más adelante en el complemento de descripción que sigue y con ayuda de los dibujos - que se acompañan, cual completo y dibujos no se dan - naturalmente sino a título de mero ejemplo de realiza ción.
25. Aparte de esta disposición general, el invento - consiste también en otras más particulares que se in dicarán más adelante en el complemento de descripción
- 30.



285500

que sigue así como en los dibujos que se acompañan que permiten comprenderlo bien, cuyo complemento y dibujos no se dan naturalmente sino a título de mero ejemplo de realización.

5. La fig. I de dichos dibujos representa esquemáticamente, en corte longitudinal convencional, el cárter de un motor construido de modo conforme con el invento.

10. La fig. II es una vista en planta del mismo en la cual los medios de unión han sido representados como si el cárter del mismo fuera transparente.

La fig. III representa una vista, según flecha 1, interior de una de las mitades del cárter motor.

15. La fig. IV es una vista convencional lateral de las culatas, según flecha 2, indicando la disposición general de los medios de unión.

20. El motor comprende esencialmente los órganos principales siguientes: 3, medio cárter de fundición - 4, primer cilindro solidario del cárter 3 - 5, culata - 6, plano de junta hermético entre la cabeza del cilindro 4 y la culata 5 - 7, otro medio cárter de fundición -- también - 8, segundo cilindro solidario del cárter - 7 - 9, culata - 10, plano de junta hermético entre la cabeza del cilindro 8 y la culata 9 - 11, plano de separación que permite apoyar herméticamente el medio --
25. cárter 3 contra el medio cárter 7 - 12, cárter de embrague - 13, plano de junta que permite la unión entre el cárter de embrague 12 y el conjunto del cárter motor 3 y 7 - 14, ventilador o turbina de refrigeración
30. - 15, cárter de distribución - 15a, plano de junta que une herméticamente el cárter 15 con el cárter motor 3



285533

- y 7. 16, cigüeñal - 17, brazo central del cigüeñal cuya periferia, en la proximidad de los tirantes 25 y 28, es delimitada por superficies de revolución - alrededor del eje de rotación del cigüeñal 16.- 18, eje de levas - 19, muñón trasero del cigüeñal - 20, muñón delantero del cigüeñal 16 - 21, medio soporte trasero del cigüeñal 16 solidario del medio cárter 7 - 22, medio soporte delantero solidario también - del medio cárter 7 - 23, muñequilla de biela que --
5. corresponde a la biela del cilindro 8 - 24, muñequilla de la biela del cilindro 4 - 25, tirante largo central superior roscado a ambas extremidades - 26 y 27, tuercas del tirante 25 - 28, tirante largo central inferior con rosca en ambas extremidades -
10. - 29 y 30, tuercas del tirante 28 - 31, placa de - apoyo que reparte la presión de los tirantes 25 y 28 encima de la culata 5 - 32, placa de apoyo que reparte la presión de los mismos tirantes 25 y 28 encima de la culata 9 - 33, tirantes cortos - 34,
15. cabezas de los tirantes 33 que descansa en el medio cárter 7 de parte y de otra del apoyo 22 del cigüeñal 16 - 35, tuercas de los tirantes 33 que se apoyan encima de la culata 5 - 36, tirantes -- cortos - 37, cabezas de los tirantes 36 que descansan sobre el medio cárter 3 de parte y de otra del apoyo 21 del cigüeñal 16 - 38, tuercas de los tirantes 36 que descansan en la culata 9.

Los órganos que se acaban de indicar permiten evidentemente la realización del invento, pues los

30. medios cárteres 3 y 7 solidarios respectivamente de los cilindros 4 y 8 pueden ser unidos fácilmente --



285580

5. entre sí y con sus culatas correspondientes 5 y 9 de manera hermética según los planos de junta 11, 6 y 10 por medio de dos tirantes largos 25 y 28 -
10. pasando de parte y de otra del brazo central 17 - del cigüeñal 16 sin entorpecer la rotación de dicho cigüeñal 16 ni de las bielas articuladas en las muñequillas 23 y 24 ni la del eje de levas 18 y repartiéndose la presión de dichos tirantes sobre las culatas 5 y 9 merced a las placas de repartición 31 y 32. Los dos tirantes cortos tales que 33 completan el cierre en lo que a la culata 5 se refiere y los también cortos 36 en lo que atañe a la culata 9.

15. El ejemplo de realización que se acaba de describir supone, que el motor comprende un cigüeñal apoyado solamente en dos soportes a ambas extremidades del mismo, que es el caso general en la práctica. Naturalmente es posible concebir un cigüeñal con 3 apoyos, dos extremos y uno central, en cuyo caso el invento se puede también utilizar haciendo
20. se pasar los tirantes largos de parte y otra del apoyo central de la manera indicada por los tirantes cortos, en la descripción anterior.

N O T A

25. En resumen: El presente invento recae sobre las siguientes reivindicaciones:

30. 1ª.- Perfeccionamientos a los motores de combustión interna disponiendo de dos cilindros opuestos a ambas partes del cigüeñal que consisten esencialmente en constituir el cárter motor en dos piezas de fundición, en cada una de las cuales se es-



285560

5. estructura uno de los cilindros así como los medios cojinetes del cigüeñal y del eje de levas y en de limitar cada una de dichas mitades en la parte -- opuesta a su respectivo cilindro por un plano pasando por el eje del cigüeñal y perpendicular al del cilindro de manera que la unión de las piezas se haga por coincidencia de sus respectivas planos, encerrándose el cigüeñal y el eje de levas entre --
10. los medios soportes estructurados en cada pieza con la disposición característica de que la fijación -- del conjunto y con las culatas postizas que recubren cada cilindro queda asegurada por medio de seis tirantes de acero de la manera siguiente:
15. - Dos tirantes roscados en sus cuatro extremidades atraviesan el motor en toda su anchura; Sus ejes son perpendiculares al plano de unión y dispuestos en el plano medio del decalado que existe siempre entre los cilindros opuestos en esa clase de motores; en fin, sus tuercas extremas descansan en dos
20. placas en forma general de herradura que se apoyan -- respectivamente en cada una de las mismas, calculándose la distancia entre dichos tirantes para que no entorpezcan el movimiento de rotación del cigüeñal -- en su parte media.
25. - Dos tirantes, con cabeza en una parte y roscados al otro extremo, toman apoyo por dichas cabezas en el exterior del medio cojinete de la primera mitad del cárter en la parte opuesta al primer cilindro y -- sus tuercas descansan en bosajes adecuados de la culata del segundo cilindro.
30. - Dos otros tirantes iguales toman también apoyo



285560

5. por sus cabezas en el exterior del medio cojinete de la segunda mitad del cárter en la parte opuesta al segundo cilindro y sus tuercas descansan en la parte opuesta al segundo cilindro y sus tuercas descansan en bosajes adecuados de la culata del primer cilindro.

10. De manera que, en tales condiciones, cada culata recibe cuatro fijaciones: dos de ellas directas, de culata a culata, con mediación de placas de reparación, y dos que van de cojinetes a culatas, de manera que las piezas principales (culatas y cárters) no trabajan sino a la compresión bajo la tracción de los seis tirantes que aseguran la transmisión de los esfuerzos y la estanqueidad de las juntas.

15. 2ª.- Perfeccionamientos a los motores de combustión interna disponiendo de dos cilindros opuestos a ambas partes del cigüeñal según la reivindicación anterior con la particularidad de que el cigüeñal -- consta solamente de dos soportes fijos y dos muñequillas de biela opuestas con un brazo central cuya periferia es delimitada mediante superficies de revolución alrededor del eje de giro.

20. 3ª.- Perfeccionamientos a los motores de combustión interna disponiendo de dos cilindros opuestos a ambas partes del cigüeñal.

25. Según se describe en esta memoria que consta de OCHO hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 27 Feb. 1903
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. P.



FIG. I.

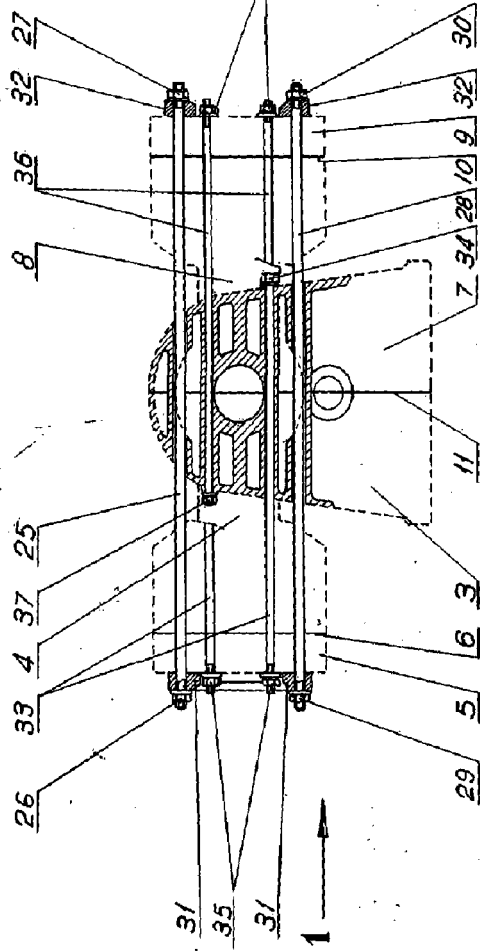
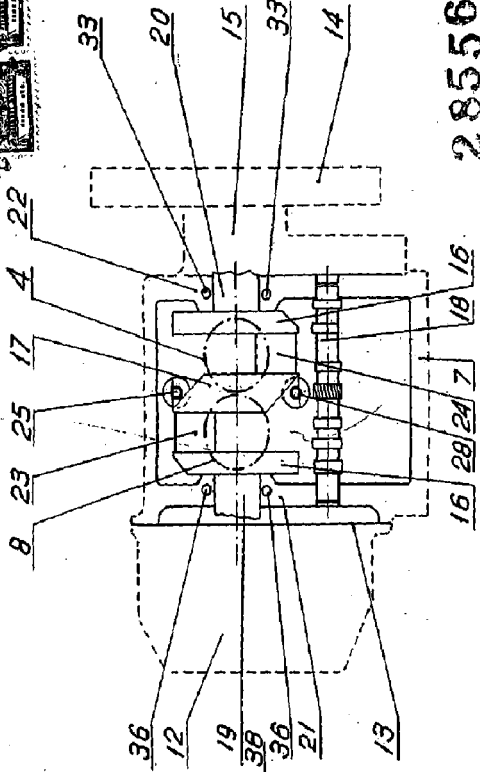


FIG. III



285560

FIG. II

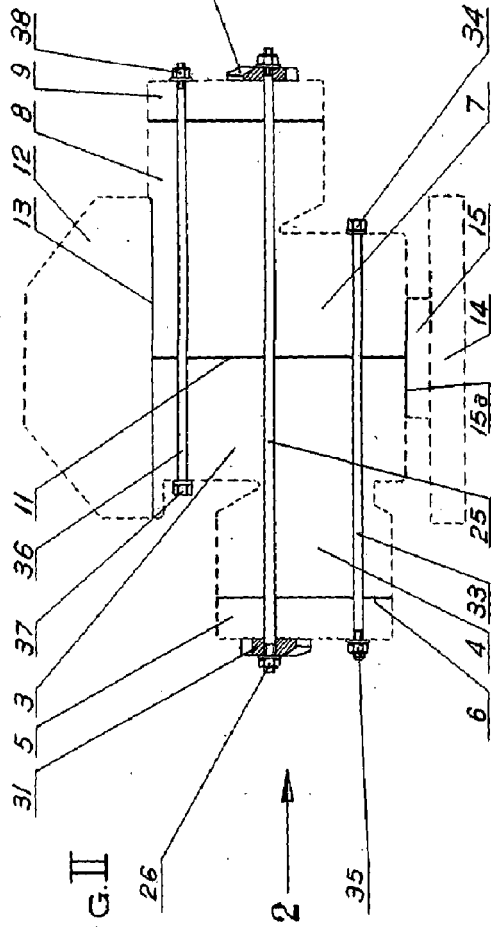
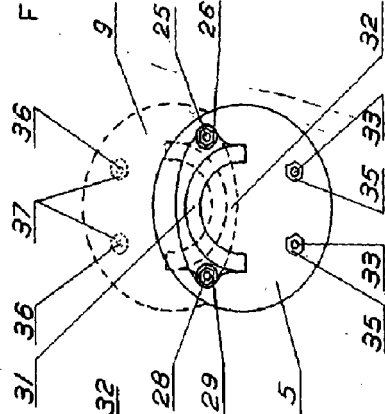


FIG. IV



27 Feb. 1953
CARLOS FERNANDEZ CASTELLAS
P.R.

CFCA

ESCALA VARIABLE.