

AÑO 1959

Expediente núm.

24 8 025



248025

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE **I N T R O D U C C I O N**

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** **INTRODUCCION** por 10 años, en España

a favor de

MOTOCICLETAS Y TRANSPORTES, S.A., de nacionalidad

Española domiciliado en Barcelona

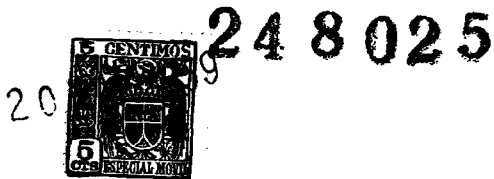
calle de Almagóvares núm. 189

por:

„PERFECCIONAMIENTOS EN LA ESTRUCTURA DE CULATAS PROVISTAS DE VALVULAS Y ARBOL DE LEVAS EN CABEZA“

Nº 13682

Agente Sr. JAIME ISERN MIRALLES



P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

POR "PERFECCIONAMIENTOS EN LA ESTRUCTURA DE CULATAS PROVIS-
TAS DE VALVULAS Y ARBOL DE LEVAS EN CABEZA", a favor de la
firma MOTOCICLETAS Y TRANSPORTES, S.A., residente en BARCE-
LONA, calle de Almogávares, núm. 189.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de introducción se refiere a unos
perfeccionamientos en la estructura de las culatas de motores
de explosión, en las cuales tanto las válvulas como el árbol
de levas, o árboles de levas, para el accionamiento de estas
válvulas están situados en la propia culata.

5.

En las culatas de la clase indicada, cuando son utili-
zadas en motores de explosión refrigerados por aire, es preci-
so tomar medidas especiales para la refrigeración adecuada
del castillete donde va alojado el árbol de levas con sus co-
jinetes y transmisión de accionamiento.

10.

248025

20



Hasta la fecha ha sido práctica general construir las culatas en cuestión de modo que comprenden la cámara de explosión, los asientos de válvulas y los conductos de admisión y escape, y los asientos de los resortes de válvula. El

5. castillete o cárter del árbol de levas es montado como una pieza independiente que se fija encima de la culata en relación espaciada con respecto a élla a fin de reducir al mínimo posible la transmisión de calor de la parte alta de la culata al castillete. Finalmente, el castillete es fijado, por
10. regla general mediante los propios pernos de sujeción de la culata a la cabeza del cilindro, tanto encima de las tuercas de fijación de la culata como directamente encima de partes de ésta que sobresalen suficientemente hacia arriba.

15. Las construcciones indicadas presentan varios inconvenientes importantes, de los que se puede citar, entre los más importantes, el hecho de que el desmontaje de la culata por causas que no hacen necesario tocar las válvulas, implica necesariamente la separación del castillete de la culata y el ulterior repaso del reglaje de válvulas. Por otra parte, los culatines o tapas de válvulas nunca asientan perfectamente a la vez sobre partes de la culata y partes del castillete, con la inevitable formación de fugas de aceite.
- 20.

25. Mediante los presentes perfeccionamientos, explotados con éxito en el extranjero, se elimina completamente los inconvenientes mencionados, toda vez que proporciona una nueva construcción de culata y castillete en una pieza en la que, no obstante, se ha tenido en cuenta la debida refrigeración de la culata a la vez que una baja transmisión térmica de ésta al castillete.

30. De acuerdo con ello los presentes perfeccionamientos

- 3 -

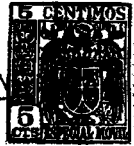
248025

20



- se caracterizan porque consisten en formar en la parte superior de la culata dos prolongaciones que se extienden hacia arriba en disposición espaciada lateralmente con respecto a la misma y a ambos lados de la cámara de compresión, cuyas prolongaciones están conectadas por sus extremos superiores mediante un puente provisto de un alojamiento transversal a la culata y provisto de medios para sostener en disposición giratoria el árbol de levas, estando dicho puente espaciado con respecto de la parte superior de la cámara de compresión, y dotado de una prolongación lateral hueca, conectada interiormente con el alojamiento del puente y con el alojamiento del árbol de distribución, de manera que el conjunto forma una unidad monobloque en la que la transmisión térmica de la culata propiamente dicha al puente superior o castillete del árbol de levas es reducida esencialmente.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- De preferencia las dos prolongaciones laterales que se extienden hacia arriba de la culata están constituidas por las paredes laterales de respectivos cárteres que rodean los dispositivos de accionamiento y cierre de las válvulas. En una realización preferida del invento las paredes de estos cárteres situadas interiormente con respecto a la culata están unidas por una pared común que se extiende por encima de la cámara de compresión, en relación verticalmente espaciada con respecto a la misma y que constituye el fondo del alojamiento o castillete superior para el árbol de levas. El castillete puede tener una pared superior que separa dos aberturas independientes, una para cada uno de dichos cárteres, cerrables mediante tapas de válvulas o culatines respectivos, o bien puede ser completamente abierto
- 20.
 - 25.
 - 30.



por arriba, y sus bordes dispuestos a continuación de los bordes de dichos cárteres, de manera que el conjunto puede ser cerrado mediante una tapa o culatín único.

5. El castillete de una pieza con la culata tiene cojinetes alineados sobre un eje que forma ángulo con el plano que comprende las cañas de las válvulas, y se prolonga por uno de sus extremos en un cárter de distribución provisto en su fondo de medios de guía para el extremo superior del árbol de distribución y de una abertura superior receptora de la tapa correspondiente. En otra alternativa de realización del invento, los bordes de dicha abertura pueden ser continuación de los bordes de las aberturas de por lo menos uno de los cárteres de válvula y/o del cárter del árbol de levas en el caso de que éste sea abierto según se ha descrito anteriormente.
- 10.
- 15.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria unas láminas de dibujos en los que se ha representado a título de ejemplo no limitativo del alcance del invento, una realización preferida del mismo aplicable a motor de motocicleta.

20.

en los dibujos:

- La figura 1, es una sección longitudinalalzada de la culata que se describe;
- la figura 2, una vista en planta de la misma, y
25. la figura 3, una sección en la línea 3-3 de la figura 2.

La culata ilustrada está constituida por una pieza colada única que comprende una cara inferior 10 provista de la pestaña 11 de asiento sobre el cilindro, y de la cámara de compresión 12 en la que se ha formado los alojamientos

30.

- 5 -

248025

20 M



13, 14 para los asientos de válvulas y el taladro roscado 15 para el acoplamiento de la bujía de encendido.

El alojamiento 13 comunica con un conducto de escape 16 terminado en el raccord roscado 17 receptor de la tuerca del tubo de escape del motor. El alojamiento 14 comunica con el conducto de admisión 18 que termina en la platina 19 receptora del carburador, que puede ser fijado a ella por medios convencionales, por ejemplo espárragos fijados en los agujeros roscados 20 y las correspondientes tuercas.

10. El perfil exterior de la culata responde a la idea general de proporcionar los gruesos necesarios para los elementos descritos y proporcionar las aletas refrigeradoras visibles en 21 y 22.

15. Por otra parte, encima de los conductos de admisión y de escape se ha formado los cárteres de válvulas 23 y 24, de escape y admisión respectivamente, limitados por paredes exteriores 25 y paredes laterales 26. Las paredes internas 27 de los cárteres de válvulas se extienden verticalmente hacia arriba y luego se unen formando un puente 28 que cubre la cara superior de la cámara de compresión en relación espaciada con respecto a las aletas refrigeradoras 21 de la misma. Esta construcción proporciona un espacio 29 entre el puente 28 y dichas aletas refrigeradoras, por el que puede circular una corriente de aire que enfría la parte superior de la cámara de compresión, de modo que esta última puede ser mantenida a la temperatura de régimen deseada y, al mismo tiempo se evita la excesiva transmisión de calor a los mecanismos de la parte superior de la culata.

30. El puente 28 se prolonga por sus extremos laterales en sendas paredes verticales 30, 31 que luego se reunen por



20 M

248025

encima formando una cubierta 32 que se extiende, asimismo, longitudinalmente hasta los bordes de los cárteres de válvulas 23, 24 completando la parte superior de las paredes internas, con respecto a la culata, de los mismos. El conjunto de todos los bordes descritos, en los cárteres de válvulas está planeado formando un asiento 33 para las tapas de válvulas o culatines no representados en las figuras, los cuales pueden ser fijados por medios convencionales, por ejemplo tornillos o espárragos fijados en los taladros roscados 34.

El espacio interior comprendido entre el fondo o puente 28 y la cubierta 32 constituye el cárter del árbol de levas o castillete en cuyo interior se halla, como prolongación superior de dicho puente, una cuna cilíndrica 35 dispuesta para recibir en sus extremos los cojinetes de guía del árbol de levas. La pared 31 de dicho cárter presenta una amplia platina 36 que permite la cómoda instalación del árbol de levas con su cojinete respectivo y puede ser cerrada mediante una tapa no representada en los dibujos. La pared 30 se prolonga en un cárter 37 provisto de un fondo horizontal 38 en el que se encuentra un alojamiento 39 receptor del cojinete superior del árbol de distribución, y un asiento inclinado 40 receptor de la tapa correspondiente, fijable, por ejemplo, mediante tornillos acoplados en los taladros roscados 41. En este cárter, como se comprende, puede estar alojada una transmisión convertora de movimiento adecuada, por ejemplo un juego de piñones angulares engranados entre sí y conectados respectivamente al árbol de levas y al árbol de distribución.

La cubierta 32 presenta un saliente central acanala

- 7 - 248025



do 42, comprendido en el plano de válvulas, de modo que cubre las escotaduras 43 formadas en la parte superior de la cuna 35 en la posición correspondiente a las levas del árbol de levas. El saliente 42 tiene paredes laterales 44 en los que se ha formado taladros alineados 45 receptores de los bulones de oscilación de los balancines de válvulas, cuyos balancines, de esta manera quedan alojados en dicha canal. Para comodidad del montaje y manipulación de los mecanismos de válvulas, dicho saliente acanalado 42 se prolonga hasta los bordes de los cárteres de válvulas produciendo en sus bocas los ensanchamientos 46 que dejan al descubierto una parte substancial de los balancines según es de ver en la figura 2.

Finalmente, el conjunto descrito está atravesado verticalmente por cuatro taladros 47 distribuidos alrededor de la cámara de compresión y en los que se puede hacer pasar los correspondientes pernos de culata acoplados de modo conocido con el bloque del cilindro. Estos taladros terminan en los asientos superiores 48 receptores de las tuercas correspondientes.

Como se comprende, la construcción descrita es igualmente aplicable a culatas para más de un cilindro, para lo cual es suficiente ampliarla en la dirección del árbol de levas.

El invento, en su esencialidad, puede ser desarrollado en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.



24 8 025

N O T A

Descrito el invento, lo que se declara no practicado ni divulgado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Perfeccionamientos en la estructura de culatas provistas de válvulas y árbol de levas en cabeza, caracterizados porque consisten en formar en la parte superior de la culata dos prolongaciones que se extienden hacia arriba en disposición espaciada lateralmente con respecto a la misma y a ambos lados de la cámara de compresión, cuyas prolongaciones están conectadas por sus partes superiores mediante un puente provisto de un alojamiento transversal a la culata y de medios para sostener en disposición giratoria el árbol de levas, estando dicho puente espaciado con respecto de la parte superior de dicha cámara de compresión y dotado de una prolongación lateral hueca, conectada interiormente con el alojamiento del puente y con el alojamiento de distribución.
10. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las dos prolongaciones laterales que se extienden hacia arriba de la culata están constituidas por las paredes laterales de respectivos cárteres que rodean los dispositivos de accionamiento y cierre de válvulas.
15. 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las paredes de estos cárteres situadas interiormente con respecto a la culata están unidas por
- 20.
- 25.



9- 248025

una pared común que se extiende por encima de la cámara de compresión en relación verticalmente espaciada con respecto de la misma y que constituye el fondo del alojamiento o castillete superior del árbol de levas.

5. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el castillete tiene un pared superior intermedia que separa dos aberturas independientes, una para cada uno de dichos cárteres, cerrables mediante tapas de válvulas o culatines respectivos.
10. 5. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el castillete es completamente abierto por arriba, y sus bordes están dispuestos a continuación de los bordes de dichos cárteres, de modo que el conjunto de la abertura formada puede ser cerrado mediante una tapa o culatín único.
15. 6. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el castillete de una pieza con la culata tiene cojinetes alineados sobre un eje que forma ángulo con el plano que comprende las cañas de las válvulas, y se prolonga por uno de sus extremos en un cárter de distribución provisto en su fondo de medios de guía para el extremo superior del árbol de distribución y de una abertura receptora de una tapa correspondiente.
20. 7. Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque los bordes de dicha abertura son continuación de los bordes de por lo menos uno de los cárteres de válvulas y/o del cárter del árbol de levas en el caso de ser dicho cárter de árbol de levas completamente abierto por encima.
25. 8. Perfeccionamientos según la reivindicación 4,
- 30.



24 8 025

caracterizados porque la pared superior del castillete presenta un saliente superior acanalado, dispuesto encima de los balancines de válvulas y que desemboca en los cárteres de válvulas formando ensanchamientos que permiten el acceso a dichos balancines, estando las paredes laterales de este alojamiento acanalado provistas de cojinetes alineados en los que son recibidos los bulones de los balancines.

9. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los cojinetes del árbol de levas con montados en una cuna cilíndrica que constituye una prolongación interior del fondo del castillete y está provista de escotaduras en la posición correspondientes a las levas.

10. Perfeccionamientos en la estructura de culatas provistas de válvulas y árbol de levas en cabeza.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 20 MAR 1959

MOTOCICLETAS Y TRANSPORTES, S.A.

p. a.

JOSE ISEAN VIGILLES



Fig. 1

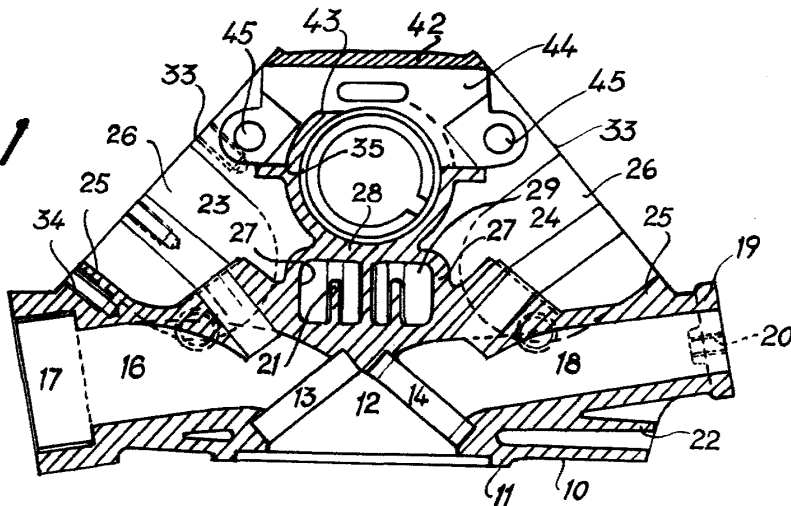


Fig. 2

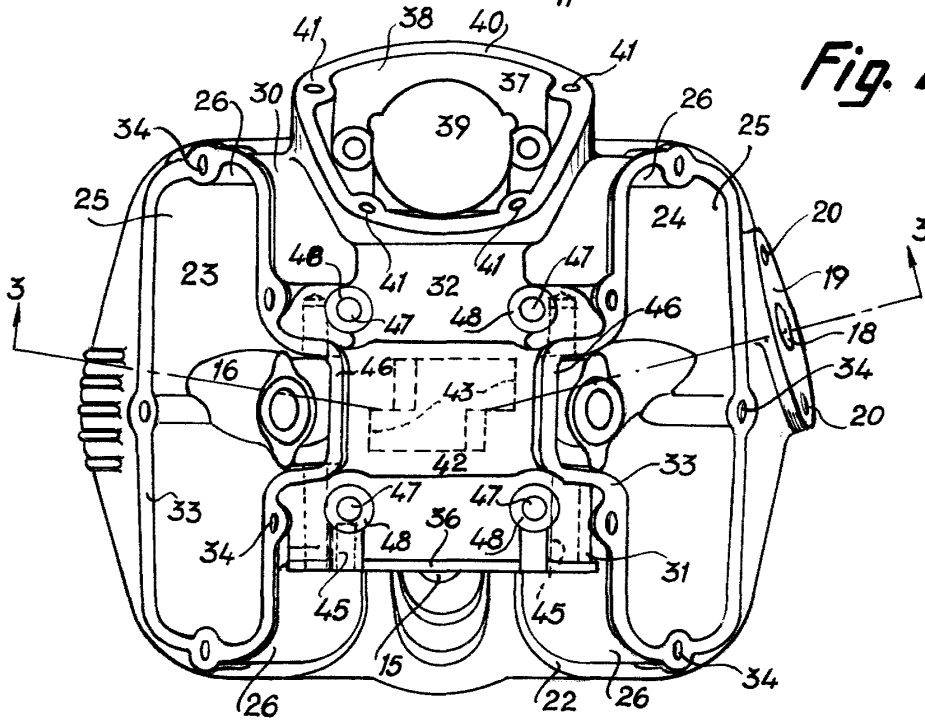
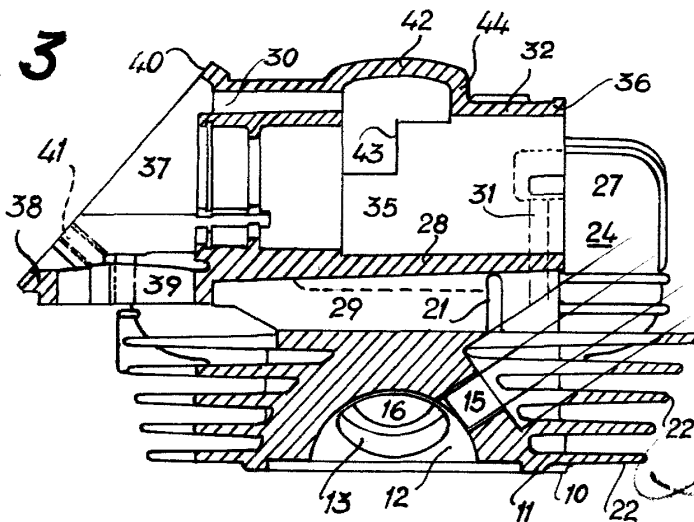


Fig. 3



Madrid 20 MAR 1959
 Jaime Isern
 p.p.