



266989

Memoria Descriptiva

para

un primer CERTIFICADO DE ADICION,

a favor de

la r. s. Auto Union G. m. b. H.,

-sociedad alemana-

residente en

Ingolstadt -Alemania-

Postfach, 132,

por:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal
número 357.736" concedida por:

"Procedimiento para el funcionamiento de motores de combustión de dos tiempos".

Prioridad: Sol.pte. alemana A 34.529 Ia/46^{cl}
del día 29 Abril 1960.

Inventor: Dr. Ing. e. H. Dipl. Ing. Friedrich Nallinger-alemán.-



1361

266 989

El certificado se refiere a un procedimiento para la lubricación de motores de combustión, en los que al combustible suministrado se le mezcla aceite lubricante, y en este caso a un ulterior desarrollo del procedimiento según la patente No. 257.736, según la cual la relación de mezcla entre aceite y combustible se regula pasando desde 1 : ∞ como en la marcha de ralenti a la relación usual a plena carga.

El objeto del certificado consiste en no extender la aplicación solamente a motores de combustión de dos tiempos, sino a motores de combustión en sí, preferentemente motores de pistón rotativo y también compresores de pistón rotativo. Esto tiene la ventaja de que todos los motores de combustión o también bombas, con mecanismos impulsores relativamente sencillos, que son accesibles a la mezcla de combustible-aire-aceite, pueden lubricarse de un modo muy sencillo, dosificable con exactitud y muy eficaz, porque el aceite se distribuye muy finamente por la niebla de combustible. La dosificación, respectivamente la distribución de la cantidad de aceite correspondientemente correcta al combustible, se efectúa, según otra característica del certificado, por una regulación de la cantidad de aceite lubricante mandada inmediata o mediatamente por el eje de la chapaleta estranguladora. Para motores de combustión con inyección de combustible, preferentemente al tubo de aspiración, es ventajoso que se manibre la regulación de la cantidad de aceite lubricante inmediata o mediatamente por



la regulación de la bomba de inyección. De esta manera se evita que, por imprecisiones en el varillaje de transmisión, tenga que elegirse demasiado alto el factor de seguridad para el dispositivo dosificador de aceite y por consiguiente la máquina eventualmente también obtenga más aceite del necesario. Además es ventajoso, por ejemplo, para vehículos automóviles, que eventualmente marchen descendiendo durante un tiempo prolongado con la chapaleta estranguladora cerrada, el aumentar, por una membrana de regulación lastrada por la infrapresión en el tubo de aspiración, la cantidad de aceite aportada con creciente infrapresión en el tubo de aspiración. Este dispositivo es especialmente ventajoso, cuando por razones del ajuste del carburador, respectivamente de la bomba de inyección, no es posible cerrar totalmente en el empuje la cantidad de combustible suministrada. Entonces, por cierto, se suministra una mayor cantidad de aceite al combustible que no llega a quemarse. El combustible se evapora, se bombea expulsándose a través de las lumbreras de escape, respectivamente las válvulas de escape, y la cantidad de aceite lubrica las superficies de marcha del cilindro.

Una simplificación esencial puede alcanzarse porque una bomba de aceite lubricante regulable está constituida en una pieza con la parte del cojinete de la chapaleta estranguladora del carburador. Igualmente es ventajoso, cuando en un motor de combustión de inyección, la bomba de aceite lubricante



regulable está reunida en un conjunto con la bomba de inyección, y por ejemplo, ambas tienen un eje común de impulsión, respectivamente de levas. La impulsión de las bombas se simplifica y se economizan partes de enlace para la regulación.

5 Para los motores de combustión con carburador puede ser además ventajoso conducir hacia el carburador en cada caso un conducto desde un depósito con combustible y desde un depósito con mezcla de combustible y aceite y el unir con el órgano estrangulador, unos medios que, en el caso de pequeña abertura, dejen libre una válvula para el paso de combustible puro y, en

10 el caso de ulterior apertura dejen libre, una válvula para el suministro de mezcla de combustible y aceite. Para ello están dispuestos, ventajosamente en el órgano estrangulador, medios para dar contacto, que accionan a válvulas maniobradas eléctricamente. Para una distribución especialmente buena e intensa de poco aceite sobre una superficie lo mayor posible se recomienda aportar el aceite al combustible antes de la mezcla con el aire aspirado. Como lugar de suministro para el aceite al combustible resulta ventajosamente adecuado un lugar de

15 atrás de la tobera principal. Para hacer que la regulación tenga la mayor inercia posible, según otra característica del certificado, el aceite puede conducirse en la tubería de entrada de combustible poco antes del tubo de mezcla a través de una tubería especial. Otra ejecución de esta característica consiste en que está dispuesta una placa guiadora, respectivamen

20

25



5 te una criba guiadora en el soporte del tubo mezclador, que conduce a la corriente de combustible por delante del lugar de embocadura de la tubería de aceite y eventualmente facilita la mezcla de aceite y combustible. Para suministrar la misma cantidad de aceite en todas las condiciones de funcionamiento, en verano como en invierno, según otra característica del certificado, se dispone la bomba de aceite y un depósito de aceite cerca al lado o encima del tubo de escape. El aceite obtiene así cada vez después del arranque la temperatura correcta y tiene la viscosidad correcta estando en marcha la máquina. Finalmente es ventajoso influir adicionalmente sobre el suministro de aceite por un regulador de número de revoluciones, por ejemplo eléctrico o mecánico.

10 Otros detalles y ventajas del certificado se deducen de la descripción y del dibujo adjunto.

15 El motor 1 de pistón rotativo se lubrica con aceite lubricante mezclado con el combustible. La relación de mezcla entre aceite y combustible se regula pasando de marcha al ralentí a la relación usual a plena carga en la proporción de 1 : ∞ . El motor de pistón rotativo 1 se alimenta con una mezcla de combustible y aceite a través de un conducto de aspiración 2, y el gas quemado escapa por el tubo de escape 3. A la tubería de aspiración 2 está conectado el carburador 4. En la parte 5, en la que está apoyada la chapaleta estranguladora, está montado el carter 6 de la corredera reguladora pre-

20

25



ferentemente de una pieza. La corredera reguladora no repre -
sentada, se acciona por el eje 7 de la chapaleta estranguladora
por medio de la palanca 8 de la chapaleta estranguladora y
por el varillaje 9 y gobierna así la regulación de la canti -
dad de aceite lubricante en dependencia de la posición de la
chapaleta estranguladora. Al carburador 4 se le suministra com -
bustible por un conducto 10 desde el tanque de combustible 11.
El aceite se transporta al carter 6 de la corredera de regula -
ción por un conducto 12 con la bomba de aceite lubricante
13 a partir del tanque 14 de aceite, que se encuentra por en -
cima del tubo de escape 3 y así suministra a la bomba de acei -
te, aceite templado uniformemente. También en el arranque en
frío, el aceite, especialmente en la proximidad de la bomba
15 de aceite lubricante, es precalentado rápidamente en el
depósito de aceite 14, de modo que la cantidad de transporte
del aceite es prácticamente independiente de la temperatura
atmosférica exterior. La ventaja de la disposición del carter
6 de la corredera reguladora consiste en que el eje de la cha -
paleta estranguladora 7 acciona también a la corredera regu -
ladora no representada en el carter 6 de dicha corredera. Así
dejan de manifestarse las imprecisiones ocasionadas por aire,
respectivamente holgura en el varillaje de gas u otros vari -
llajes de enlace.

El motor 1 de pistón rotativo, representado en
la figura 2 se alimenta igualmente a través de la tubería de



5 aspiración 2 con una mezcla de combustible, aire y aceite.
Por el eje del motor 1 de pistón rotativo se impulsa preferen-
tamente, por medio de una transmisión de tornillo sin fin,
el eje 15 que impulsa conjuntamente a la bomba de aceite 16
y a la bomba de inyección 17. Para la mejor compresión de la
10 forma de impulsión se ha representado aquí una correa trape-
zoidal 18. El aceite lubricante se suministra a la bomba
de aceite lubricante 16 desde el depósito de aceite 14 por
la tubería 19, cuya bomba le transporta por una tubería 20
y una cámara de mezcla 21 hasta el conducto 22 de inyección
para combustible, de modo que por la bomba de inyección 17
se inyecta en el conducto de aspiración 2 una mezcla de com-
bustible y aceite adecuada a la carga correspondiente del mo-
tor de combustión.

15 La regulación de la cantidad de aceite lubrifi-
cante depende de la regulación de la mezcla y es influida
por un árbol de distribución 23 común a la bomba 16 de acei-
te y a la bomba 17 de inyección, el cual es accionado con una
palanca 24 por medio de un varillaje 25. La bomba 16 de acei-
20 te lubricante regulable está reunida en un grupo con la bom-
ba de inyección 17.

25 En la parte 5 -figura 5- del conducto de aspira-
ción 2 está embridado en una brida 26 al carter 27 de la co-
rredera con la membrana distribuidora 28. Dependiendo de la
presión en el conducto de aspiración 2, respectivamente en



la parte 5 se aumenta la cantidad de aceite suministrado en dependencia de la membrana distribuidora 28 con infrapresión creciente. En ello la corredera 29 es atraída hacia la izquierda, de modo que existe un paso mayor sobre la desembocadura 30 del conducto 31 de alimentación de aceite y sobre la parte cónica 32 de la corredera 29, que en el caso de que la corredera 29 está situada en su posición derecha extrema. Por lo tanto, por medio de la bomba de aceite lubricante no representada se transporta al tubo de aspiración 2, por medio del conducto 31 de la desembocadura 30 regulada por la corredera 29, por el conducto 33, aceite al conducto 34 y combustible por la desembocadura 35, al estar cerrada la chapaleta estranguladora 36 y en el caso de mayor infrapresión regular. El aceite para las otras condiciones de funcionamiento se suministra al combustible también antes de la mezcla con el aire aspirado. Por la tobera principal 37 se transporta combustible al conducto 38. Desde el conducto 39 se introduce aceite por la corredera reguladora 40 y la tubería 41 en un lugar poco antes del tubo de mezcla 42, para efectuar la mezcla del aceite con el combustible de un modo desprovisto de inercia en lo posible y sin retardo en cada caso dependiendo de la variación de la posición de la chapaleta estranguladora 36. La mezcla de combustible y aceite es ayudada por una placa guiadora 43 en el soporte del tubo mezclador.

Según la figura 4, la bomba 44 de aceite lubri-



250

5 cante está constituida en una pieza con la parte 45 de cojinete de la chapaleta estranguladora. La bomba de aceite lubricante 44 se acciona de manera conocida con carrera regulable. La carrera se regula, dependiendo de la posición del eje 46 de la chapaleta estranguladora, con una espiga 47 por una leva 48. La bomba 44 de aceite lubricante se impulsa por medio de un eje 49 y una polea 50 para correa trapezoidal, respectivamente, en máquina con elevado número de revoluciones, por medio de una correspondiente transmisión de tornillo sin fin.

10 El suministro de aceite, estando cerrada la chapaleta estranguladora, por ejemplo, por medio de la bomba 44 de aceite lubricante, también puede regularse por medio de un indicador eléctrico de número de revoluciones.

15 También es posible que conduzcan al carburador en cada caso una tubería desde un depósito con combustible y desde un depósito con mezcla de combustible y aceite y que estén unidos con el órgano estrangulador medios que en el caso de abertura reducida dejen libre una válvula para combustible puro y en el caso de abertura mayor dejen libre una válvula para el suministro de mezcla de combustible y aceite. Para ello puede ser ventajoso, que en el órgano estrangulador estén dispuestos medios para dar contacto, los que accionan a válvulas
20 maniobradas eléctricamente.



N O T A

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 257.736, concedida por "Procedimiento para el funcionamiento de motores de combustión de dos tiempos", caracterizadas porque según la patente 257.736 la relación de mezcla entre aceite y combustible se regula pasando desde la marcha al ralentí 1 ; ∞ hasta la relación usual a plena carga.

10 2.- Mejoras según la reivindicación 1, para motores de combustión de carburador, caracterizadas por una regulación de la cantidad de aceite lubricante gobernada por el eje de la chapaleta estranguladora.

15 3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas porque un carter de la corredera reguladora está constituido en una pieza con la parte de cojinete de la chapaleta estranguladora.

20 4.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque la bomba de aceite lubricante y un depósito de aceite están dispuestos adyacentes o encima del conducto de escape.

25 5.- Mejoras según la reivindicación 1, para motores de combustión a inyección, preferentemente con inyección de combustible en el tubo de aspiración, caracterizadas por una



regulación de la cantidad de aceite lubricante maniobrada en dependencia de la regulación de la mezcla.

5 6.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque la bomba de aceite lubricante regulable está reunida en un conjunto con la bomba de inyección.

10 7.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque una membrana distribuidora, lastrada por la presión en el tubo de aspiración hace aumentar la cantidad aportada de aceite con infrapresión creciente.

15 8.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el aceite se suministra al combustible antes de la mezcla con el aire aspirado.

9.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el aceite lubricante se introduce detrás de la tobera principal.

20 10.- Mejoras según la reivindicación 9, caracterizadas porque el aceite se conduce poco antes del tubo mezclador a través de un conducto especial hacia el conducto de entrada del combustible.

25 11. - Mejoras según la reivindicación 10, caracterizadas por una placa guidora en el soporte del tubo mezclador.



220889

12.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque la bomba regulable de aceite lubricante está constituida en una pieza con la parte de cojinete de la chapaleta estranguladora.

5 13.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque el suministro de aceite es influido adicionalmente por un regulador de número de revoluciones.

10 14.- Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque conducen al carburador en cada caso un conducto desde un depósito con combustible y desde un depósito con mezcla de combustible y aceite, y con el órgano estrangulador están unidos medios que, en el caso de pequeña abertura dejan libre una válvula para combustible puro y, en el caso de ulterior apertura, dejan libre una válvula para el suministro de mezcla de combustible y aceite.

15 15. - Mejoras según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizadas porque en el órgano estrangulador están dispuestos medios para dar contacto, los que accionan a válvulas gobernadas eléctricamente.

20 16. - Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 257.736 - concedida por "procedimiento para el funcionamiento de motores de combustión de dos tiempos".

25 Según se describe y reivindica en esta memoria



200989

descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

5 Y cuya memoria descriptiva consta de 13 hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 28 Abril 1961.

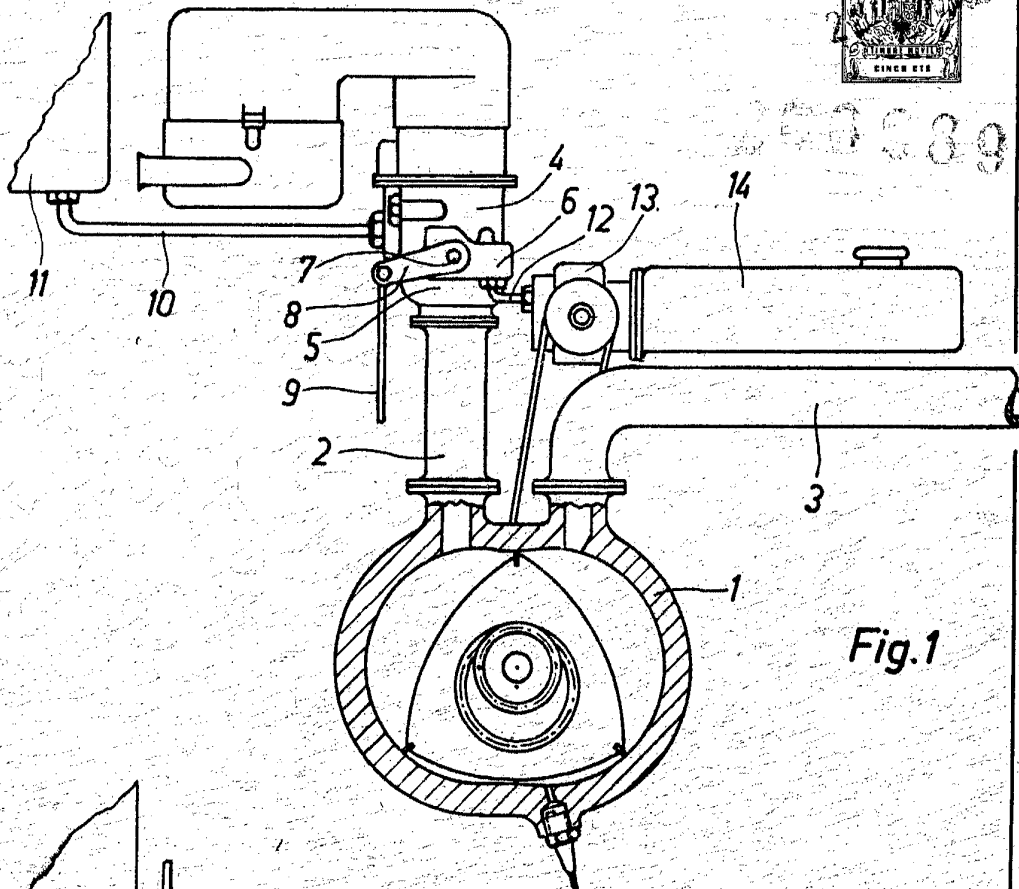


Fig. 1

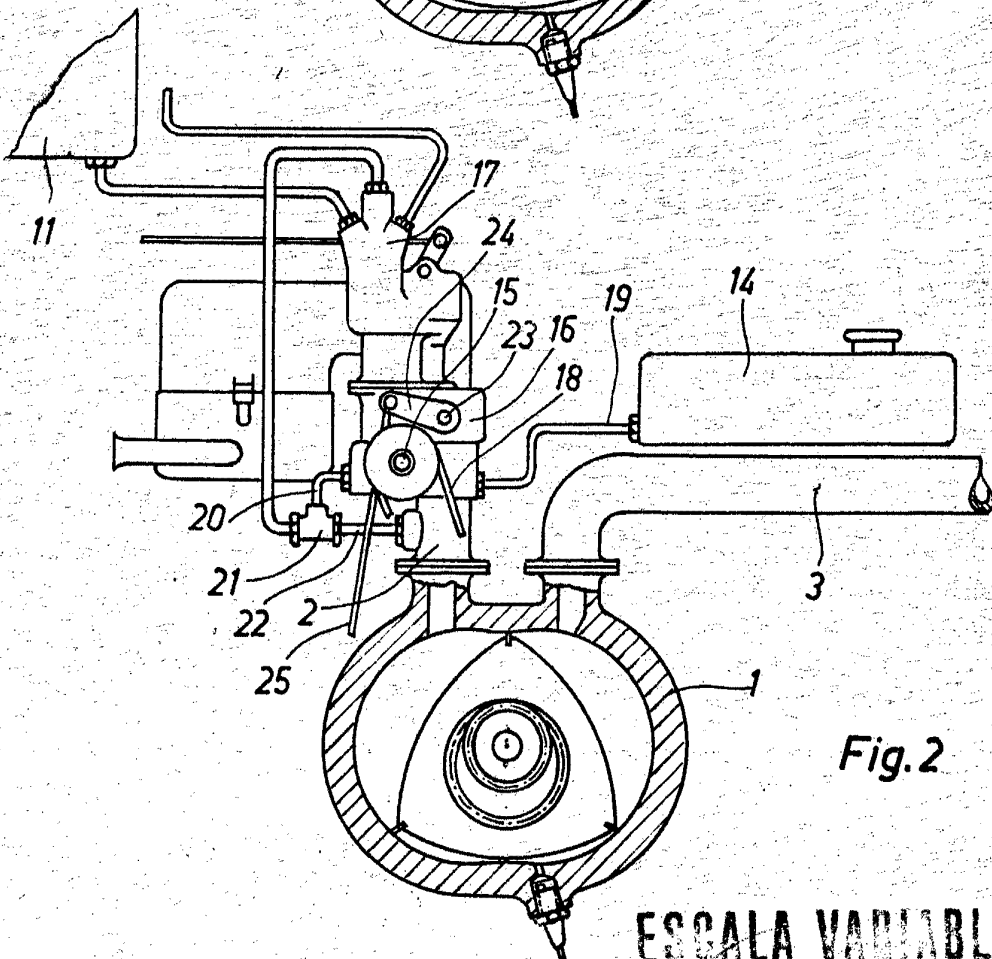


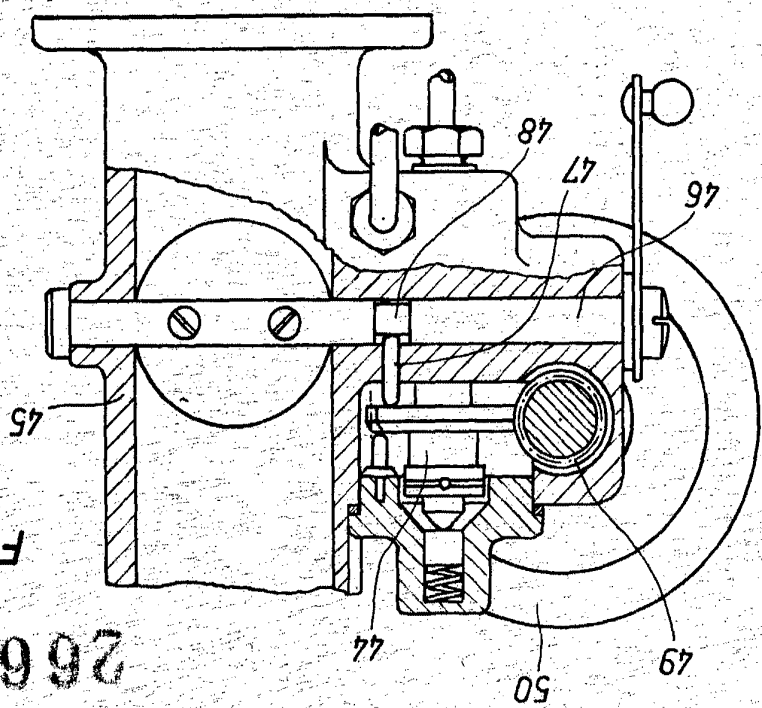
Fig. 2

ESCALA VARIABLE

Handwritten signature or mark.

ALFA ROMEO

Fig. 4



266989

Fig. 3

