



373220 17.00

373220

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F-02</u>
SUBCLASE <u>M</u>

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Duran Roderick McWADE, de nacionalidad británica, residente en Bankstown (Nueva Gales del Sur, 2200), (Australia), 60 Highland Avenue, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA ALIMENTACION DE MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a perfeccionamientos en motores de combustión interna.

Se ha comprobado en la práctica que la entrada de combustible líquido en las cámaras de combustión

5. de un motor ocasiona la carbonización, la consecuencia de lo cual es una reducción gradual en el rendimiento de la máquina, y también un exceso de consumo de combustible, lo que produce una secuencia de encendido irregular y un aumento de las impurezas en los gases de salida.

10.



373220

17

Es un objeto de esta invención el eliminar estos defectos.

5. La invención en su forma más amplia comprende una unidad electrotérmica apta para ser conectada a los medios de admisión de aire de un motor de combustión interna, o en ellos, antes del carburador y que, cuando es excitada por un suministro eléctrico, se caracteriza por calentar el aire que es aspirado a su través, hacia el carburador, hasta una temperatura tal
10. que este aire caliente mejora la vaporización del combustible, incrementando por tanto la combustión del mismo y mejorando consecuentemente las prestaciones del motor.

15. En esta memoria y reivindicaciones la expresión "prestaciones mejoradas del motor" es definida como H las mejoras resultantes de una combustión mejorada del combustible, tales como por ejemplo una disminución del consumo de combustible, una reducción de los depósitos de carbonilla y/o una reducción de las
20. impurezas en el escape.

25. El concepto inventivo comprende también el método de funcionamiento de un motor de combustión interna para mejorar sus prestaciones y/o reducir las impurezas del escape, cuyo motor comprende medios de admisión de aire y medios de mezcla de aire y combustible, cuyo método comprende la fase de calentar eléctricamente el aire que fluye hacia los medios de admisión de aire o a través de ellos antes de que el aire

373220

17 OCT.



sea suministrado a los medios mezcladores para mejorar la vaporización del combustible.

5. En una forma, cuando se conecta el encendido del motor, el sujeto de la invención es excitado, desarrollando por tanto calor y, cuando el motor se pone en marcha el flujo de aire resultante, que es aspirado al interior de los medios de mezcla de aire y combustible por medio del objeto de la invención, se eleva de temperatura, y este aire caliente se mezcla con el combustible líquido antes de que entre en la cámara de combustión de la máquina.

10. Por este procedimiento el motor recibe únicamente la cantidad necesaria de combustible gaseoso para crear el máximo empuje y se reducen consecuentemente a un mínimo los residuos en forma de depósitos de carbonilla y las impurezas residuales.

15. Las desventajas de los métodos anteriores residen en que se introducía agua en el carburador, produciendo el enfriamiento del combustible y creando herrumbre en el motor, reduciendo consecuentemente la vida útil del mismo.

20. El aparato de la invención está caracterizado por que proporciona unos medios para calentar el aire de admisión antes de que alcance los medios de mezcla de aire y combustible, donde este último es inyectado y vaporizado de una manera tal que en el colector de admisión y entra una mezcla de aire caliente y combustible vaporizado. Esto tiene además la ventaja

25.

17 OCT.



373299

de que no es necesario alterar dos ajustes normales del carburador para un funcionamiento eficaz. Esto significa que el dispositivo de la invención es apropiado para ser empleado en motores existentes. En los

5. motores de tipo Diesel la mezcla tiene lugar en el cilindro del motor.

El dispositivo de la invención es simple y mucho más barato que los dispositivos conocidos anteriormente, los cuales están situados en el colector

10. de admisión. También los dispositivos conocidos hasta ahora están dispuestos para ayudar en el arranque en frío, mientras que el presente dispositivo está proyectado para un empleo prolongado.

La temperatura del elemento está regulada para las bajas velocidades de funcionamiento del motor. Esto da un mejor funcionamiento en estas bajas velocidades proporcionando una mejor combustión y una reducción de los depósitos de carbonilla e impurezas. A velocidades más elevadas el motor se calienta más y esto

15. compensa la reducción en la temperatura de admisión de aire.

20.

El precalentamiento del aire de admisión tiene otra ventaja, la cual es el hecho de que el elemento calefactor puede ser accionado a una temperatura superior suficiente para la mayoría de las materias combustibles contenidas en el aire y que se trata de quemar. Tal temperatura puede ser la de incandescencia o

25. cercana a ella. En una realización, una temperatura de



aire de unos 500 grados en el dispositivo bajará hasta unos 200 grados en la unidad de mezcla. Esto proporciona un gran avance en las técnicas antipolutivas.

5. Una realización particular de la invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos anexos en los que: La figura 1 es una sección vertical de la invención mostrando un método de conexión a una toma de filtro de aire, y la figura 2 es una planta en sección dibujada a través de la sección C y D de la invención, mostrando el extremo del filtro y las monturas del aislador.

10. El elemento de calefactor eléctrico -1- está enrollado en una varilla aislante -2- y está montado en medios de soporte tales como dos anillos aislantes perforados -3-. La varilla aislante -2- está solidarizada a los anillos aislantes -3- u otro soporte adecuado por medio de tuercas de apriete -6- y arandelas -5- las cuales están apretadas en los vástagos -4- roscados por ambos extremos.

15. El elemento calefactor eléctrico -1- está conectado por medio de las cuentas aislantes -7- a los terminales roscados -9- y -12-.

20. El terminal roscado -9- está aislado del tubo externo metálico -16- por un casquillo aislante -10- y una arandela aislante -23- y está solidarizado por una tuerca de apriete -11-.

El terminal roscado -12- puede ser un terminal

373220

17 OCT



de conexión a tierra y está unido al tubo externo de metal -16- por medio de una arandela metálica -13-, siendo fijado por una tuerca de apriete -14-. Es preferible que el tubo externo -16- esté recubierto con un manguito aislante -15- que aísla la unidad y evita que se disipe el calor generado por el elemento calefactor -1- a través del tubo externo -16-.

Los anillos aislantes -3- están solidarizados al tubo externo -16- por tornillos -8-, y el dibujo en planta seccionada por la línea C y D de la figura 2 muestra las perforaciones -24- de los anillos aislantes. Estas perforaciones pueden servir para desviar el aire que entra dentro del elemento calefactor.

En cada extremo del tubo externo -16- puede haber una unidad de filtro de aire que consiste en un manguito de metal -17- dentro del que hay insertada una tela metálica de filtro -18- y un anillo de cierre -19-. La unidad de filtro está solidarizada al tubo externo -16- por el tornillo -20-. Todo el grupo calefactor puede ser unido a la entrada del filtro de aire de cualquier tipo mediante un adaptador, un método del cual está ilustrado por un adaptador -21- que está unido al filtro de aire -22- por ranuras y puede ser fijado con un anillo de abrazadera Utilux.

La invención incluye también el método de hacer funcionar un motor de combustión interna para lograr las ventajas descritas por medio del empleo del dispositivo termoeléctrico de la invención.



373220

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, caracterizados por el hecho de conectar una unidad termoeléctrica a los medios de entrada de aire, o dentro de ellos, delante de los medios mezcladores de aire y combustible de un motor de combustión interna, cuya unidad, cuando es excitada por una alimentación eléctrica, es apta para calentar el aire que es aspirado a su través hacia los medios mezcladores de aire y combustible, a una temperatura tal que este aire caliente mejora la vaporización del combustible y con ello mejora las prestaciones del motor.
10. 2. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el medio calefactor es un elemento calentador eléctrico.
15. 3. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el elemento es soportado por medios eléctricamente aislantes.
20. 4. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que los medios aislantes
- 25.

373220

17 OCT



comprenden al menos un anillo aislante perforado.

5. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por el hecho de que los medios aislantes son hechos de material cerámico.

10. 6. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que se ha previsto medios para conducir el aire entrante sobre los medios calefactores del dispositivo.

15. 7. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según las reivindicaciones 4 y 6, caracterizado por el hecho de que los medios para conducir el aire entrante comprende las perforaciones en los anillos aislantes.

20. 8. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la unidad incluye un alojamiento exterior tubular para los medios calefactores.

25. 9. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que el interior del alojamiento tubular está aislado eléctrica y/o térmicamente.

10. Perfeccionamientos en la alimentación de



373220

5. motores de combustión interna, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la unidad incluye conexiones eléctricas dispuestas para su unión a una alimentación eléctrica.

10. 11. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la unidad está dispuesta para operar a una temperatura lo suficientemente alta para quemar partículas extrañas del aire de admisión.

15. 12. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que la unidad trabaja a la temperatura de incandescencia.

20. 13. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que la unidad se halla dispuesta para ser conectada a la unidad de filtro de aire del motor de combustión interna.

25. 14. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que la unidad está dispuesta para ser conectada a la entrada de la unidad de filtro de aire.

15. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según cualquiera de las

373220

17 OCT.



reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los medios mezcladores de aire y combustible comprenden un carburador.

5. 16. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por el hecho de que los medios mezcladores de aire y combustible comprenden los cilindros de un motor del tipo Diesel.
10. 17. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de calentar eléctricamente el aire que fluye hacia los medios de admisión o dentro de ellos, antes de que el aire sea suministrado a los medios mezcladores, para mejorar la vaporización del combustible.
15. 18. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según la reivindicación 17, caracterizado por el hecho de hacer pasar el aire de admisión a través de un dispositivo electrotérmico.
20. 19. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el aire es calentado a 500 grados aproximadamente por el dispositivo, y se enfría hasta unos 200 grados al alcanzar los medios mezcladores.
25. 20. Perfeccionamientos en la alimentación de motores de combustión interna.

17 OCT



373220

La presente memoria consta de once hojas
foliadas escritas por una sola cara.

Barcelona, 17 de octubre de 1969

Duncan Roderick McWADE

p.a.

17 OCT. 1969

FIG. 1

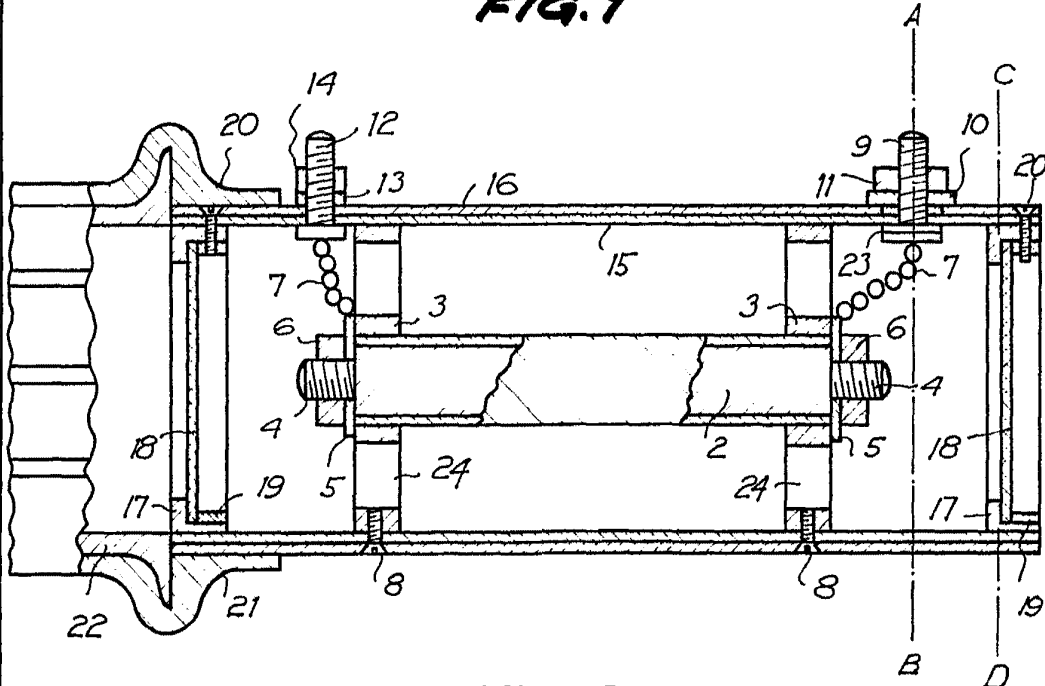
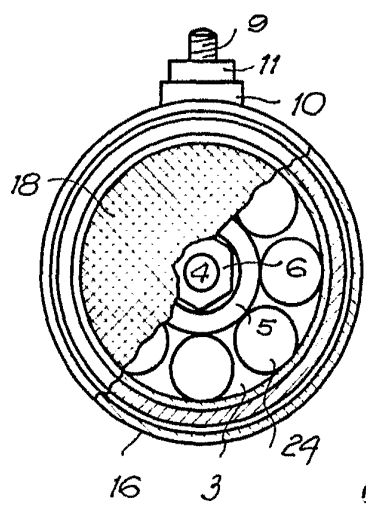


FIG. 2



BARCELONA, 17 OCT 1969
DUNCAN RODERICK Mc WADE
P.A.

18196/1