

PERFECCIONAMIENTOS EN LA PATENTE DE INVENCION 9502450,
POR "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL CONJUNTO MOTOR
DE VEHICULOS AUTOMOVILES"

5

D E S C R I P C I O N

OBJETO DE LA INVENCION

10 La presente invención se refiere a una serie de
perfeccionamientos introducidos en la patente de
invención 9502450, que se centran fundamentalmente en dos
aspectos, por un lado conseguir un incremento en la
recuperación de energía, suministrándola a la batería del
vehículo, como en la patente principal, y por otro
15 disminuir los efectos contaminantes derivados de la quema
del combustibles.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 La patente de invención 9502450 centraba sus
características, por un lado, en establecer unas
condiciones óptimas de presión y temperatura en el
colector de admisión del motor, mediante la disposición
de un colector de entrada para el aire comburente, de
25 especiales características, en orden a conseguir que la
combustión se realice también en óptimas condiciones, con
un máximo aprovechamiento energético, a la vez que en
dicha patente se preveía también una paralela
recuperación energética, merced a la instalación de un
30 intercambiador térmico en el citado colector de entrada,
asistido por un Peltier, y mediante la utilización de una
pareja de Peltier inversos situados en el circuito
refrigerador del bloque motor y en el tubo de escape,
actuando los primeros como refrigerador del bloque motor,
35 y todos ellos como recuperadores de energía que, en forma

de energía eléctrica, suministran a la batería del vehículo.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

Partiendo de la estructuración básica de la patente de invención 9502450, uno de los perfeccionamientos de la invención consiste en la aplicación del fenómeno de la termoelectricidad, en el que se basan los Peltier inversos, a otras dos piezas del motor de combustión interna. De forma más concreta se ha previsto la posibilidad de disponer un Peltier inverso sobre la culata, cubriendo la tapa de balancines, puesto que ésta es una zona muy caliente del motor, mientras que el segundo Peltier inverso se establece en el propio cárter del vehículo, actuando como medio de refrigeración del aceite lubricante.

De acuerdo con otro de los perfeccionamientos de la invención el Peltier inverso situado en el escape, a que se ha hecho mención con anterioridad, en lugar de situarse en las inmediaciones del motor, donde existe un calor excesivo, que requiere de un Peltier de características especiales y consecuentemente muy caro, se ha trasladado a la extremidad posterior del tubo de escapa, cerca de la salida de gases, donde el nivel térmico es mucho más bajo y puede utilizarse un Peltier de mercado.

De acuerdo con otro de los perfeccionamientos de la invención, este Peltier o recuperador termoeléctrico final presentará unas características tales que sea capaz de producir la condensación del agua contenida en los gases de combustión, generando un efecto de "lluvia" dentro del propio recuperador, que arrastre consigo las

partículas contaminantes existentes en dichos gases, tales como el azufre y el nitrógeno.

5 Esta lluvia ácida podrá recogerse y almacenarse en un depósito adecuado periódicamente vaciable.

10 La cara fría de este recuperador termoeléctrico estará conectada, mediante conducciones apropiadas, con la entrada de aire comburente al motor, la cual es capaz de suministrar aire a la temperatura adecuada para el óptimo funcionamiento de este recuperador.

15 Finalmente y de acuerdo con otra de las características de la invención, a término del escape se sitúa un filtro húmedo para restos de condensación y partículas en suspensión, especialmente en motores diesel, y tras él un aerogenerador accionado por los gases de combustión, los gases refrigerantes del recuperador termoeléctrico principal y el condensador
20 recuperador termoeléctrico, total de gases que, conjuntamente con una adecuada disposición del citado aerogenerador en la zona trasera del vehículo donde se produce una depresión aerodinámica durante la marcha, determinan un rendimiento máximo para dicho
25 aerogenerador, con aportación de energía eléctrica a la batería del vehículo.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, una hoja
35 única de planos en la que con carácter ilustrativo y no

limitativo y en su única figura, se ha representado esquemáticamente y en planta, como en la patente de invención 9502450, un vehículo automóvil dotado, tanto de las mejoras objeto de dicha patente de invención como de los perfeccionamientos objeto del presente certificado de adición.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10 A la vista de esta figura puede observarse cómo el vehículo automóvil incorpora, al igual que en la patente principal, un colector de entrada (1) para el que se define una amplia embocadura (2), colector cuya pared lateral converge hacia un cuello posterior (3) que, mediante una conducción (4), establece comunicación con el clásico colector de admisión (5) del motor, a través del filtro de aire (6) y del intercooler (7), estableciéndose también en este tubo de entrada (4) un compresor (8) que presuriza el comburente previamente a su llegada a las cámaras de combustión, presión controlada por un manómetro (9).

25 Complementariamente el motor incorpora también el clásico radiador o intercambiador térmico (10), por el que circula fluido refrigerante proveniente de un convertidor electro-térmico (11), materializado en un Peltier, asistido por una pequeña bomba eléctrica (12) para impulsión del líquido refrigerante hacia el radiador (10).

30 A la salida (14) del circuito de refrigeración del bloque motor (13), se sitúa otro Peltier inverso (15), intercalado en la conducción de retorno (16) para el fluido de refrigeración, situándose a la salida de este Peltier inverso (15) el termocontacto (17) de protección

35

del bloque (13) frente a posibles sobrecalentamientos.

Pues bien a partir de esta estructuración básica y de acuerdo ya con los perfeccionamientos objeto del presente certificado de adición, se ha previsto la
5 posibilidad de adaptar otro Peltier, actuante como recuperador eléctrico y que no ha sido representado en la figura, sobre la tapa de balancines que remata superiormente el bloque motor (13), a la vez que otro
10 Peltier complementario, tampoco representado, puede alojarse en el propio cárter, captando la energía térmica del aceite y actuando como refrigerador para el mismo.

Por otro lado el Peltier (19), situado en la
15 patente principal en el inicio del tubo de escape (18), se sitúa ahora a término del mismo, tras el silenciador (20), en una zona de más bajo nivel térmico, donde no se requiere de un recuperador termoeléctrico de características especiales. Obviamente este recuperador
20 o Peltier (19) tiene su cara caliente conectada al tubo de escape (18) mientras que su cara fría se comunica con el conducto de admisión (4) del aire comburente, frío y presurizado, a través de conducciones (21) apropiadas.

Tras el Peltier inverso (19) se establece un
25 condensador termoeléctrico (22), y finalmente la salida de gases se remata en un aerogenerador (23) capaz de producir energía eléctrica y suministrarla a la batería del vehículo, sobre el que actúan combinadamente los
30 gases de combustión, los gases principales de refrigeración y los gases secundarios, conjuntamente con el efecto de depresión aerodinámica producido en la zona trasera del vehículo, a cuyo efecto dicho aerogenerador (23) deberá estar convenientemente ubicado en cada caso,
35 en consonancia con el diseño de la carrocería del

vehículo.

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia
5 comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los
elementos serán susceptibles de variación siempre y
10 cuando ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria
deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no
15 limitativo.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Perfeccionamientos en la patente de invención 9502450, por "Mejoras introducidas en el conjunto motor de vehículos automóviles", caracterizados porque, para incrementar la recuperación energética del sistema, se sitúan recuperadores termoeléctricos o Peltier inversos sobre la zona superior del motor (13) del vehículo, preferentemente sobre la tapa de balancines, y en el seno del propio cárter vehículo, actuando este último, paralelamente, como medio de refrigeración del aceite.

2ª.- Perfeccionamientos en la patente de invención 9502450, por "Mejoras introducidas en el conjunto motor de vehículos automóviles, según reivindicación 1ª, caracterizados porque el clásico recuperador termoeléctrico o Peltier inverso situado en el inicio del tubo de escape, se desplaza hacia la zona extrema o terminal del mismo, ubicándose tras el silenciador (20) donde se establecen unas condiciones de trabajo para el mismo con un más bajo nivel térmico.

3ª.- Perfeccionamientos en la patente de invención 9502450, por "Mejoras introducidas en el conjunto motor de vehículos automóviles, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el citado recuperador termoeléctrico (19) presenta unas características de trabajo y de temperatura que le capacitan para producir la condensación del agua existente en los gases de combustión y el consecuente arrastre de partículas en suspensión tales como azufre y nitrógeno que, en forma de lluvia, se recogen en un colector periódicamente vaciable, habiéndose previsto que en la salida final se establezca un filtro húmedo para restos de condensación y partículas en suspensión.

4ª.- Perfeccionamientos en la patente de invención 9502450, por "Mejoras introducidas en el conjunto motor de vehículos automóviles, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el escape de gases se remata, más allá de recuperador termoeléctrico (19) y el condensador (22), en un aerogenerador (23) que es activado por los gases de combustión que llegan a través del propio tubo de escape (18), por los gases principales de refrigeración que, a través de conducciones apropiadas (21), llegan a la cara fría del recuperador o Peltier (19) desde la conducción (4) de entrada para el aire comburente, y por los gases secundarios, habiéndose previsto que dicho aerogenerador esté convenientemente diseñado y ubicado de acuerdo con el tipo de vehículo, para que sobre el mismo actúe también la depresión aerodinámica debida a la velocidad de dicho vehículo.

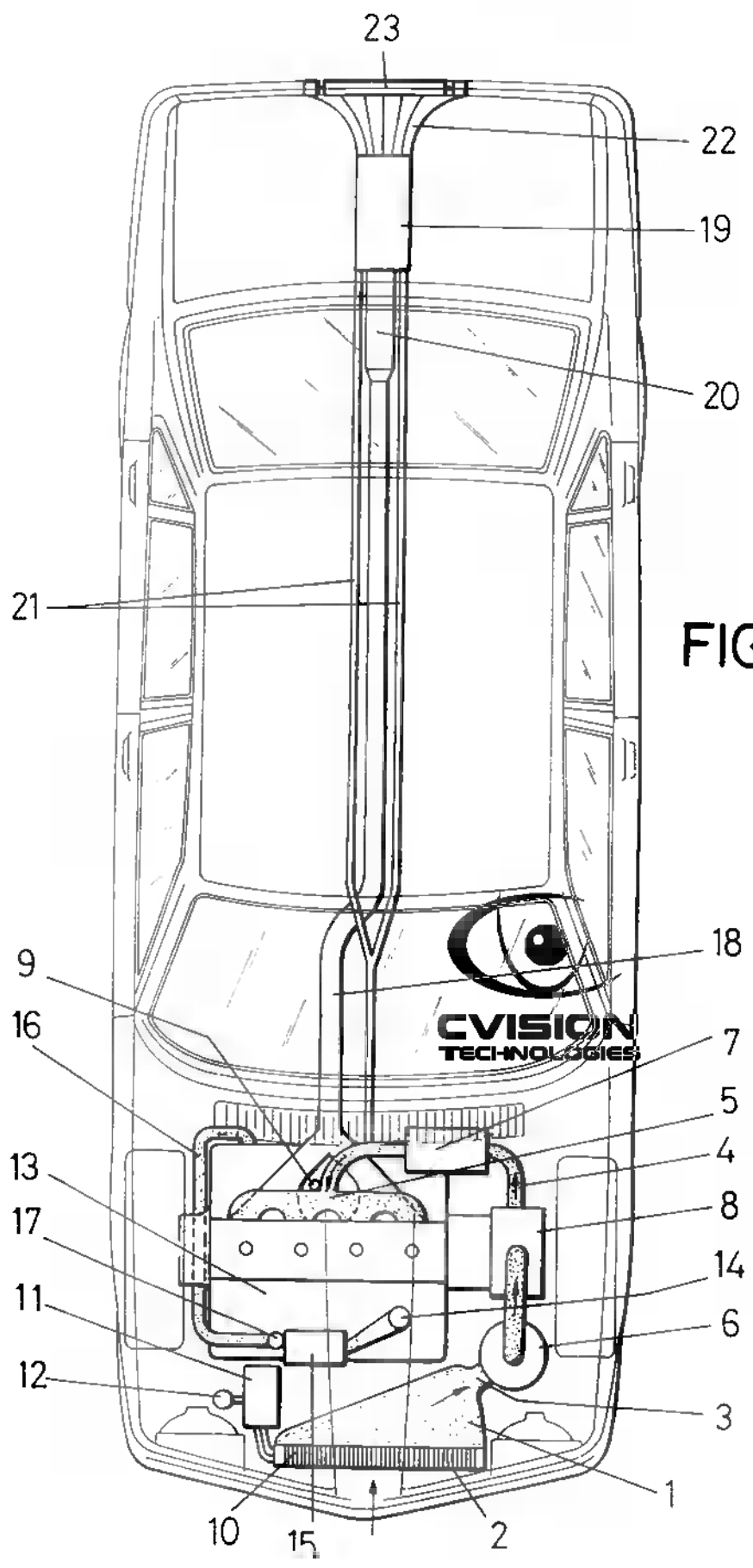


FIG.-1