

-1-

304447¹⁶



304.447

304447

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

..... PATENTE DE INVENCION

por veinte años en España, por "CIRCUITO PURIFICA-

DOR DE HUMOS Y GASES NOCIVOS QUE EXPULSAN LOS MOTO-

RES DE COMBUSTION DE LOS VEHICULOS EN POBLACIONES"

a favor de

..... Don MIGUEL BALLESTER SERRANO

domiciliado en CARTAGENA (Murcia) - Alto, nº 56

INVENTOR: el mismo solicitante de nacionalidad espa
ñola



304447

La invención a que se refiere la presente Memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de fecha 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

Este circuito de purificación de gases nocivos y humos procedentes de la expulsión de los motores de combustión de automoviles, camiones y motocicletas, como su denominación indica, tiene por objeto y aplicación, destruir los humos y gases nocivos que evacuan dichos motores, como es el monóxido de carbono =CO, el dióxido de carbono, =CO₂ y el metano CH₄ y a su vez mezclar al nitrógeno residual de expulsión un 20 % aproximadamente de oxígeno para que resulte el gas o aire de evacuación a la atmósfera igual o aproximado al ideal para la respiración y funciones sanguíneas, evitando con ello el enrarecimiento irrespirable que actualmente envuelve a las grandes poblaciones por la gran circulación de vehículos motorizados.

Esta purificación de los gases está basada en principios leyes y reglas de la química inorgánica, orgánica y termia, por los siguientes principios: 1ª) El magnesio es más reductor que el carbono y lo es también su óxido con relación a los de la combustión. 2ª) El óxido de magnesio como soluto en agua (potable y con un pequeño porcentaje de agua de barita) forma mezcla y disolución alcalina de actividad progresiva mientras los gases compuestos del motor estén bañándose por chorro y por dicho electrolito, porque la concentración PH y P_s de disolución se activan en función directa con el contacto de los gases de la combustión; además este electrolito tiene un poder altamente refrigerante (más de 2.000 calorías). 3ª) Haciendo pasar los gases de la combustión por dicho electrolito (líquido - sólido y líquido - gas) se produce la disolución y ionización de los gases que

304447



5
10
15
20
25
30

llevan compuestos de carbono y se produce con arreglo a las leyes de Henry, Dalton y Rault, porque previo al baño de los gases, se les enfría por expansión y refrigeración quedando presión suficiente para acelerar su disolución como se indica más adelante en la descripción del circuito. 4º) Para absorber el CO₂ residual que por reversibilidad se pueda producir en la ebullición del choque gaseoso, pasan los gases a otro disolvente de Hidróxido de Calcio, hidr carbonatándose el CO₂ con el agua y quedándose retenidas además las partículas sólidas y humos coloidales. 5º) El óxido de magnesio y el hidróxido de calcio, principalmente el primero, son más activos, disolventes, económicos y rápidos para la ionización de los gases que el carbonato de sodio y de potasio. 6º) Para la refrigeración previa de los gases al primer disolvente, se realiza por un tubo conductor de vapor de aire líquido procedente de un termo con válvula de expansión, dirigiéndose este gas (que tiene el 90 % de oxígeno) al aire que absorbe el motor, por difusor regulado que mezcla al aire aspirado del medio ambiente del motor un 8 al 12 por ciento en volúmen para enriquecerle de oxígeno y la combustión se realice más completa y produzca un porcentaje mínimo de CO mucho menor que el que producen los motores actualmente toda vez que este gas es venenoso y acumulativo a la sangre y más difícil de destruir, desapareciendo por esta combustión el gas metano, además con este enriquecimiento de oxígeno que realiza una completa combustión se gana 68.000 c. que la combustión del CO produce (y la combustión carente de oxígeno solo produce 28.000 c.) originando por consiguiente mayor rendimiento en el motor compensándose la misma potencia con menos combustible y economizando lo suficiente para el coste del aire líquido y ganando mejor purificación de los gases y motivando nuevas industrias en la nación como serían la de aire líquido (no es mucho su gasto en un motor por cuanto 1 cm³ de éste, produce 800 cm³ de aire gas), y la fabricación de termos apropiados, válvulas y

314447



conjuntos de aparatos que componen el circuito.

El sobrante (que tampoco es mucho) de aire gas evaporado por el vaporizador, descargaría libre por su tubo de conducción poco antes del extremo del tubo de evacuación final del sistema para su mezcla con el gas nitrógeno que expulsa el circuito de purificación dandole valores respirables inmediatos.

Aunque en los planos y descripciones parece algo inajustable el sistema para los vehículos medios y pequeños, se hace constar que el montaje y disposición adecuada se describirá en la patente de construcción con ejes de situación diferentes para ganar espacio de longitudes y para motores pequeños se reseña que solo basta en el circuito la cámara de expansión, termo de aire, y primer electrolito de disolución y con unas relaciones de volúmenes a los que tiene cada motor en su cilindrada, siendo estas relaciones aproximadamente las siguientes: la cámara de expansión puede ser 0,2 menor en volumen al que tenga el silencioso del motor y se sustituye por éste con dimensiones de largo y ancho más conveniente para montar el conjunto. El volumen del recipiente del primer electrolito es alrededor de 1: 7,5 de la cilindrada total del motor y el volumen de la cámara libre superior en dicho recipiente es del 1,2 de la que ocupa el electrolito. El volumen del recipiente de la segunda cámara de disolución es un 0,3 menor que la primera, pero cabe pueda ser variable en más o en menos, según los tipos y potencias. La sección de las tuberías de enlaces puede ser el duplo de la original de expulsión de cada motor.

= DESCRIPCION DE LOS APARATOS QUE COMPONEN EL CICLO DE PURIFICACION =

Consta de un recipiente cilíndrico de bases convexas Fig. 1 conectado al tubo de escape a y colector del motor b, este tubo que da compuesto en forma telescópica con parte rígida y diámetro original a la brida del colector y otra de mayor diámetro tipo flexible,



304447

con dos garras c, para su montura con tornillos. Por la parte superior enlaza el tubo d, en curva adecuada para que esta quede a mayor altura del nivel del electrolito de la figura 3 y a su vez pase por su interior un tubo e figura 2 de poco diámetro para que reciba el calor de los gases y se vaya evaporando a la vez que enfriá el aire líquido. Este tubo proviene del enlace de un termo de aire líquido f L. 3-3 con válvula de expansión y contacto térmico que a su vez va instalado en cámara amortiguadora de choque y vibración. En la parte g sale el tubo de la refrigeración de gas líquido evaporado y con ramificación a la toma o aspiración h de aire del motor sobre el cual enfrenta una boquilla i con pasc de vapor de aire regulado a las emboladas del motor, por el punto g ramifica también este circuito hacia el punto j flexible que termina en el interior del final del tubo de evacuación k L. 3-3 para que se mezcle el nitrógeno que expulsa el sistema de purificación con el oxígeno del aire líquido evaporado sobrante y resulte así un gas o aire respirable en la atmósfera. En la L. 2-3 figura 3 se presenta en perspectiva el recipiente de la primera disolución con nivel de electrolito, cámara de gasificación y superficie esponjosa y filtrante para el contacto gaseoso coloidal l, l, y l, para que se efectue la licuación del vapor húmedo que pueda producirse, en su parte superior lleva tapón roscado r para la reposición de líquido que a un número determinado de kilómetros requiere reponer algún litro de agua, para medir comodamente este nivel se adaptará un sistema de señalización eléctrica al cuadro del coche para medir dicho nivel cerrando un contacto eléctrico cuando el coche esté parado. En la L. 3-3 aparece en perspectiva todo el conjunto del sistema de circuito de purificación completo, con la cámara de expansión, 1ª fase de enfriamiento 1, con el tubo de refrigeración de vapor de aire líquido 2, cámara de disolución de agua-óxido magnésico 3 y segunda cámara, 4 de disolución con hidróxido de calcio para instalar ésta en ciertos motores que por su potencia o calidad de explosión lo requiera.



304447

5 Cuando los vehículos salgan de las poblaciones pueden dejar de purificar los gases, expulsándolos por el tubo n accionando el conductor la palanca p que manda las valvulas mariposas m y n, o similares que permiten sincronizadas el paso de los gases a una u otra conducción.

10 De lo que antecede se deduce que el circuito de purificación de humos y gases nocivos que expulsan los motores de combustión de los vehículos en las poblaciones, tiene ventajas considerables, que brevemente exponemos a continuación: 1ª) Eliminar los humos y gases nocivos de los automoviles, camiones y motocicletas que circulan por las poblaciones, sin alterar su funcionamiento y transito. 2ª) Eliminar el peligro de enfermedades (entre otras el cáncer) que originan los humos y gases nocivos que actualmente enrarecen la atmósfera de las grandes poblaciones, haciendo con ello uno de los mayores beneficios a la sociedad. 3ª) Hace posible el ahorro de combustible que en ciertas épocas resulta de vital importancia a la nación y a su vez crea nuevas industrias con nuevos puestos de trabajo compensados económicamente por el ahorro de combustible en comparación al que consume cada motor en la actualidad.

20 Hecha la descripción precedente, hemos de añadir, que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

= N O T A =

25 1ª.- CIRCUITO PURIFICADOR DE HUMOS Y GASES NOCIVOS QUE EXPULSAN LOS MOTORES DE COMBUSTION DE LOS VEHICULOS EN POBLACIONES, caracterizado porque consta esencialmente de un recipiente cilindrico de bases convexas conectado al tubo de escape y colector del motor, que adopta forma telescópica con parte rígida y diámetro original a la brida del colector y otra de mayor diámetro de tipo flexi-

30

304447



5 ble, con dos garras para su montura con tornillos; enlazando en la parte superior un tubo en curva adecuada para que quede a mayor altura que el nivel del electrolito, pasando, a su vez, por su interior un nuevo tubo de poco diámetro que recibe el calor de los gases que va evaporando a la vez que enfría el aire líquido; proviniendo dicho tubo del enlace de un termo de aire líquido, con válvula de expansión y contacto térmico, que a su vez va instalado en cámara amortiguadora de choque y vibración.

10 2ª.- CIRCUITO PURIFICADOR DE HUMOS Y GASES NOCIVOS QUE EXPULSAN LOS MOTORES DE COMBUSTION DE LOS VEHICULOS EN POBLACIONES, caracterizado por la reivindicación anterior y porque del mencionado tubo interior de pequeño diámetro, parte el tubo de la refrigeración de gas líquido evaporado con ramificación a la toma o aspiración de aire del motor, sobre el cual enfrenta una boquilla con paso de vapor de
15 aire regulado a las emboladas del motor; produciendose otra ramificación hacia el punto flexible que termina en el interior del final del tubo de evacuación, para que se marche el nitrógeno que expulsa el sistema de purificación con el oxígeno del aire líquido evaporado sobrante, resultando así un gas respirable en la atmósfera.

20 3ª.- CIRCUITO PURIFICADOR DE HUMOS Y GASES NOCIVOS QUE EXPULSAN LOS MOTORES DE COMBUSTION DE LOS VEHICULOS EN POBLACIONES, caracterizado por las reivindicaciones anteriores y porque consta de un recipiente de la primera disolución con nivel de electrolito, cámara de gasificación y superficie esponjosa y filtrante para el contacto gaseoso coloidal, con objeto de que se efectue la licuación del vapor
25 húmedo que pueda producirse; llevando en su parte superior un tapon roscado para la reposición de líquido que a un número determinado de kilómetros requiere reponer algún litro de agua y para medir cómodamente este nivel se adapta un sistema de señalización eléctrica al cuadro del coche, cerrando un contacto eléctrico cuando el coche está pa-
30



304447

rado.

5

4^a.- CIRCUITO PURIFICADOR DE HUMOS Y GASES NOCIVOS QUE EX
PULSAN LOS MOTORES DE COMBUSTION DE LOS VEHICULOS EN POBLACIONES, caracte-
terizado por las reivindicaciones anteriores y porque consta esencial-
mente de una cámara de expansión, con la primera fase de enfriamiento
del tubo de refrigeración de vapor de aire líquido, de una cámara de
disolución de agua - óxido magnésico y de una segunda cámara de diso-
lución, con hidróxido de calcio, para instalarla en ciertos motores -
que por su potencia o calidad de explosión, lo requieran.

10

5^a.- CIRCUITO PURIFICADOR DE HUMOS Y GASES NOCIVOS QUE EX
PULSAN LOS MOTORES DE COMBUSTION DE LOS VEHICULOS EN POBLACIONES, caracte-
terizado por las reivindicaciones anteriores y porque cuando los vehí-
culos salgan de las poblaciones, pueden dejar de purificar los gases,
expulsandolos por un tubo previsto al efecto, al accionar el conductor
una palanca que manda las válvulas mariposas o similares, que permiten
sincronizadas, el paso de los gases a una u otra conducción.

15

20

6^a.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "CIRCUITO PURI-
FICADOR DE HUMOS Y GASES NOCIVOS QUE EXPULSAN LOS MOTORES DE COMBUSTION
DE LOS VEHICULOS EN POBLACIONES".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente
Memoria que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos que se
acompañan.

25

Madrid, 26 de Septiembre 1.964

ALFONSO UNGRIA

P.P.

30

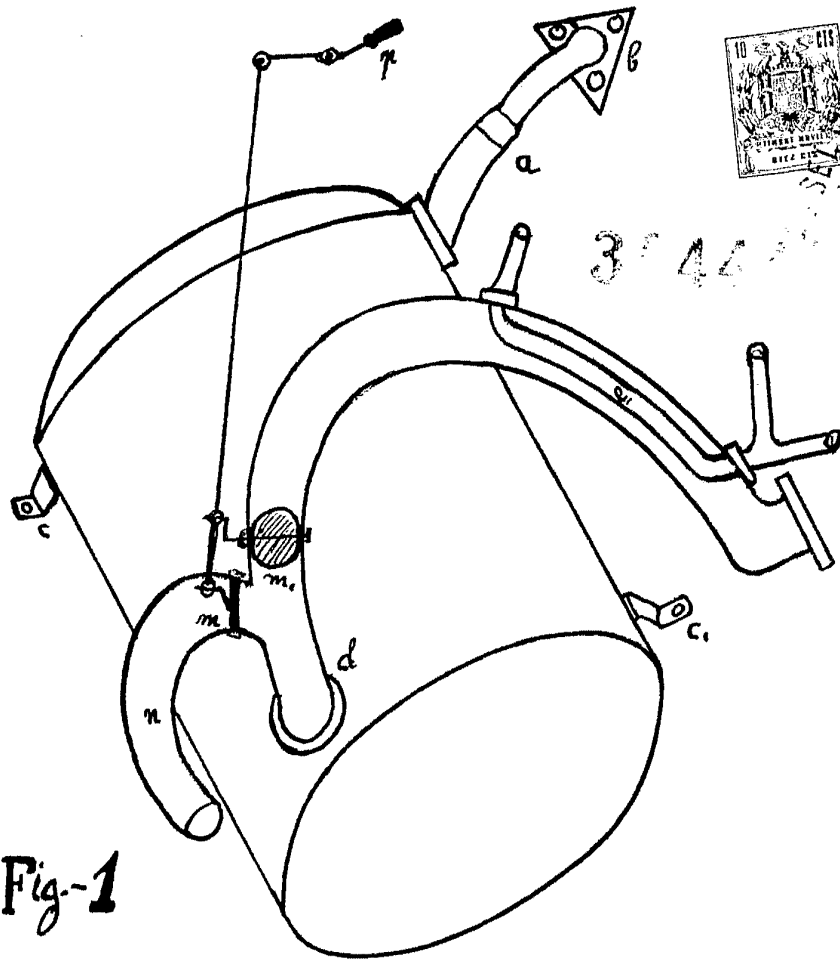


Fig-1

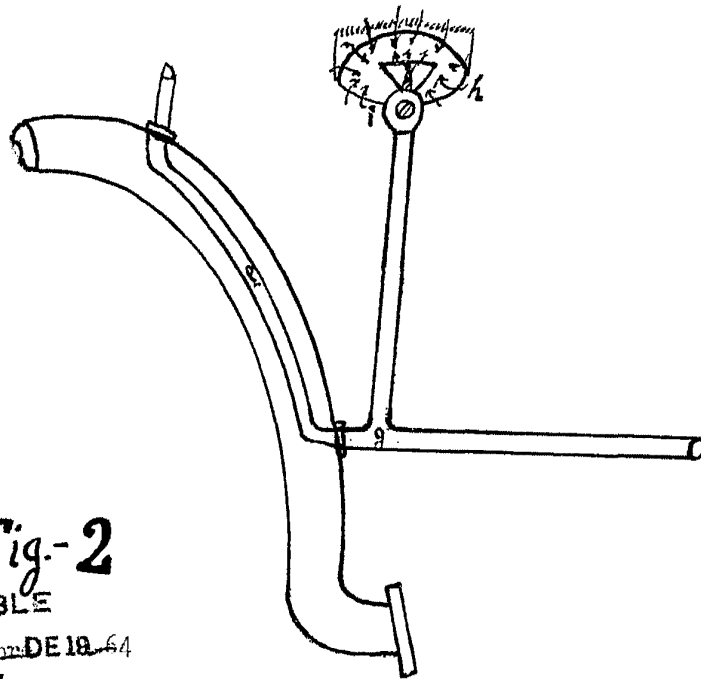


Fig-2

ESCALA VARIABLE

MADRID, 26 DE Septiembre DE 1964

ALFONSO UNGRÍA



31447651

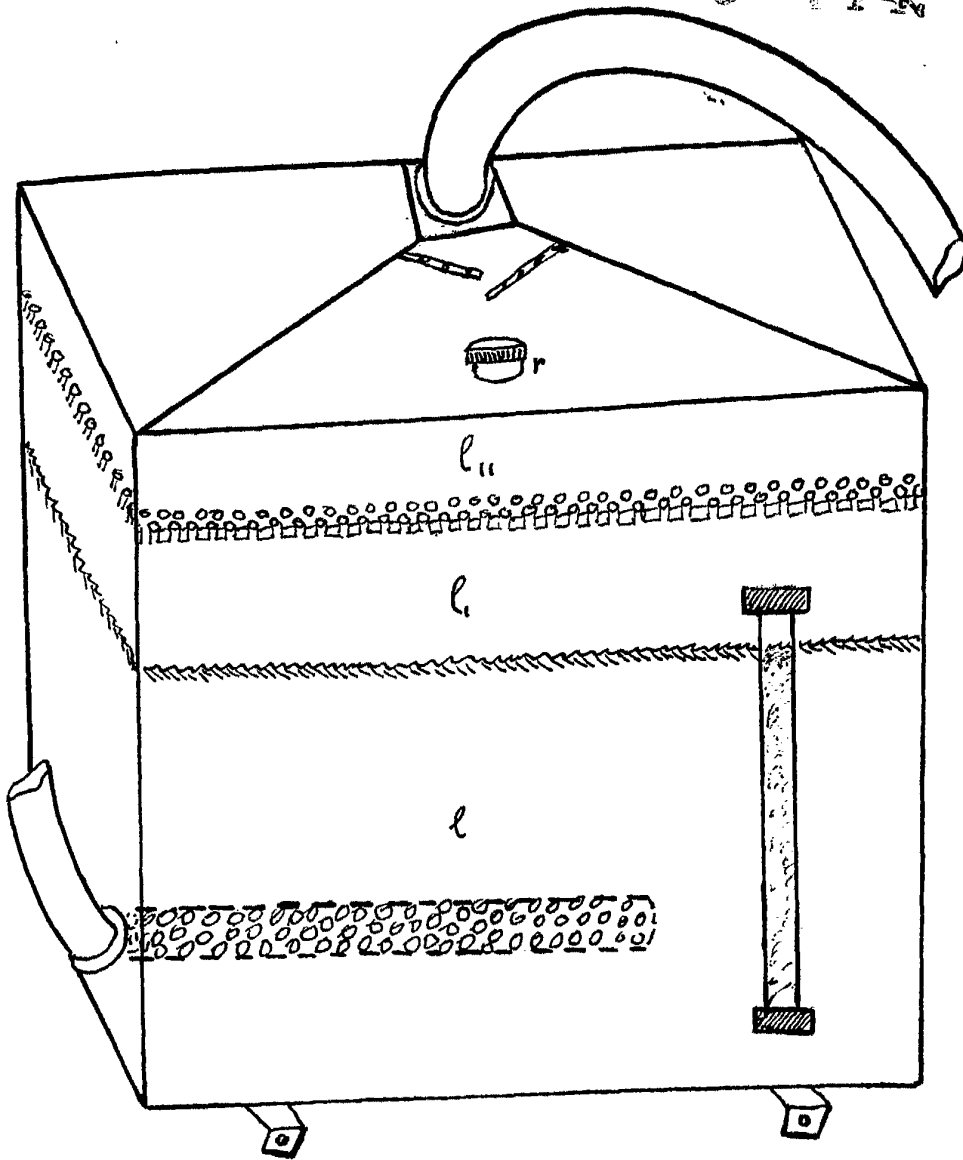


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

MADRID, 26 DE Septiembre DE 1964
AUFONSO UNGRÍA



292

304447

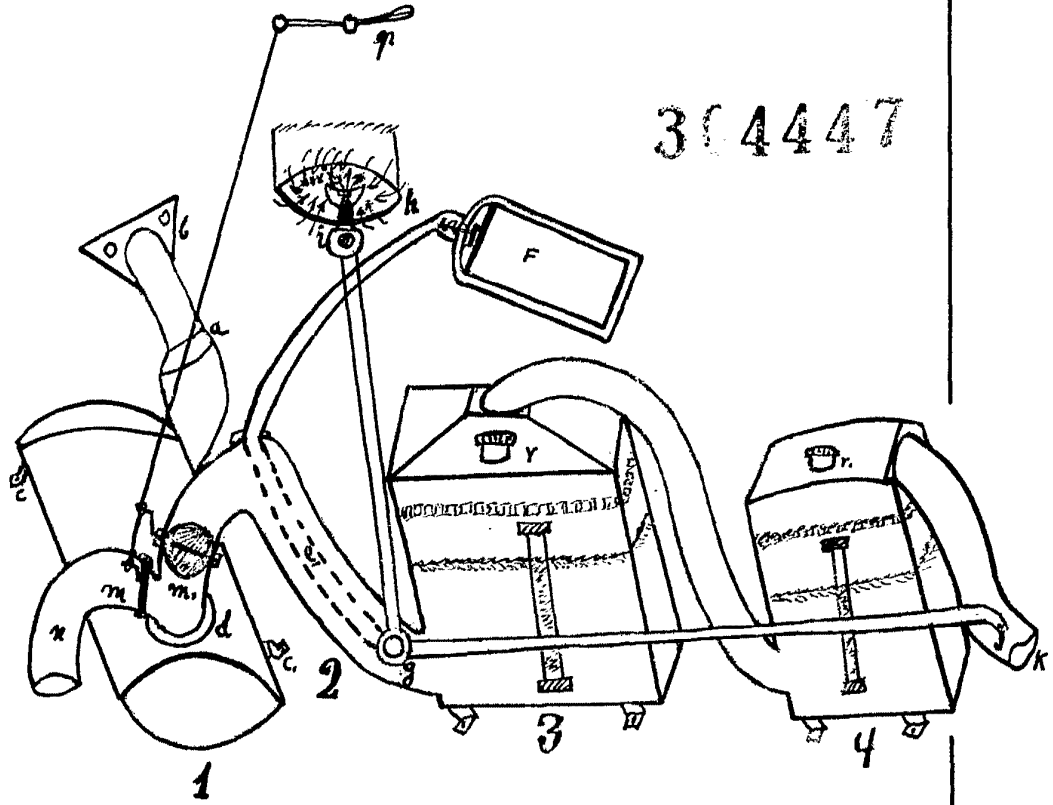


Fig.-4

ESCALA VARIABLE
MADRID, 26 DE Septiembre DE 1964
ALFONSO UNGRÍA