

374729

19



C10 L 1/26, 1/22, 1/00

374729

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>C-10</u> _____
SUBCLASE <u>L</u> _____

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: TEXACO DEVELOPMENT CORPORATION

RESIDENCIA: 135 East 42nd Street, NEW YORK, N.Y.

10017, EE. UU.

ENUNCIADO: "UN METODO DE PREPARACION DE UNA COM-  
POSICION COMBUSTIBLE PARA MOTORES".

Prioridad: Patente estadounidense n.º 785.774 del 20-12-68.



374729 19

1 Este invento se refiere a una composición combusti-  
ble mejorada para motores de combustión interna. Más espe-  
cialmente, el invento comprende el descubrimiento de que  
5 la incorporación de una combinación de aditivos a la gaso-  
lina, a saber una pequeña cantidad del producto de reacción  
salino de un oxidado líquido y una amida y una sal amínica  
de un fosfato ácido de alquilo produce un combustible con  
notables propiedades detergentes del carburador además de  
buenas propiedades de inhibición de la corrosión, antides-  
10 gaste y anticongelante.

El moderno diseño de los motores de combustión in-  
terna está sufriendo importantes variaciones para cumplir  
ciertas normas relativas al motor y a las emisiones de ga-  
ses de escape. Un importante cambio en el diseño del motor  
15 que actualmente está siendo ampliamente adoptado es la  
alimentación de los gases del cárter desde la zona del  
cárter del motor a la entrada del abastecimiento de aire  
al carburador en lugar de evacuar estos gases a la atmós-  
fera como en el pasado. Estos gases del cárter contienen  
20 cantidades importantes de sustancias formadoras de depósi-  
tos y se ha observado que algunas de las sustancias de los  
gases del cárter forman depósitos en y alrededor de la zo-  
na de la mariposa de control del carburador. Los depósi-  
tos limitan el paso de aire a través del carburador a mar-  
25 cha lenta y a bajas velocidades de forma que se produce una  
mezcla combustible excesivamente rica. Esta condición pro-  
duce una marcha lenta irregular, calado del motor y tam-  
bién produce una emisión excesiva de hidrocarburos de esca-  
pe a la atmósfera. Además, para superar el problema citado,  
30

374729

19



1

una gasolina moderna competitiva debe proporcionar un elevado nivel de propiedades de inhibición de la corrosión, anticongelantes y antidesgaste.

5

Se ha descubierto una nueva composición combustible que mitiga o elimina el problema de los depósitos en el carburador de un motor de combustión interna. Más específicamente, se ha encontrado una composición combustible para motores que contiene una nueva combinación de aditivo que es muy eficaz para reducir sustancialmente la aparición de depósitos en un carburador. Cuando esta gasolina se emplea utilizando un carburador en el que ya ha tenido lugar una acumulación importante de depósitos debido al uso anterior, el combustible para motores del invento resulta eficaz en la eliminación de una importante cantidad de los depósitos del carburador. La combinación de aditivos proporciona también excelentes propiedades de inhibición de la corrosión, anticongelantes y antidesgaste a la gasolina.

10

15

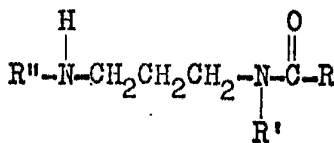
20

La composición combustible para motores del invento está constituida por una mezcla de hidrocarburos cuyo intervalo de ebullición es el de la gasolina y pequeñas cantidades de 1) el producto de reacción salino de:

25

(A) un oxidado con un índice de neutralización comprendido entre 55 y 80 y un índice de saponificación comprendido entre 100 y 200, derivado de un aceite lubricante parafínico y

(B) una amida representada por la fórmula:



30

374729



1

donde R es un radical hidrocarbilo monoinsaturado que contiene de 16 a 18 átomos de carbono y R' y R'' representan alternativamente un miembro del grupo constituido por hidrógeno y un radical hidrocarbilo de 14 a 18 átomos de carbono

5

y 2) una sal amínica normalmente líquida de ésteres de ácidos alquílicos primarios de cadena ramificada del ácido ortofosfórico en el que cada grupo esterificante contiene de 13 a 16 átomos de carbono y la amina es una monoamina hidrocarbonada alifática de 6 a 24 átomos de carbono en la que cada radical hidrocarburo alifático está unido al nitrógeno a través de un átomo de carbono saturado.

10

15

El oxidado líquido con un índice de neutralización entre 55 y 80 y un índice de saponificación entre 100 y 200 empleado para formar el producto de reacción salino deriva de un aceite lubricante parafínico. Este oxidado de aceite parafínico preferiblemente tiene un índice de neutralización comprendido entre 60 y 80, un índice de saponificación entre 120 y 165, un contenido en materia no saponificable inferior al 55 % aproximadamente, una viscosidad menor de 100 SUS a 210°F (99°C) y un valor del color en la célula Lovibond de 1/2" (12,5 mm) inferior a 100. Se obtiene por oxidación al aire de un aceite lubricante base parafínico refinado con una viscosidad comprendida entre 140 y 180 SUS a 100°F (38°C), un punto de vertido menor de 5°F (-15°C), un índice de color inferior a 10 y un punto de anilina entre 214° y 225°F (101,1 y 107°C). Es conveniente emplear el oxidado líquido en solución en un aceite lubricante mineral destilado ligero

20

25

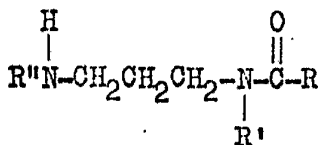
30



1 para facilitar la manipulación y para proporcionar un medio para formar la sal.

La amida empleada para formar el producto de reacción del invento es representada por la fórmula:

5



10

donde R es un radical hidrocarbilo monoinsaturado de 16 a 18 átomos de carbono, preferiblemente un radical derivado del ácido oleico y R' y R'' representan alternativamente un miembro del grupo formado por (1) hidrógeno y (2) un radical hidrocarbilo de 14 a 18 átomos de carbono. Preferiblemente R' y R'' representan alternativamente un miembro del grupo formado por (1) hidrógeno y (2) un radical hidrocarbilo insaturado de 18 átomos de carbono derivado del ácido oleico. La definición de los valores de R' y R'' como "representando alternativamente" los grupos especificados significa que cuando R' es hidrógeno, R'' es un radical hidrocarbilo y viceversa. Las mezclas de amida de acuerdo con la siguiente fórmula se encuentran en el mercado. Por ejemplo, el producto de reacción de N-oleil-1,3-diaminopropano con ácido oleico para formar una amida del tipo indicado se encuentra en el comercio.

15

20

25

El producto de reacción salino se obtiene mezclando, preferiblemente en un disolvente, cantidades adecuadas del oxidado de aceite lubricante parafínico y la amida antes definida. En general, el oxidado líquido y la amida se combinan en proporciones que oscilan aproximadamente entre 2:1 y 5:1 respectivamente, de preferencia en la proporción

30

374729 19



1 de 3,6:1. La formación de la sal que implica la reacción  
entre los grupos ácido en el oxidado y los grupos amina en  
la amida se produce espontáneamente aunque la formación com-  
pleta de sal requiere generalmente un periodo de tiempo mo-  
5 derado. La formación de la sal puede ser acelerada aplican-  
do calor a las sustancias reaccionantes. Alternativamente,  
la formación del producto de reacción salino puede efectuar-  
se agregando los dos componentes del producto de reacción  
a una composición de gasolina y permitiendo que la reacción  
10 tenga lugar directamente en el combustible. Este producto  
de reacción y un combustible para motores que contiene el  
mismo constituyen el objeto de la patente belga nº 723.945.

El producto de reacción salino de oxidado-amida se  
emplea en la gasolina a una concentración que oscila apro-  
ximadamente entre 0,001 y 0,05 % del peso de la gasolina.  
15 La concentración preferida del producto de reacción salino  
está comprendida aproximadamente entre 0,005 y 0,01 % en  
peso, oscilando las cantidades entre 13 y 30 PTB (libras  
por 1000 barriles) de gasolina (5,9 a 13,6 kg por 1000 ba-  
rriles).  
20

Las sales amínicas de este invento pueden ser pre-  
paradas por cualquiera de los métodos de la técnica, neutra-  
lizando total o parcialmente fosfatos ácidos de alquilo pri-  
mario en los que los grupos alquilo primario contienen de  
13 a 16 átomos de carbono, en configuración ramificada, con  
25 monoaminas hidrocarbonadas alifáticas conteniendo en total  
de 6 a 24 átomos de carbono.

Los ésteres alquílicos primarios ácidos de cadena  
ramificada del ácido ortofosfórico (fosfatos ácidos) son  
30 aquellos ésteres en los que solamente 1 ó 2 de los tres áto-

374729

19



1 mos de hidrógeno ácidos del ácido ortofosfórico han sido  
sustituídos por grupos alquilo, es decir los fosfatos di-  
hidrógeno monoalquílicos y los fosfatos hidrógeno dialquí-  
licos. Estos ésteres pueden ser obtenidos por reacción de  
5 un alcohol con pentóxido de fósforo ( $P_2O_5$ ). Se utilizan al-  
rededor de 2 a 4 moles del alcohol por mol de  $P_2O_5$ . Preferi-  
blemente se emplean alrededor de 3 moles del alcohol por  
mol de  $P_2O_5$  para dar mezclas aproximadamente equimolecula-  
res de los ésteres monoalquílicos y dialquílicos del ácido  
10 ortofosfórico, conteniendo alrededor de 40 a 60 % en moles  
de ésteres monoalquílicos y alrededor de 60 a 40 % en moles  
de ésteres dialquílicos. Estas mezclas de ésteres monoalquí-  
licos y dialquílicos son preferidas por razones económicas  
pero también pueden utilizarse otras mezclas, así como los  
15 ésteres monoalquílicos solos y los ésteres dialquílicos so-  
los.

Las aminas que son utilizadas para producir las  
nuevas sales de este invento son las monoaminas hidrocarbo-  
nadas alifáticas que contienen un total de 6 a 24 átomos  
20 de carbono, en las cuales cada radical hidrocarbonado ali-  
fático está unido al nitrógeno a través de un átomo de car-  
bono saturado. El término "monoamina hidrocarbonada alifá-  
tica" se refiere a un compuesto que contiene solamente un  
nitrógeno amínico al que están unidos de 1 a 3 radicales  
25 hidrocarbonados alifáticos. Por lo tanto, las aminas pueden  
ser primarias, secundarias o terciarias, prefiriéndose en  
general las aminas primarias. Los radicales hidrocarbonados  
alifáticos unidos al nitrógeno pueden ser radicales acícli-  
cos (de cadena abierta) o alicíclicos (cicloalifáticos).  
30 También el radical hidrocarbonado alifático puede ser un

374729 19



1 radical saturado o insaturado siempre que el átomo de carbono que está unido al átomo de nitrógeno sea un carbono saturado, es decir un átomo de carbono que no esté unido a otro carbono o al nitrógeno mediante un enlace múltiple.

5 Preferiblemente, la amina será una alquilmonoamina (acíclica, saturada) de 6 a 24 átomos de carbono y todavía mejor de 8 a 18 átomos de carbono. También preferiblemente, cuando la amina es una amina secundaria, contendrá un total de 8 átomos de carbono como mínimo y, cuando es una amina terciaria, contendrá un total de 10 átomos de carbono como mínimo.

10

Como ejemplos de aminas adecuadas citaremos los siguientes: hexilamina; ciclohexilamina; octilamina; 2-etilhexilamina; laurilamina; hexadecilamina; terc-dodecilamina; fracciones mixtas de terc-alquilamina primaria conteniendo de 12 a 21 átomos de carbono, una mezcla de estearilaminas, palmitilaminas y oleilaminas, di-n-butilamina, di-sec-butilamina, di-isobutilamina, diamilamina, di-2-etilhexilamina, di-isooctilamina, dilaurilamina, dicitlohexilamina, tributilamina, trihexilamina, tri-isooctilamina, N,N-dietilciclohexilamina, N,N-dimetilestearilamina y N,N-dimetiloleilamina.

15

20

Cualquiera de las aminas citadas puede ser empleada en la formación de sal con cualquiera de los fosfatos ácidos alquílicos de cadena ramificada antes citados. No obstante, se prefieren la 2-etilhexilamina, terc-dodecilamina, cocoamina, las fracciones mixtas de terc-alquilamina primaria conteniendo de 12 a 14 átomos de carbono, tercoctilamina y terc-nonilamina. Estas sales son empleadas generalmente a una concentración que oscila entre 0,001 y

25

30

374729 19 DIC.

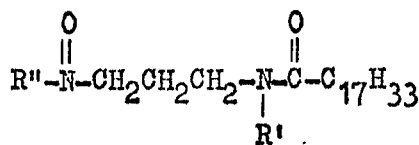


1 0,10 % aproximadamente, siendo el intervalo preferido entre 0,003 y 0,03 % en peso aproximadamente. Las sales amínicas citadas están descritas en la patente estadounidense 3.228.758.

5 El siguiente ejemplo ilustra la preparación del producto de reacción oxidado-amida. En este ejemplo, se emplea un oxidado líquido en forma de solución en un aceite lubricante mineral destilado ligero, con una viscosidad SUS a 100°F (38°C) de 100 aproximadamente. La mezcla o solución  
10 está constituida por 75 partes en peso de aceite lubricante mineral destilado ligero y 25 partes en peso de oxidado líquido.

EJEMPLO 1

15 Se mezclan íntimamente 5,0 libras (2,268 kg) de la mezcla de amidas, producida por reacción de N-oleil-1,3-diaminopropano con ácido oleico en la proporción de 1:1, representadas por la fórmula:



20 donde R' y R'' representan alternativamente un miembro del grupo formado por hidrógeno y el radical oleilo, y 18,0 libras (8,165 g) de un oxidado líquido con un índice de neutralización de 70 aproximadamente y un índice de saponificación de 142 aproximadamente, disueltas en 54 libras  
25 (24,494 kg) de aceite lubricante mineral destilado ligero. El producto de reacción salino de la amida se forma in situ en el aceite lubricante vehículo.

30 El efecto de detergencia en el carburador del combustible para motores del invento es determinado en dos fa-

374729

19 Dic.



1 ses o aspectos del ensayo de detergencia. Este ensayo, de-  
nominado ensayo de detergencia del carburador Chevrolet V-8,  
se realiza en un motor especialmente modificado. En esta  
prueba se emplea un motor Chevrolet V-8 provisto de un car-  
5 burador de cuatro chimeneas montado en un banco de ensayo.  
Las dos chimeneas secundarias del carburador se cierran y  
cada una de las chimeneas primarias se modifica de forma  
que pueda funcionar un combustible activo en una de las  
chimeneas y un combustible base en la otra. Las chimeneas  
10 primarias del carburador han sido modificadas previamente  
de forma que disponen de unas inserciones de aluminio des-  
montables en la zona de la mariposa de control con objeto  
de que los depósitos formados en esta zona puedan ser pe-  
sados convenientemente.

15 En el procedimiento proyectado para determinar la  
eficacia del combustible que contiene detergente para im-  
pedir la formación de depósitos (fase I), el motor funcio-  
na durante un periodo de 24 a 48 horas introduciendo el  
combustible base en una chimenea y el combustible aditivo  
20 en la otra mientras que los gases del cárter del motor cir-  
culan hasta la entrada de aire del carburador. Después de  
este funcionamiento, se retiran las inserciones del carbu-  
rador y se pesan para determinar la diferencia entre el  
comportamiento del combustible que contiene aditivo y el  
25 que no lo contiene. Después se limpian las inserciones de  
aluminio, se colocan de nuevo en el carburador y se repi-  
te el proceso invirtiendo los combustibles en las chime-  
neas del carburador para reducir al mínimo las diferencias  
en la distribución de combustible y en la construcción de  
30

- 11 -  
374729



19 D

1 las chimeneas. Se halla el valor medio de los pesos de los depósitos en las dos pruebas y la eficacia de detergencia del combustible aditivo se expresa en porcentaje.

5 En el procedimiento proyectado para determinar la eficacia de un combustible aditivo para eliminar los depósitos previamente formados, conocido como fase II, el motor funciona durante un periodo de tiempo de 24 ó 48 horas normalmente, utilizando el combustible base en ambas chimeneas y haciendo circular los gases del cárter del motor a la entrada de aire del carburador. Se determina y registra el peso del depósito sobre ambos manguitos. Después el motor es ciclado durante 24 horas más, con alimentación de combustible base en una chimenea y combustible aditivo en la otra y sin alimentación de gases del cárter al carburador. Entonces se retiran las inserciones del carburador y se pesan para determinar la diferencia entre el comportamiento del combustible con aditivo y el combustible sin aditivo en la eliminación de los depósitos previamente formados. Después de haber limpiado las inserciones de aluminio, se colocan de nuevo en el carburador y se repite el proceso invirtiendo los combustibles en las chimeneas del carburador para reducir al mínimo las diferencias en la distribución del combustible y en la construcción de la chimenea. Se halla el valor medio de los pesos de los depósitos en las dos pruebas y la eficacia del combustible base y del combustible aditivo para eliminar los depósitos se expresa en porcentaje. Una pequeña cantidad de un aceite mineral destilado ligero introducido en el combustible como vehículo de un aditivo no tiene ningún efecto en ninguna

10

15

20

25

30

374729 19



1 de las dos fases de la prueba.

5 El combustible base empleado en los siguientes ejemplos es una gasolina de calidad superior con un índice de octano de 100,1 aproximadamente conteniendo 2,78 g de plomo tetrametilo por galón (1 galón = 3,78 litros). Esta gasolina está constituida aproximadamente por 38 % de hidrocarburos aromáticos, 8 % de hidrocarburos olefínicos y 54,0 % de hidrocarburos parafínicos y hierve en un intervalo comprendido aproximadamente entre 86°F y 366°F (30°C y 185,5°C).

10 EJEMPLO 2

15 Se prepara una mezcla de gasolina constituida por el combustible base anterior conteniendo 23 PTB (libras por 1000 barriles de gasolina) (10,4 kg/1000 barriles) del producto de reacción salino de oxidado-amida del Ejemplo 1 y 10 PTB (4,54 kg/1000 barriles) de la sal de 2-etilhexil-  
20 amina de fosfato ácido de monotridecilo y ditridecilo. La mezcla de gasolina que contiene el combustible base y el aditivo se somete a ensayo y se comparan sus propiedades de detergencia del carburador en el ensayo de detergencia del carburador Chevrolet V-8 antes descrito.

25 En la fase I de este ensayo, la mezcla de gasolina que contiene la combinación de aditivos es un 40 % más efectiva que la gasolina base en la prevención de la acumulación de depósitos en el carburador.

30 En la fase II de este ensayo, en la que se determina la eficacia de la composición combustible para eliminar los depósitos previamente formados en el carburador, la mezcla de gasolina que contiene la combinación de aditivos

374729



1 elimina el 77 % de los depósitos previamente formados en el carburador. En ambos aspectos de este ensayo, se ha producido una considerable mejora en la mezcla de gasolina que contiene el aditivo sobre el combustible base.

5 Las propiedades anticongelantes del combustible que contiene el aditivo de este invento se determinan en un aparato demostrador de la congelación en el carburador que consiste en una bomba de vacío equipada de forma que se hace pasar una corriente de aire saturado de humedad y  
10 frío procedente de una torre de hielo a través de un carburador de gasolina formado por un solo tubo de vidrio. La muestra de gasolina se introduce en un frasco de muestras y se hace pasar al carburador de vidrio a través de una  
15 aguja hipodérmica de calibre 20. La evaporación de la gasolina en el tubo de gas enfría todavía más al aire húmedo y frío, dando lugar a la formación de hielo en la mariposa de control. La formación de hielo en la mariposa de control hace que el motor se cale y se ha encontrado que esta  
20 condición es equivalente a una caída de presión a través de la mariposa de control de aproximadamente 0,5 pulgadas (12,7 mm) de mercurio y se anota el tiempo requerido para alcanzar esta caída de presión. La bomba de vacío se ajusta para dar un vacío de 1,8 pulgadas (45,7 mm) de mercurio y la prueba se realiza hasta que se ha alcanzado una presión de 2,3 pulgadas (58,4 mm) de mercurio o hasta que ha transcurrido durante 300 segundos. Como con la mayoría de los combustibles esta caída de presión se consigue en 1 a  
25 4 minutos, 300 segundos es el tiempo máximo para una prueba. Una composición combustible que proporcione un mínimo  
30

374729

19



1

de 200 segundos de prueba en este ensayo es una composición combustible anticongelante del carburador efectiva.

EJEMPLO 3

5

El combustible base y la mezcla de gasolina descritos en el Ejemplo 2 se someten a prueba para determinar las propiedades anticongelantes del carburador. Los resultados se encuentran en la siguiente Tabla I.

TABLA I

Ensayo anticongelante

10

<u>Composición del combustible</u>	<u>Tiempo de calado, segundos</u>
1) Combustible base	57
2) Mezcla de gasolina (Ej. 2)	229

15

Este ensayo demuestra que una gasolina que contiene la combinación de aditivos del invento es una composición combustible anticongelante muy eficaz.

EJEMPLO 4

20

También se ha determinado el efecto de la composición combustible con aditivo del invento para mejorar el comportamiento de emisión de gases de escape de los automóviles. Se utiliza el combustible base y la mezcla de gasolina del Ejemplo 2 para hacer funcionar un automóvil Cortina 1967. Se miden las emisiones de hidrocarburos  $C_6$  y de monóxido de carbono al principio y al final de las respectivas pruebas. Las emisiones de hidrocarburo  $C_6$  se miden con un analizador de infrarrojos no dispersante.

25

30

374729<sup>19</sup>



TABLA II

Emissiones de gases de escape en el Cortina 1967

	<u>Inicial</u>	<u>Final</u>
<u>Combustible base</u>		
Hidrocarburos C <sub>6</sub> , ppm	350	1350
CO, %	4,52	7,57
<u>Mezcla de gasolina</u>		
Hidrocarburos C <sub>6</sub> , ppm	384	880
CO, %	4,87	4,90

Este ejemplo demuestra que la mezcla de gasolina del invento mantiene un bajo nivel de emisiones de monóxido de carbono durante todo el periodo de prueba y también da un nivel mucho más bajo de emisiones de hidrocarburos C<sub>6</sub> al final de la prueba.

EJEMPLO 5

Se determina el efecto del combustible que contiene aditivo del invento sobre el desgaste del motor en un ensayo en carretera a gran velocidad utilizando seis automóviles Opel Rekord gemelos. Los automóviles en los que se realiza el ensayo de desgaste marchan a una velocidad media de 70 millas por hora (112,6 km/hora), durante 12.000 millas (19.312 km). El desgaste se determina pesando el segmento de compresión superior de los cuatro cilindros, antes y después de la prueba en carretera, en todos los automóviles. Tres de los automóviles funcionaron con el combustible base y otros tres con la combinación de aditivos.

El combustible base de este ejemplo era una gasolina de calidad superior con un intervalo de ebullición

374729 19 D

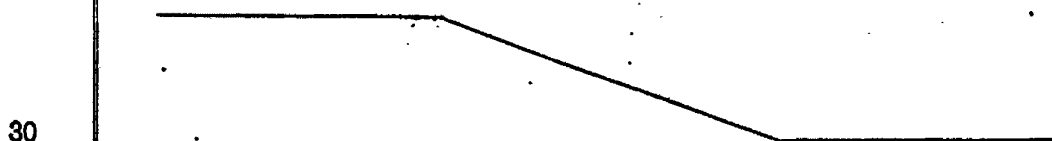


1 comprendido entre 29°C y 200°C, siendo de 102°C el punto  
de ebullición del 50 % de la misma. Este combustible esta-  
ba constituido por 44 % de hidrocarburos aromáticos, 14 %  
de olefinas y 42 % de parafinas. Este combustible contiene  
5 0,049 % en volumen de plomo tetraetilo y tiene un índice  
de octano de 99,8.

La mezcla de gasolina conteniendo el aditivo del  
invento estaba constituida por el combustible base conte-  
niendo 23 PTB (10,43 kg/1000 barriles) del producto de  
10 reacción salino de oxidado-amida del Ejemplo 1 y 10 PTB  
(4,54 kg/1000 barriles) de la sal de 2-etilhexilamina de  
fosfato ácido de monotridecilo y ditridecilo.

La pérdida media de peso del segmento para los  
15 12 segmentos de compresión en los tres automóviles funcio-  
nando con el combustible base fue de 119,8 mg por segmento.  
La pérdida media de peso del segmento para los 12 segmen-  
tos de compresión en los tres automóviles que funcionaron  
con el combustible conteniendo aditivo fue de 92,9 mg por  
20 segmento. La diferencia de 26,9 mg por segmento, por tér-  
mino medio, de desgaste menor en los automóviles que que-  
maban el combustible conteniendo el aditivo indica que se  
ha producido una mejora sustancial en las propiedades con-  
tra el desgaste de este combustible debido a la combina-  
25 ción de aditivos.

En resumen, la Patente de Invención que se solici-  
tá deberá recaer sobre las siguientes:



374729

19



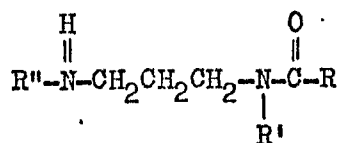
REIVINDICACIONES

1. Un método de preparación de una composición combustible para motores que consiste en formar una mezcla que contiene hidrocarburos dentro del intervalo de ebullición de la gasolina y pequeñas cantidades de

1) el producto de reacción salino de

A) un oxidado de aceite parafínico con un índice de neutralización comprendido entre 55 y 80 y un índice de saponificación comprendido entre 100 y 200, derivado de un aceite lubricante parafínico y

B) una amida representada por la fórmula:



donde R es un radical hidrocarbilo monoinsaturado conteniendo de 16 a 18 átomos de carbono y R' y R'' representan alternativamente un miembro del grupo formado por hidrógeno y un radical hidrocarbilo de 14 a 18 átomos de carbono y

2) una sal de amina normalmente líquida de ésteres ácidos alquílicos primarios, de cadena ramificada, de ácido ortofosfórico, en la que cada grupo esterificante contiene de 13 a 16 átomos de carbono y la amina es una monoamina hidrocarbonada alifática de 6 a 24 átomos de carbono en la que cada radical hidrocarbonado alifático está unido al nitrógeno a través de un átomo de



374729<sup>19</sup> D

1  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

carbono saturado.

2. Un método según la Reivindicación 1, en el que la mezcla contiene aproximadamente de 0,001 a 0,05 % en peso de dicho producto de reacción salina.

3. Un método según las Reivindicaciones 1 ó 2, en el que la mezcla contiene aproximadamente de 0,001 a 0,10 % en peso de dicha sal de amina normalmente líquida de ésteres ácidos alquílicos primarios, de cadena ramificada, del ácido ortofosfórico.

4. Un método según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que dicho producto de reacción salina se obtiene haciendo reaccionar de 2 a 5 partes de dicho oxidado líquido con una parte de dicha amida.

5. Un método según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que dicho producto de reacción salino se obtiene a partir de un oxidado líquido con un índice de neutralización comprendido entre 60 y 80 y un índice de saponificación comprendido entre 120 y 165.

6. Un método según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que R es un radical derivado del ácido oleico.

7. Un método según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que R' o R'' es un radical oleilo.

8. Un método según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que dicha amina es una alquilamina primaria conteniendo de 8 a 18 átomos de carbono.

9. Un método según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que dicha amina es 2-etilhexilamina, terc-dodecilamina, cocamina, una fracción mixta de terc-alquilaminas primarias conteniendo de 12 a 14 átomos



374729

1

de carbono, terc-octilamina o terc-nonilamina.

5

10. Un método según cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en el que dicho éster de ácido fosfórico es una mezcla de ésteres monoalquílicos y dialquílicos.

10

11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN METODO DE PREPARACION DE UNA COMPOSICION COMBUSTIBLE PARA MOTORES".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas mecanografiadas.

15

Madrid, 19 de Diciembre 1.969

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

25

30