

CASO P. 1824.

331221



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un método para mejorar la estabilidad del color de los aceites lubricantes" - - - - -

a favor de: THE BRITISH PETROLEUM COMPANY LIMITED, de nacionalidad británica, domiciliada en Britannic House, Finsbury Circus, LONDON, E.C.2 (Gran Bretaña).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La refinación de los aceites lubricantes obtenidos de las destilaciones del petróleo o residuos desalfaltados generalmente comprende un proceso de desparafinaje para mejorar el punto de fluidez del aceite y un tratamiento con arcilla para mejorar el color y calor y estabilidad de almacenaje. Adicionalmente a muchos aceites lubricantes se les dá un tratamiento de extracción disolvente (por ejemplo con furfural) antes del tratamiento final con arcilla con el propósito de reducir el contenido de hidrocarburos aromáticos del aceite y de este modo mejorar su índice de viscosidad. Alternativamente, pueden ser tratados con ácido sulfúrico.

El tratamiento final con arcilla tiene ciertas desventajas, particularmente el problema de la colocación de la arcilla consu-

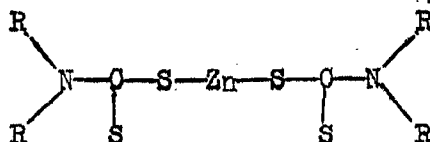


mida, y en los años recientes en parte ha sido reemplazado por un tratamiento denominado de "hidroacabado". El hidroacabado de los aceites lubricantes es un tratamiento muy ligero de hidrogenación. Tal tratamiento consiste en la puesta en contacto del aceite en presencia de hidrógeno con un catalizador de hidrogenación a una temperatura comprendida entre los 150 y 340° centígrados y a una presión comprendida entre 5 y 70 atmosferas. El catalizador generalmente consiste de uno o más óxidos o sulfuros de cromo, molibdeno, tungsteno, hierro, cobalto o níquel soportado en alúmina. Uno de los más conocidos procesos de hidroacabado comerciales es el conocido como "ferroacabado". El catalizador en el proceso de ferroacabado consiste de los óxidos de molibdeno y de hierro, y posiblemente de cobalto, soportados en alúmina. Las condiciones empleadas en hidroacabado son moderadas comparadas con las de otros procesos de tratamiento con hidrógeno que la viscosidad, índice de viscosidad y contenido de azufre del aceite son apenas afectados.

Generalmente hablando, el hidroacabado produce satisfactorias bases de provisión de aceites lubricantes de grados elevados y de crudos elevados. No obstante en el caso de grados inferiores de aceites lubricantes, cuando el material de carga del proceso de hidroacabado no ha sido previamente sometido a una extracción disolvente o tratamiento ácido, el color de los productos del hidroacabado, aunque inicialmente muy satisfactorios, tienden a desmejorar al almacenarse. El objeto de la invención es reducir este desmejoramiento que en ciertas circunstancias puede ser una desventaja, por ejemplo, cuando el aceite ha sido usado como aceite aditivo para aligerar la goma o plásticos coloreados o como un lubricante de maquinaria textil.

La invención consiste en la incorporación a un aceite base

lubricante ligero de petróleo que ha tenido un tratamiento de hidroacabado, una pequeña cantidad suficiente para mejorar la estabilidad del color del aceite de un dialquilditiocarbamato de cinc de la fórmula:



5 donde las Rs representan grupos alquilo o cicloalquilo teniendo de 1 a 12 átomos de carbono, de preferencia grupos butilo.

Un aceite lubricante ligero es definido como uno teniendo una viscosidad que no excede de los 25 centistokes a 60° Centígrados.

10 El problema de la inestabilidad del color es particularmente molesto en el caso de aceite para husillos.

La cantidad aditiva de dialquilditiocarbamato de cinc empleada es de preferencia menor que 0,25 % en peso de la composición y en la mayor parte de los casos de 0.001 a 0.05% en peso es suficiente.

15 Menores cantidades de otros aceites lubricantes aditivos pueden también ser adicionadas a la composición cuando se requiera en relación con su uso futuro.

20 Las composiciones lubricantes ligeras de la invención pueden ser usadas para cualquiera de los usos normales de aceites lubricantes ligeros, por ejemplo, para la lubricación de maquinaria ligera, para aceite soluble para cortar metales, como aceites para tinta de imprimir y como aceites para adicionar el caucho y plásticos.

25 El uso como aceites para adicionar el caucho y plásticos es particularmente importante ya que la estabilidad del color es una



propiedad muy importante en esta relación.

Los ejemplos siguientes sirven para ilustrar el método de acuerdo con la invención

EJEMPLO 1

El efecto del dibutilditiocarbamato de cinc (ZBTC) como un
5 estabilizador del color fué impuesto a dos aceites base como si-
gue:

Aceite base A: Un ligero aceite lubricante destilado obtenido
de un Medio Oriente crudo y teniendo una viscosidad de 9,2 cen-
tistokes a 60° C. El aceite había sido sometido a un tratamiento
10 convencional de desparafinado seguido por un tratamiento de hi-
droacabado por el procedimiento Ferroacabado.

Aceite base B: Un ligero aceite lubricante destilado obtenido
de un Sahara crudo y teniendo una viscosidad de 22,2 centistokes
a 60°C. El aceite había tenido un tratamiento similar de refina-
15 ción al del aceite A.

El color de los ejemplos fué impuesto por el método ASTM
Colour Scale (ASTM Designación D 1500). En el caso de Aceite Base A
(con y sin aditivo) las muestras fueron almacenadas de la manera
normal a temperatura ambiente, y el tiempo fué anotado para las
20 muestras a desmejorar a ASTM colores 1, 1,5 y 2. En el caso de
Aceite Base B (con o sin aditivos) una estabilidad de color acele-
rada fué empleada en la que las muestras fueron radiadas con luz
ultravioleta desde una fuente de vapor de mercurio a elevada pre-
sión 250 vatios y el ASTM color fué anotado después de 6 horas, 24
25 horas y en el caso de la muestra según la invención, 72 horas.
La prueba acelerada fué también efectuada, para comparación, con
una muestra de un aceite para extender caucho y plásticos comer-
cialmente obtenible.

Los resultados de las pruebas se dan en las Tablas 1 y 2
que siguen.



T A B L A 1

: Aceite Base % peso	: 100	: 99.0795
: ZBTC % peso	: 0	: 0.0205
: Color ASTM inicial	: 0.7	: 0.8
: Días para color ASTM	: 15	: 7
: Días para color ASTM 1.5	: 30	: 47
: Días para color ASTM 2	: 49	: 118

T A B L A 2

: Aceite Base B % peso	: 100	: 99.98	: 99.95	: -
: ZBTC % peso	: Nada	: 0.02	: 0.05	: -
: Aceite para extender caucho comercial % peso	: -	: -	: -	: 100
: Color ASTM Inicial	: 1.0	: 1.0	: 1.0	: 1.5
: Color después de 6 horas de radiación	: 2.0	: 1.5	: 1.5	: 1.5
: Color después de 24 horas de radiación	: 13.5*	: 2.5	: 2.5	: 2.5
: Color después de 72 horas de radiación	: -	: 2.5	: -	: -

*L representa "más ligero que".

La buena estabilidad de color de las composiciones según la invención está claramente demostrada.



EJEMPLO 2

En este experimento dos Aceites Base C y D fueron examinados. Ambos fueron de origen Medio Oriente y tenían una viscosidad de aproximadamente 9 centistokes a 60° C. El Aceite Base C fué refinado de una manera similar a los Aceites Base A y B pero el Aceite Base D tenía un tratamiento extra furfural. Los aceites fueron almacenados a 85° C por un número de días y sus ASTM colores determinados (ASTM Designation D 1500). Los resultados se dan en la Tabla 3 siguiente.

T A B L A 3

Tipo de Aceite:	Aceite C (Refinado como Aceite Base A y B)		Aceite D (refinado como Aceites Bases A y B pero con tratamiento disolvente extra)	
	Sin ZBTC	Con 0.005% peso/peso ZBTC	Sin ZBTC	Con 0.005% peso/peso ZBTC
ASTM color cuando es almacenado a (85° C) por:				
0 días	L1	L1	L1	L1
1 día	L3	1	L2.5	1
2 días	3.5	L1.5	2.5	1.5
3 días	3.5	2.0	3.0	1.5



La estabilidad del color aportada a ambos aceites, tratados con disolvente y no tratados, está claramente demostrada.

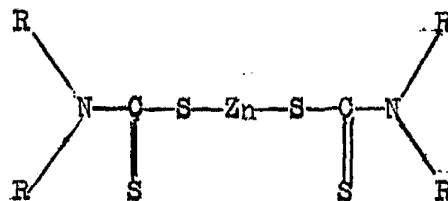
N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

5

1.- Un método para mejorar la estabilidad del color de los aceites lubricantes, especialmente de un aceite base lubricante ligero del petróleo, que ha tenido un tratamiento de hidroacabado, caracterizado por el hecho de que consiste en incorporar en el aceite una pequeña cantidad suficiente, para mejorar la estabilidad del color del aceite, de un dialquilditiocarbamato de la fórmula

10



en la que las R_1 representan grupos alquilo o cicloalquilo teniendo de 1 a 12 átomos de carbono.

15

2.- Un método, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que las R_2 representan grupos butilo.

3.- Un método, tal como el especificado en 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la cantidad de dialquilditiocarbamato incorporado es menor que 0.25% en peso, basado en el de la composición total.

20

4.- Un método, tal como el especificado en 3, caracterizado por el hecho de que la cantidad de dialquilditiocarbamate es de 0.001 a 0.05% en peso.



5.- "Un método para mejorar la estabilidad del color de los aceites lubricantes".

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 31 de Agosto de 1966.

E. LAVIN REYNALDO
p. p.