

S-71-204  
EX-US-II

406802



406802

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

SUN OIL COMPANY OF PENNSYLVANIA

entidad norteamericana, domiciliada en  
1608 Walnut Street, Philadelphia, Pennsyl-  
vania 19103, U.S.A., relativa a:

"METODO DE PREPARACION DE LUBRICANTES Y PRO-  
CEDIMIENTO PARA MEJORAR LAS CARACTERISTICAS  
DE LOS LUBRICANTES"

=====

Inventores: Robert B. Bryer, William W. Crouse,  
John Q. Griffith, Thomas D. Newingham,  
William H. Reiland, Ronald W. Reynold,  
Sheldon L. Thompson y Edward S. Williams.

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A. nº  
178.193 de fecha 7 septiembre 1971.

7 SEP. 1972



406802

Int. Cl.:	C10M

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la preparación de lubricantes y a la mejora de las características de los mismos. - - - - -

5.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las patentes norteamericana 3.617.484 (12 Noviembre 1971), 3.663.427 (16 Mayo 1972) y 3.666.657 (30 Mayo 1972), por ejemplo, describen la producción de aceites lubricantes hidrocraqueados, de alto índice de viscosidad, y un procedimiento para mejorar la estabilidad de tales aceites cuando se exponen a la luz ultravioleta (especialmente en presencia de oxígeno), por medio de la extracción selectiva del aceite hidrocraqueado con un solvente aromático selectivo (por ejemplo furfural, fenol, etc.). - - - - -

10.

15.

Se ha descubierto que ciertos aceites hidrocraqueados "estabilizados" pueden presentar menos vida (hasta un punto límite de número ácido) en el ensayo ASTM D-943 (con un inhibidor de oxidación) que los aceites hidrocraqueados no estabilizados similares. Sin embargo, las composiciones que contienen un aceite estabilizado y un inhibidor de oxidación de este tipo tiene una mejor vida según D-943 (tal como un mayor número de ácido, de 2,0) que una composición similar que

20.



406802

contiene un aceite convencional refinado con solvente en vez de aceite hidrocraqueado estabilizado. - - - - -

RESUMEN DE LA INVENCION

- Los aceites lubricantes hidrocraqueados, especialmente los que tienen un índice de viscosidad ASTM mayor de 85 (típicamente por lo menos 100) y que contiene del orden de 3-30 por ciento en peso de aromáticos, son componentes especialmente útiles de las composiciones lubricantes y/o de los fluidos funcionales basados en petróleo. Tales lubricantes hidrocraqueados son especialmente útiles en composiciones que contienen también un antioxidante, particularmente los tipos fenólicos, por ejemplo diciterciaributilparacresol, denominado a continuación "DBPC", los tipos amina, los tipos carbamato (por ejemplo, dibutilcarbamato de antimonio o cinc) y los tipos tiofosfato orgánico (por ejemplo, dialquilditiofosfato de cinc) o mezclas de tales inhibidores. Estas composiciones son especialmente útiles en aceites para motores, aceites de refrigeración, fluidos de transmisión, aceites para turbinas (especialmente con DBPC como inhibidor principal), aceites hidráulicos, lubricantes para maquinaria textil, lubricantes nebulizados, etc. - - - - -

- Una composición lubricante especialmente útil comprende un aceite lubricante hidrocraqueado que ha sido extraído con solvente o hidrorrefinado, para reducir o impedir la formación de lodos con la exposición a la luz y que tiene una viscosidad del orden de 80-3000 SUS a 100°F (aprox.,

406802



- 37,8°C), y un inhibidor de oxidación en una cantidad eficaz para permitir que dicha composición supere el ensayo ASTM D-943 de oxidación (hasta un incremento de número de ácido total de 2,0) durante un período de por lo menos 300 horas
5. (más preferentemente 500 horas), siendo dicha cantidad menor de la que se requeriría para permitir los mismos resultados en el ensayo D-943 a una composición similar en la que el aceite lubricante hidrocraqueado se substituye por un lubricante no hidrocraqueado refinado con solvente, de la misma viscosidad, VGC e índice de viscosidad. En tal composición, cuando el aceite hidrocraqueado se estabiliza por extracción o hidrorrefinado, dicha vida según D-943 será menor que si se utilizara un lubricante hidrocraqueado no estabilizado. Sin embargo, la formación de lodos en el ensayo D-943
10. (que, por ejemplo, es importante en aceites para turbinas) es menor en composiciones que contienen el aceite hidrocraqueado estabilizado. - - - - -
- 15.

BREVE DESCRIPCION DE LOS PLANOS

- En los planos anexos, las abscisas representan longitudes de onda (en micras) y las ordenadas representan absorbencias. En particular, en la Figura 3, "C=O" equivale a "grupos C=O", "A" equivale a "probablemente, nitrógeno", "CO<sub>3</sub>" equivale a "CO<sub>3</sub> inorgánico", "B" equivale a "hidrocarburos ramificados (polibuteno)", "C" equivale a "sulfonatos orgánicos" y "D" equivale a "esterfosfato". - - - - -
- 20.
- 25.

La composición obtenida según la invención, que com

406802

7 Ser.



- prende un lubricante estabilizado hidrocraqueado y un anti-oxidante, es especialmente útil en lubricantes tales como aceites nebulizados, lubricantes para maquinaria textil, aceites para motores y aceites hidráulicos, que contienen un polímero de alto peso molecular de la clase de "aditivo" de índice de viscosidad, tales como poliacrilatos, polimetacrilatos, poliacrilatos y polimetacrilatos dispersantes (típicamente injertados con N-vinil-2-pirrolidinona), poliestirenos (por ejemplo, polimetilestirenos), poliolefinas (por ejemplo, polibuteno) o mezclas de dos o más de estos polímeros.
5. Los planos anexos, Figuras 1 y 2, son espectros ("o gráficas") típicos de absorción de infrarrojos de dos de tales polímeros comerciales, que son especialmente útiles en aceites para motores para mejorar su índice de viscosidad. La Figura
10. 3 es una gráfica de IR de un "complejo" aditivo típico para aceites de motores, del tipo "DI" o dispersante-inhibidor. -
- 15.

- Como artículos comerciales, tales polímeros son bien conocidos y pueden obtenerse fácilmente pero, en general, son composiciones secretas que requieren un caro trabajo analítico para definir las completamente y que pueden requerir un caro trabajo de laboratorio para reproducirlas. Una importante herramienta de laboratorio para identificar un polímero comercial particular es la gráfica de infrarrojos (IR). Las gráficas de todas las Figuras 1-3 son de aditivos comercialmente disponibles y se proporcionan para facilitar la
- 20.
25. práctica de la realización de la presente invención en la que pueden utilizarse los aditivos comerciales. - - - - -



406802

7 SEP

5. La Figura 1 es una gráfica de IR de un "aditivo" comercial típico para mejorar el índice de viscosidad (IV), a base de polimetacrilato, del tipo dispersante, vendido por Rohm and Haas como Acryloid 954. Este aditivo IV y otros polímeros aditivos típicos se describen adicionalmente en otra solicitud del mismo solicitante (en general, se prefieren los materiales de peso molecular inferior en lubricantes nebulizados o en aceites "estables a la cizalladura", para motores. - - -

10. La Figura 2 es una gráfica de IR de otro aditivo IV comercial vendido por Lubrizol Corporation como "3702" y denominado copolímero a base de estireno, del tipo dispersante (obsérvese que la gráfica de IR indica un alto contenido de carbonilo). - - - - -

15. La Figura 3 es una gráfica de IR de Lubrizol 27563 y representa otra clase de aditivo comercial para aceites de motores, el complejo dispersante-inhibidor o "complejo DI". Típicamente, un complejo DI puede contener un petrosulfonato de magnesio, un dispersante exento de cenizas y un inhibidor de oxidación (por ejemplo, dialquilditiofosfato de cinc). El  
 20. Lubrizol 27563 tiene un análisis de 2,40 por ciento en peso de cinc, 1,9% de magnesio, 2,15% de fósforo, 0,17% de nitrógeno y 5,0% de azufre. - - - - -

DESCRIPCION ADICIONAL

25. La siguiente Tabla I presenta las propiedades típicas de los aceites estabilizados hidrocraqueados que pueden

406802



utilizarse en la practica de la presente invención. - - - -

TABLA I

Propiedades de Aceites Hidrocraqueados \*

	Viscosidad (SUS, 100°F - 37,8°C)	IV ASTM	Densidad API	% Peso Aromáticos	Punto anilina °F	(°C)
5.	100	103	34,2	12	220	(104)
	200	107	33,3	11	235	(113)
	500	107	31,5	13	250	(121)

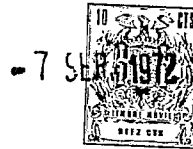
10. \* Todos los aceites se desceraron hasta un punto de descongelación de 0°F (aprox., -17,8°C) mediante un solvente y se estabilizaron por extracción con furfural.

15. En general, tales aceites hidrocraqueados e hidrocraqueados y estabilizados (de elevado IV y de bajo punto de descongelación) pueden substituir en la totalidad o en parte al componente de aceite parafínico hidrorrefinado o de lubricante parafínico refinado con solventes en las composiciones (o procesos, cuando sea aplicable) de la patente norteamericana 3.502.567 (24 marzo 1970), por ejemplo. En tales composiciones la concentración de inhibidor de oxidación puede reducirse cuando del 85 al 100% del lubricante refinado con solventes es substituído por el aceite hidrocraqueado estabilizado. - - - - -

20.

Por ejemplo, en una formulación de lubricante nebulizado que contiene un lubricante parafínico refinado con sol

406802



ventes, la substitución parcial o total con un lubricante hidrocraqueado (preferentemente, un lubricante hidrocraqueado estabilizado) permite el uso de una concentración inferior del aditivo polimérico para un grado dado de neblina difusa.

5. Esto proporciona mejores resultados de reclasificación (para un grado dado de neblina difusa) en la composición que contiene el lubricante hidrocraqueado. Alternativamente, puede utilizarse un polímero de peso molecular inferior en la composición que contiene el lubricante hidrocraqueado. - - - -

10. En aceites hidráulicos, espesados con jabones o con polímeros, un aceite preferido contiene principalmente DBPC (por ejemplo, 0,5 por ciento en peso) como antioxidante y una cantidad menor (por ejemplo 0,01-0,1% de Zn) de dialquilditiofosfato de cinc para impartir propiedades de antidesgaste. - - - - -

20. En aceites para turbinas, el uso de un aceite hidrocraqueado en combinación con un inhibidor exento o prácticamente exento de cenizas mejora los resultados en los ensayos en que se mide la formación de lodos (como en el Mil-L-17672B). En aceites para motores, la composición que contiene un antioxidante (preferentemente dialquilditiofosfato de cinc a niveles que imparten de 0,1 a 3% de Zn en la composición final) y un aceite hidrocraqueado estabilizado proporciona mejores resultados en el ensayo de Secuencia IIIc. Además, cuando se ensaya en un motor que quema gas natural, la composición que contiene el aceite hidrocraqueado estabilizado es superior. - - - - -

406802



5. Como componente adicional (de los aceites hidrorrefinados y de los aceites no hidrorrefinados) en aceite textiles o aceites de refrigeración pueden utilizarse aceites hidrocraqueados y/o aceites poliolefinicos hidrogenados (por ejemplo polibuteno del orden de  $C_{16}-C_{40}$ ) de alto indice de viscosidad. El aceite poliolefinico o hidrocraqueado puede estar parcial o totalmente hidrogenado. - - - - -

EJEMPLOS ILUSTRATIVOS

Ejemplo I

10. Se prepara el siguiente fluido para transmisiones automáticas por mezcla de cada uno de los componentes con agitación a temperatura ambiente: - - - - -

15. 88,8 % en peso de una mezcla de aceite parafínico hidrocraqueado "estabilizado con furfural" que tiene un punto de descongelación de 0°F (aprox., -17,8°C), una viscosidad de 140 SUS a 100°F (aprox., 37,8°C) y un IV ASTM de 105; - - - - -

20. 0,5 % en peso de tiodipropionato de dilaurilo (antioxidante); - - - - -

0,2 % en peso de "Naugatuck 438", fabricado por Uniroyal, un antioxidante amínico; - - - - -

0,3% en peso de "Lubrizol 1097" (dialquilditiofosfato de cinc) (un antioxidante e inhibi-





406802

refinado con solventes en el ensayo T-12 Powerglide Low Energy Transmission Cycling de la General Motors. - - - - -

Ejemplo II

- Se prepara un fluido para diferenciales de deslizamiento limitado mezclando los siguientes componentes a temperatura ambiente: - - - - -
- 5. 70,0 % en volumen de aceite hidrocraqueado estabilizado con furfural, con una viscosidad de 500 SUS a 100°F (aprox., 37,8°C); - -
  - 10. 21,6 % en volumen de lubricante de gran viscosidad, hidrocraqueado y no estabilizado (2500 SUS a 100°F, es decir, aprox., 37,8°C);
  - 15. 0,5 % en volumen de productos de condensación Friedel-Crafts de cera parafínica clorada, con fenol (hace descender el punto de descongela-  
ción); - - - - -
  - 20. 7,4 % en volumen de un aditivo para presiones límite que comprende una mezcla de fosforoditioato de cinc e hidrocarburos clorados que contienen 3 % de Zn, 3 % de P, 16,5 % de Cl y 16 % de S; - - - - -
  - 25. 0,5 % en volumen de dilaurato de di-n-butilestaño; y -  
10 p.p.m. de desespumador de dimetilsilicona con una viscosidad de 60.000 cs a 68°F (aprox., 20°C). - - - - -

406802

7 S.L.



Los componentes de alta tracción de la patente norteamericana nº 3.608.385 (28 Septiembre 1971) pueden añadirse a este fluido para aumentar su coeficiente de tracción. - - -

Ejemplo III

5. Se prepara un aceite para turbinas mezclando cada uno de los siguientes componentes (en partes en peso) con agitación: - - - - -

99,4 de aceite hidrocraqueado estabilizado con furfural con una viscosidad SUS de 150 a 100°F (aprox., 37,8°C); - - - - -

0,2 de Enjay Paraflow 149 (hace descender el punto de descongelación); y - - - - -

0,4 de diterciaributilparacresol. - - - - -

15. El Enjay Paraflow 149 es un producto de la reacción Friedel-Crafts de difenilo clorado. - - - - -

20. Este aceite presenta todos los requisitos para turbinas, por lo que se refiere a la baja formación de lodos, excepto en el ensayo M-L-17624B. Si se utilizan 0,75 partes de Vanderbuilt Vanalube 664 en vez del DBPC, la formulación puede superar el ensayo el M-L-17642B. - - - - -

Este aceite sobrepasa las 2000 horas en el ensayo D-943. Un aceite similar para turbinas que contiene un lubricante parafínico refinado con solventes falló después de

406802



1.500 horas del ensayo D-943. - - - - -

El Vanalube 664 es una mezcla de DBPC e inhibidores de oxidación del tipo amina e incluye también una pequeña cantidad de Butyl Zinate (di-n-butilditiocarbonato de cinc). - -

5. Ejemplo IV

Se prepara un aceite para motores de calidad 10W-40 especialmente alta mezclando los siguientes componentes (en partes en peso) con agitación: - - - - -

10. 42,2 de aceite parafínico refinado por solventes, viscosidad de 110 SUS a 100°F (aprox., 37,8°C), IV ASTM de 104; - - - - -

42,2 de aceite parafínico refinado con solventes, de 210 SUS a 100°F (aprox., 37,8°C), IV ASTM de 103; - - - - -

15. 9,0 de Acryloid 954, aditivo de IV; y - - - - -  
6,6 de Lubrizol 4446. - - - - -

20. El Lubrizol 4446 es la designación comercial más común del producto denominado anteriormente Lubrizol 27563 y además se identifica por medio de la gráfica de IR de la Figura 3 anexa a la presente. - - - - -

Las propiedades de este aceite se ilustran en la siguiente Tabla II. - - - - -

406802



TABLA II

	<u>Características</u>	<u>Método ASTM</u>	<u>Resultados de ensayo</u>
5.	# Viscosidad, cP/0°F (aprox., -17,8°C)	D2602	2100
	# Viscosidad, SUS/100°F (aprox., 37,8°C)	D2161	447
	# Viscosidad, SUS/210°F (aprox., 98,9°C)	D2161	83,5
	Indice de Viscosidad	D2270	105
	Viscosidad, cSt/210°F (aprox., 98,9°C)	D445	16,40
10.	Densidad °API	D287	30,0
	Evaporación instantánea COC°F	D92	410 (210°C)
	Descongelación, °F	D97	-45 (-43°C)
	Color	D1500	14,5
	pH		7,8
15.	Nº ácido total, mgKOH/g	D664	3,6
	Nº base total, mgKOH/g	D664	6,9
	Azufre, %	D129	0,44
	Carbono Conradson, %	D189	1,2
	Espuma, rebl./estab.	D892	
20.	Secuencia I, ml		5/0
	Secuencia II, ml		20/0
	Secuencia III, ml		5/0
#	Aspecto	Visual	Brillante
25.	Magnesio, %		0,146
	# Cinc, %		0,185
	Fósforo, %	D1091	0,165
	Ceniza sulfatada, %	D874	1,0

SAE 10W-40

Clasificación del servicio API SE, CB

30. Cuando aceites hidrocraqueados estabilizados 110 y 210 SUS substituyen al 90-100% de los aceites refinados con solventes, el contenido de dialquilditiofosfato de cinc del aceite puede reducirse en 20% (por ejemplo, 0,18% de Zn a 0,14% de Zn en el aceite final) y el aceite se comportará por lo menos como en el ensayo de la Secuencia IIIc. Además,

35. el Acryloid 954 puede reducirse a 8,5% y el aceite se comportará aún por lo menos como se ha indicado en la Tabla II. - -

Preferentemente, con el aceite hidrocraqueado esta-

406802

7 SE



bilizado, los aceites para motores pueden contener 0,07-0,18% de Zn (como ditiofosfato de cinc) según las características deseadas. - - - - -

5. El aditivo de IV de la Figura 2 puede substituir en todo o en parte el Acryloid 942. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

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

- 10. 1.- Método de preparación de lubricantes, caracterizado porque comprende la provisión y el mezclado con agitación de una cantidad principal de un aceite lubricante hidrocraqueado que ha sido extraído con solvente o hidrorrefinado para reducir o inhibir la formación de lodos del aceite cuando se expone a luz ultravioleta y que tiene una viscosidad del orden de 80 a 3000 SUS a 100°F (aprox., 37,8°C), y una cantidad menor de un inhibidor de oxidación, siendo dicha cantidad eficaz para permitir que dicho lubricante supere el ensayo de oxidación ASTM D-943 durante un período de
- 15. por lo menos 300 horas, siendo dicha cantidad menor que la que se requeriría para permitir los mismos resultados en el ensayo D-943 a una composición similar en la que el aceite lubricante hidrocraqueado estuviera substituído por un lubricante no hidrocraqueado y refinado con solvente, de la misma
- 20.



406802

57 SER.



viscosidad, constante de viscosidad-densidad (VGC) e índice de viscosidad, siendo dicha vida según el ensayo D-943 menor que en una composición similar en la que un lubricante hidro craqueado no estabilizado substituye a dicho lubricante extraído con solvente o hidrorrefinado. - - - - -

5.

2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho inhibidor de oxidación se elige de los tipos fenólico, de amina y de ditiofosfato orgánico o mezclas de los mismos. - - - - -

10.

3.- Método según la reivindicación 2, caracterizado por prepararse un aceite para turbinas y porque dicho inhibidor de oxidación comprende diciterciaributilparacresol. - -

15.

4.- Método según la reivindicación 2, caracterizado por prepararse un aceite hidráulico y porque dicho inhibidor de oxidación comprende una mezcla de dialquiltiofosfato de cinc y de diciterciaributilparacresol. - - - - -

20.

5.- Método según la reivindicación 1, caracterizado por prepararse un aceite para motores y por añadir un polimetacrilato de tipo dispersante en una cantidad suficiente para permitir que el lubricante cumpla las normas SAE para un aceite que mantiene su viscosidad entre amplios límites de temperatura. - - - - -

6.- Método según la reivindicación 5, caracterizado por añadir un dispersante exento de cenizas y dialquildi

406802

57 Str



tiofosfato de cinc. - - - - -

5. 7.- Método según la reivindicación 1, caracterizado por prepararse un lubricante nebulizado y por añadir un aditivo polimérico en una cantidad eficaz para mejorar las propiedades de reclasificación de dicha composición. - - - -

10. 8.- Método según la reivindicación 1, caracterizado por prepararse un fluido para transmisiones automáticas y por añadir un extracto o concentrado aromático de petróleo en una cantidad eficaz para impartir a dicho fluido capacidad de hinchado de juntas, conteniendo dicho extracto o concentrado por lo menos 50 por ciento en peso de hidrocarburos aromáticos. - - - - -

15. 9.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque se actúa de forma que el lubricante supere por lo menos 500 horas en el ensayo D-943. - - - - -

10.- Método según la reivindicación 3, caracterizado porque se actúa de forma que el lubricante supere el proceso de ensayo ML-1762B. - - - - -

20. 11.- Procedimiento para mejorar las características de los lubricantes, caracterizado por constituirlos a base de una cantidad principal de un aceite lubricante hidrocraqueado que ha sido extraído con solvente o hidrorrefinado para reducir o inhibir la formación de lodos del aceite cuando se expone a luz ultravioleta y que tiene una viscosi-

406802



57 SEP. 1972

- dad del orden de 80 a 3000 SUS a 100°F (aprox., 37,8°C), y una cantidad menor de un inhibidor de oxidación, siendo dicha cantidad eficaz para permitir que dicho lubricante supere el ensayo de oxidación ASTM D-943 durante un período de
5. por lo menos 300 horas, siendo dicha cantidad menor que la que se requeriría para permitir los mismos resultados en el ensayo D-943 a una composición similar en la que el aceite lubricante hidrocraqueado estuviera substituído por un lubricante no hidrocraqueado y refinado con solvente, de la misma
10. viscosidad, constante de viscosidad-densidad (VGC) e índice de viscosidad, siendo dicha vida según el ensayo D-943 menor que en una composición similar en la que un lubricante hidrocraqueado no estabilizado substituye a dicho lubricante extraído con solvente o hidrorrefinado. - - - - -
15. 12.- Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque dicho inhibidor de oxidación se elige de los tipos fenólico, de amina y de ditiofosfato orgánico o mezclas de los mismos. - - - - -
20. 13.- Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado por ser el lubricante un aceite para turbinas y porque dicho inhibidor de oxidación comprende diterciaributilparacresol. - - - - -
25. 14.- Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado por ser el lubricante un aceite hidráulico y porque dicho inhibidor de oxidación comprende una mezcla de dial

406802



quiltiofosfato de cinc y de diterciaributilparacresol. - - -

5. 15.- Procedimiento según la reivindicación 11, ca-  
 racterizado por ser el lubricante un aceite para motores y  
 por añadir un polimetacrilato de tipo dispersante en una can-  
 tidad suficiente para permitir que el lubricante cumpla las  
 normas SAE para un aceite que mantiene su viscosidad entre am  
 plios límites de temperatura. - - - - -

10. 16.- Procedimiento según la reivindicación 15, ca-  
 racterizado por añadir un dispersante exento de cenizas y  
 dialquilditiofosfato de cinc. - - - - -

15. 17.- Procedimiento según la reivindicación 11, ca-  
 racterizado por ser el lubricante un lubricante nebulizado  
 y por añadir un aditivo polimérico en una cantidad eficaz  
 para mejorar las propiedades de reclasificación de dicha com  
 posición. - - - - -

20. 18.- Procedimiento según la reivindicación 11, ca-  
 racterizado por ser el lubricante un fluido para transmisio-  
 nes automáticas y por añadir un extracto o concentrado aro-  
 mático de petróleo en una cantidad eficaz para impartir a  
 dicho fluido capacidad de hinchado de juntas, conteniendo  
 dicho extracto o concentrado por lo menos 50 por ciento en  
 peso de hidrocarburos aromáticos. - - - - -

19.- Procedimiento según la reivindicación 11, ca-  
 racterizado porque se actúa de forma que el lubricante supere

406802

7 SEP. 1972



por lo menos 500 horas en el ensayo D-943. - - - - -

20.- Procedimiento según la reivindicación 13, ca  
racterizado porque se actúa de forma que el lubricante supe  
re el proceso de ensayo ML-1762B. - - - - -

5. 21.- "METODO DE PREPARACION DE LUBRICANTES Y PRO-  
CEDIMIENTO PARA MEJORAR LAS CARACTERISTICAS DE LOS LUBRICAN-  
TES". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la  
presente memoria que consta de veinte hojas, foliadas y meca  
nografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de  
dibujos que la ilustran.

BARCELONA, - 7 SET. 1972  
P. A. M. CURELL SUÑOL

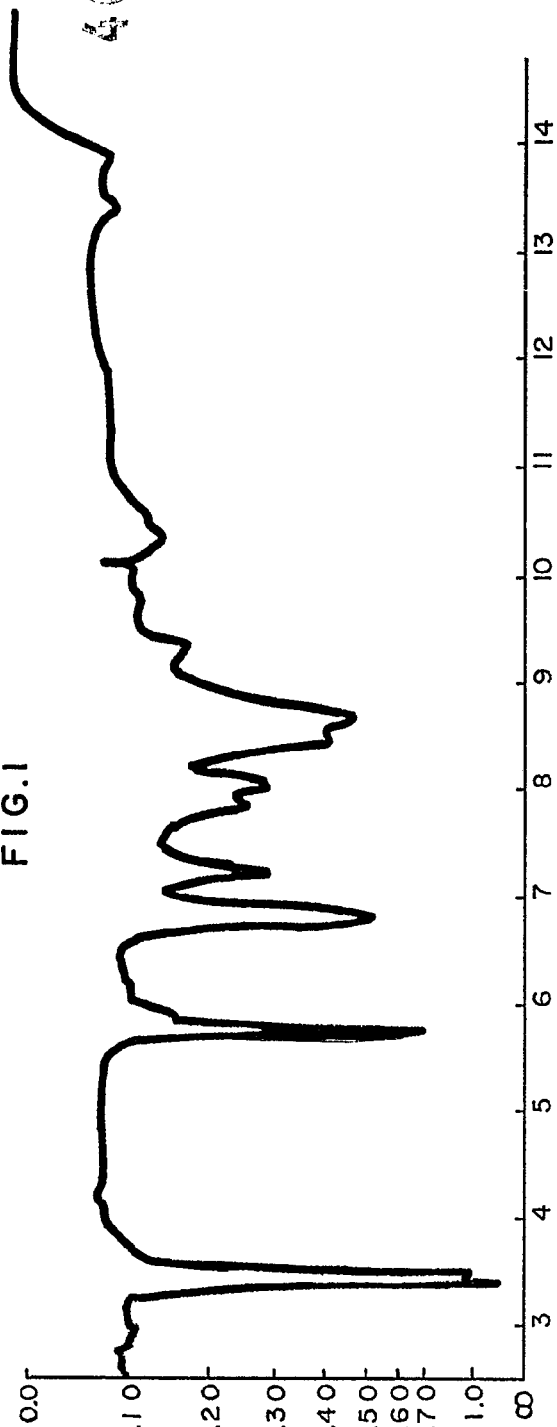
M. Curell Suñol

mpm.



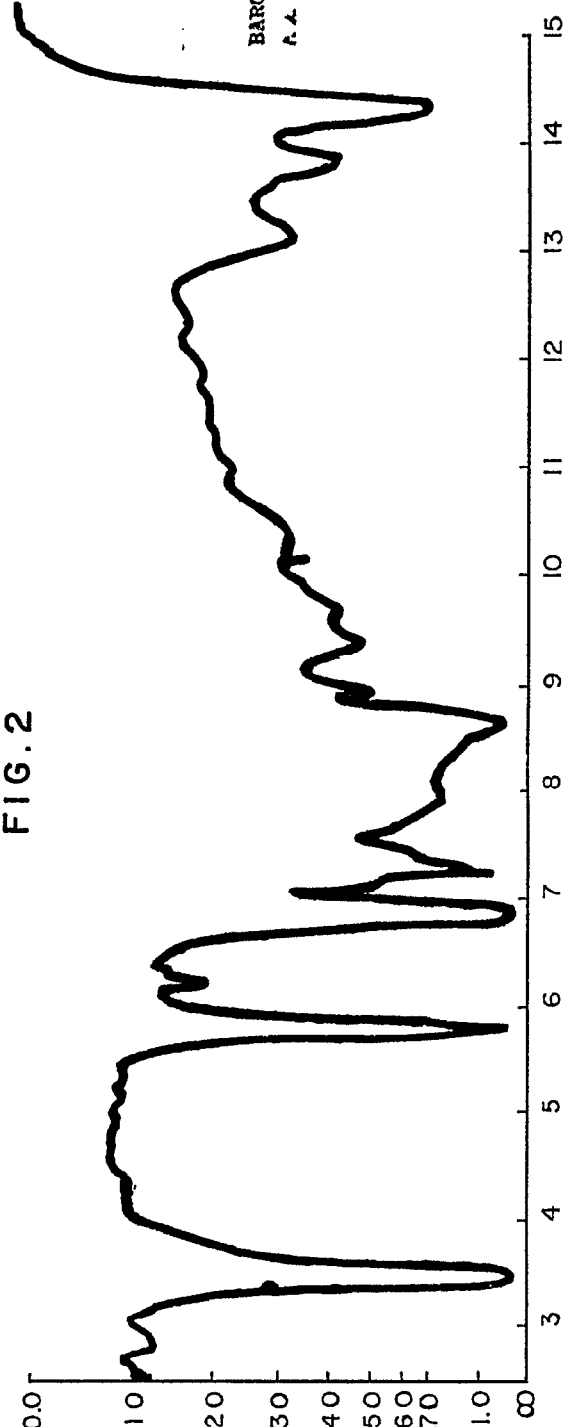
406802

FIG.1



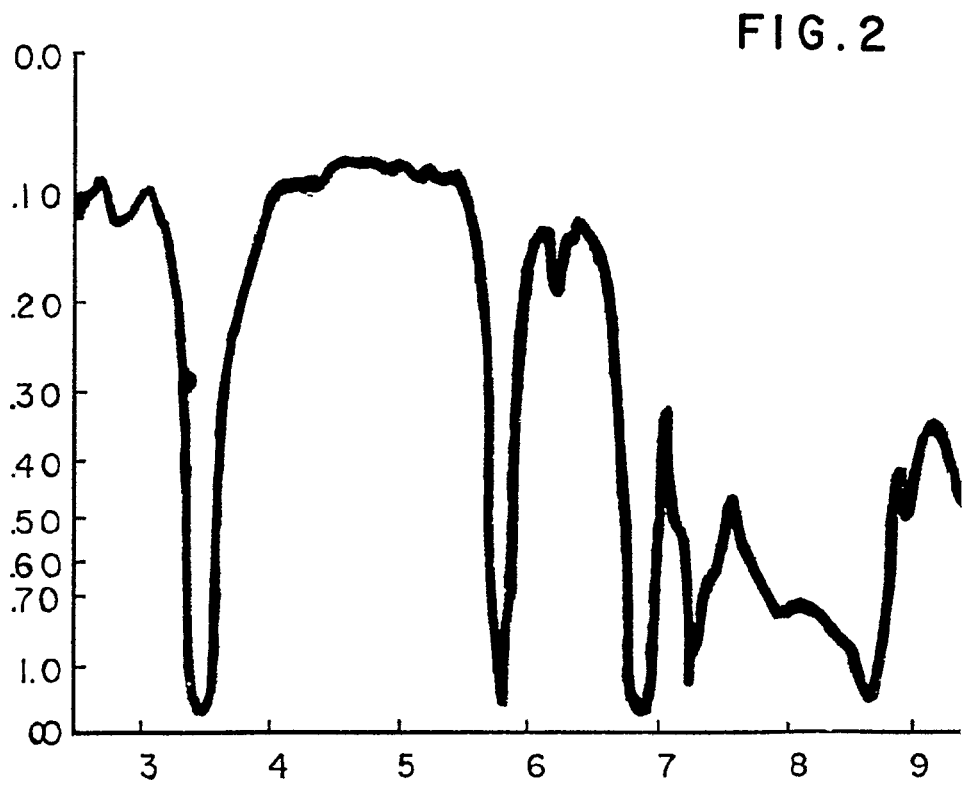
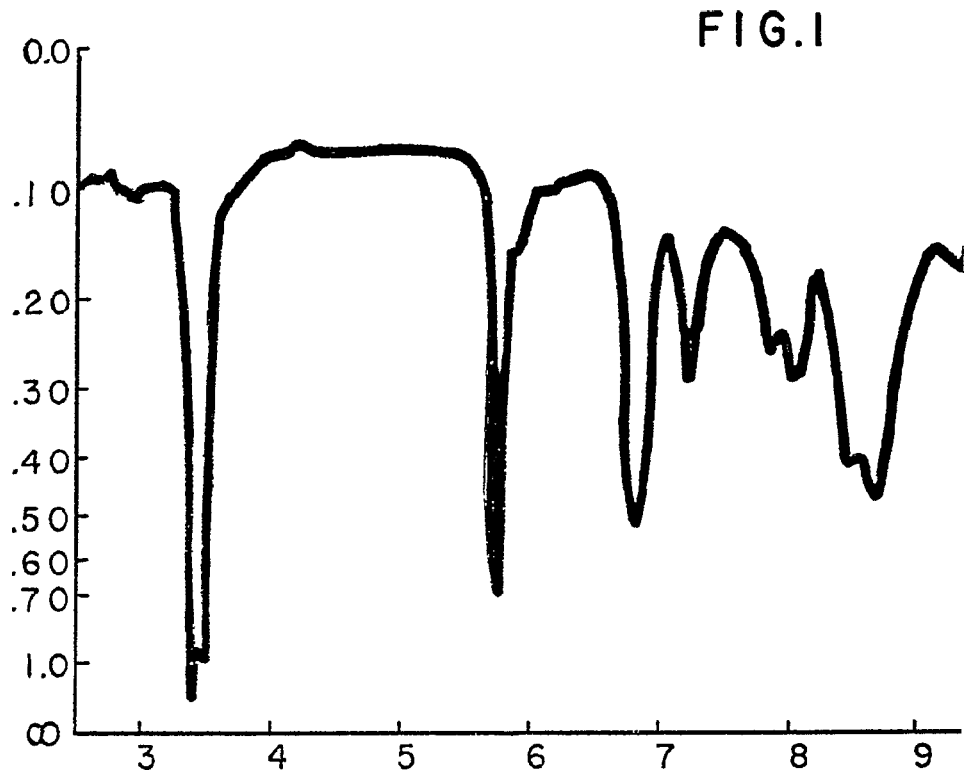
406802

FIG.2

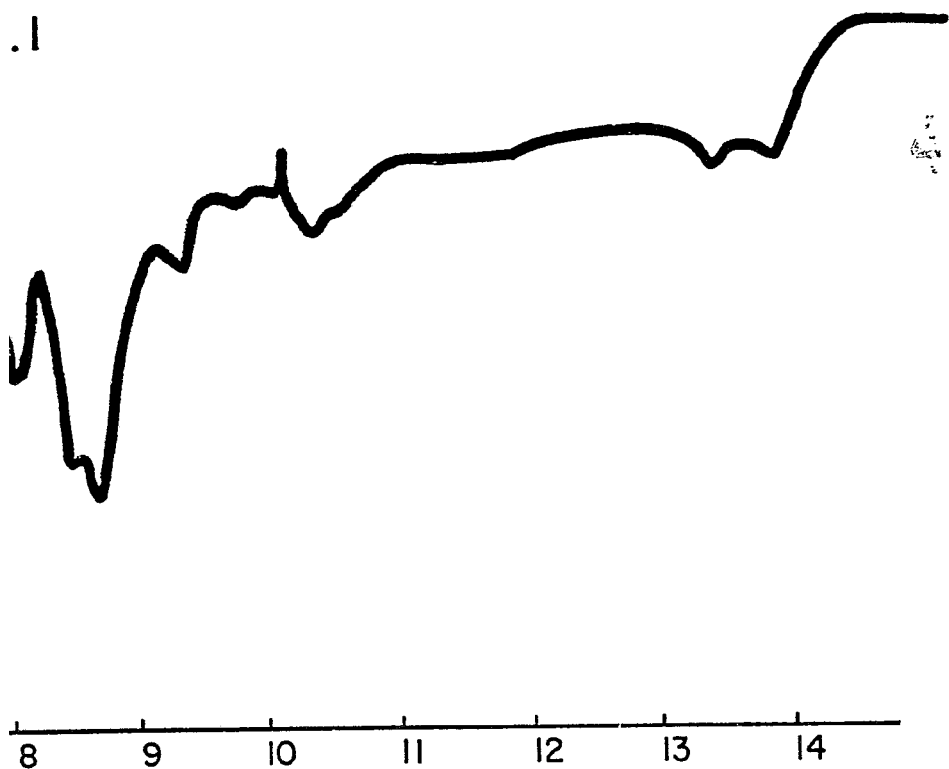


BARCELONA, - 7 SET. 1972  
A.4 M. CURELL SUÑER

*M. Curell Suñer*



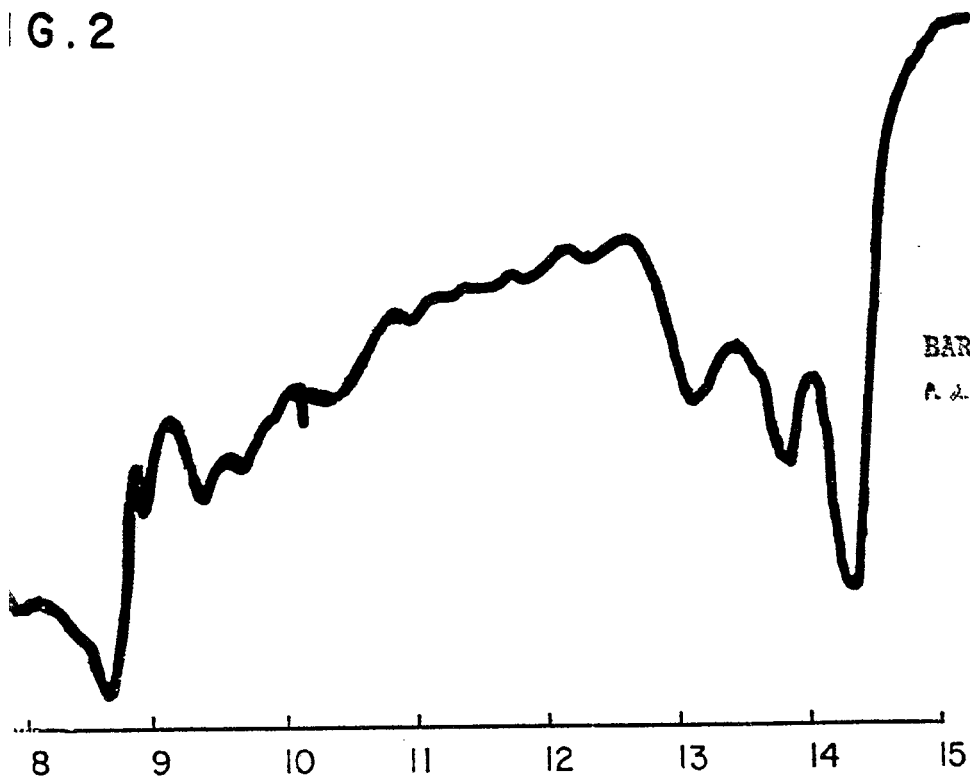
.1



10 SEP 1972  
77 SEP 1972  
10 SEP 1972

406802

G.2



BARCELONA, - 7 SET. 1972

A. A. M. CURELL SUÑOZ

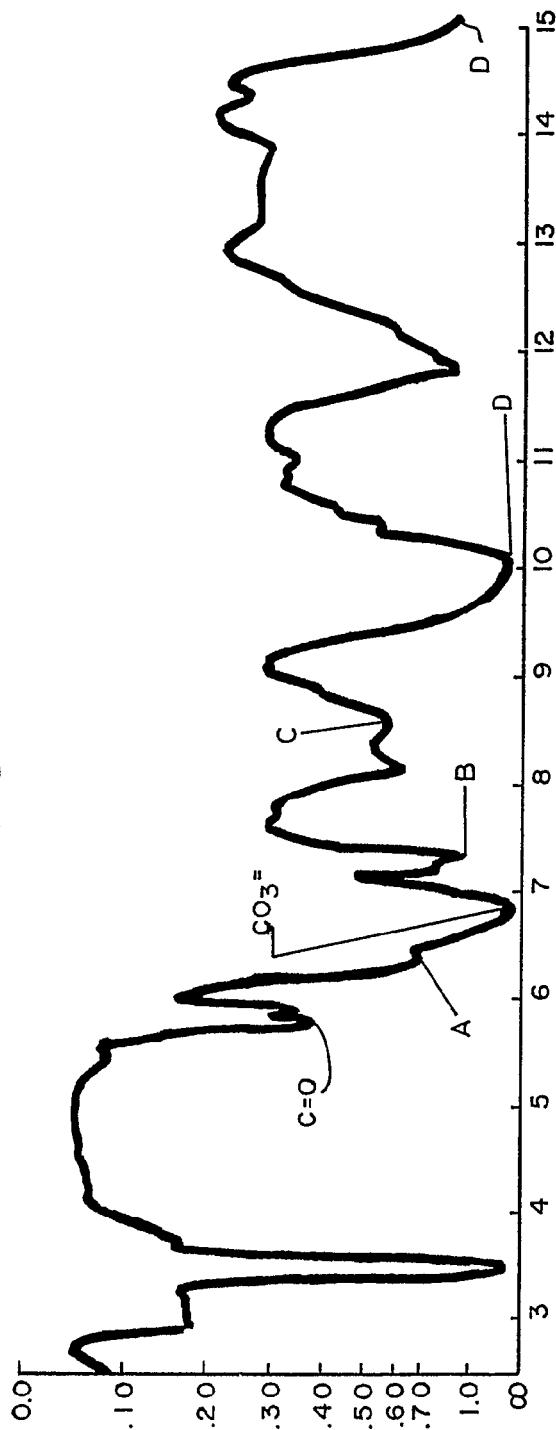
Juan. in m

406802

406802



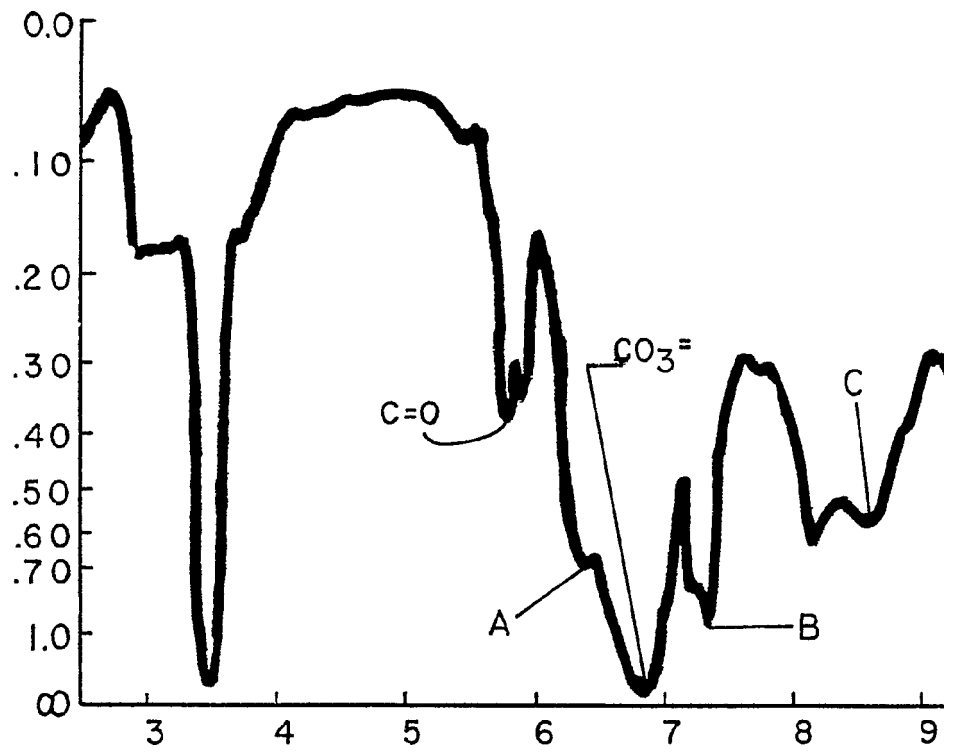
FIG. 3



BARCELONA, - 7 SET. 1972  
P. A. M. CUNELL SUÑO

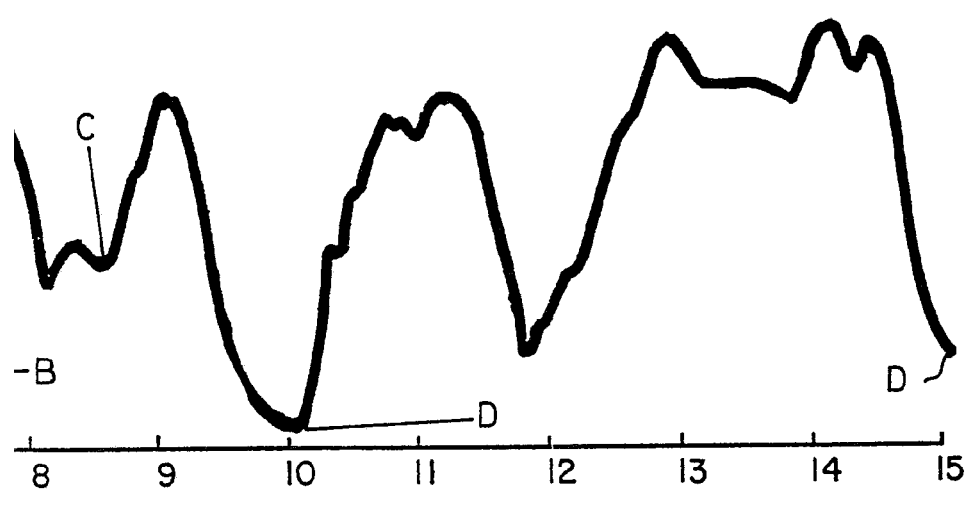
*M. A. M. C.*

FIG. 3



406802-4738  
10 SEP 5 1972  
RECEIVED  
BARCELONA  
10

3



BARCELONA, -7 SET. 1972  
P. 4 M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*