





Grafts, para la fijación de núcleos aromáticos sobre las dobles uniones de aceites grasos.

5 Los aceites grasos animales o vegetales están principalmente constituidos por triglicéridos de ácidos grasos, sobre todo no saturados. La condensación por la reacción de Friedel y Grafts permite fijar, sobre las dobles uniones de estos ácidos grasos, moléculas de hidrocarburos aromáticos benceno, naftaleno y sus derivados metilados y etilados, sin que esta enumeración sea limitativa.

10 Esta condensación puede efectuarse directamente con cloruro de aluminio anhidro como catalizador, o bien se puede empezar añadiendo cloro a las dobles uniones del aceite graso, y efectuar después la condensación con los aromáticos en presencia de cloruro de aluminio.

15 Se pueden emplear aceites grasos de todas clases, secantes o no secantes, y aún parcialmente hidrogenados. Este último caso puede presentarse para ciertos aceites de animales marinos. Basta con que los aceites grasos tratados contengan todavía dobles uniones libres. Según sea mayor o menor  
20 su índice de yodo, fijan una mayor o menor cantidad de hidrocarburos aromáticos y se obtiene en todos los casos aceites viscosos proactivamente saturados.

Las propiedades particulares de estos nuevos lubricantes permiten precisar el alcance de la invención:

25 a) La saturación de las dobles uniones de cadenas de ácidos grasos, por adición de moléculas de hidrocarburos aromáticos, da a los productos obtenidos una elevada resistencia a la oxidación, especialmente para su utilización en la lubricación de motores de explosión.

30 b) Esta saturación conserva los nuevos lubricantes en estado líquido, mientras que la hidrogenación, efectuada con objeto de saturar los aceites grasos, da productos concretos inutilizables como aceites de engrase,

c) La fijación de núcleos aromáticos sobre las

25 FEB



5 cadenas de ácidos grasos de los triglicéridos, da a los productos obtenidos una naturaleza mixta aromática y parafínica, resultando de ello un aumento considerable de la viscosidad; cuanto mayor es el grado de no saturación del aceite graso combinado, tanto mayor es la viscosidad del aceite de síntesis obtenido.

10 d) El índice de viscosidad de los nuevos lubricantes es función de la proporción de los hidrocarburos aromáticos a los triglicéridos, es decir, que es función del grado de no saturación del aceite graso de base. Es tanto mas elevado cuanto menor es el índice de yodo del aceite de base, y pasa de 100 en la mayor parte de los casos.

15 Los lubricantes obtenidos tienen una viscosidad demasiado elevada para utilizarse tal como están en numerosos casos de engrase. Para obtener aceites mas fluidos, se puede tomar, como aceite graso de base, aceites vegetales de elevado índice de ácido, como son los aceites de bagazo de aceitunas, pepitas de uva y similares.

20 Se puede también desglicerinar parcialmente aceites grasos, para aumentar la proporción de aceites grasos libres que contienen.

25 La condensacion de estos aceites grasos con hidrocarburos aromáticos conduce a una mezcla de triglicéridos, saturados por aromáticos, y de ácidos grasos, saturados también por aromáticos. Las funciones ácidas grasas se esterifican después con alcohol etílico u otros monoalcoholes, según los métodos clásicos, que dan buenos resultados en este caso particular.

30 Los aceites neutros obtenidos, constituidos por mezclas de triglicéridos viscosos y ésteres fluidos, tienen una viscosidad media, que permite utilizarlos tal como están.

Pero los productos obtenidos por el procedimiento objeto de la presente invención, son sobre todo interesantes como productos de adición a los aceites minerales de petróleo, así como a los aceites antracénicos, aceites de esquisto, aceites ve-

165 24 2

25 FEB



getales, y otros que se emplean para la lubricación.

Como productos de adición , permiten aumentar y graduar hasta el valor deseado la viscosidad de los aceites a los cuales se añaden.

5 El índice de viscosidad de los aceite minerales de petróleo, aceites de antraceno y aceites de esquisto, se mejora muy netamente por la adición de estos productos; lo mismo sucede en cuanto a su resistencia a la oxidación.

10 Además, dichos productos tienen la propiedad fundamental de rebajar el punto de congelación de los aceites minerales de petróleo o de esquisto, con los cuales se mezclan.

15 Mezclados con aceites grasos, rebajan también su punto de congelación, estorbando la cristalización de los glicéridos y de los ácidos grasos concretos.

A continuación se mencionan algunos ejemplos de preparación de los nuevos lubricantes de síntesis, con la indicación de sus propiedades esenciales, puros o en mezcla. Estos 20 ejemplos han de considerarse simplemente como una ilustración de la invención, y no limitan en modo alguno su alcance.

EJEMPLO I.

25 Se condensan 100 gr. de aceite neutro de cacahuetes con 500 gr. de benceno en presencia de 50 gr. de cloruro de aluminio anhidro.

30 Después de cinco horas de ebullición a 80º, los productos de reacción se lavan con una solución de ácido clorhídrico diluida, y luego con agua destilada. Habiéndose eliminado por destilación el benceno en exceso, se obtiene un aceite que tiene las siguientes características:

Viscosidad Engler a 50º	:	55
Índice de viscosidad	:	150
Índice de yodo	:	4

165242

25



EJEMPLO II.

Se mezclan 10 partes del aceite de síntesis preparado según el ejemplo I, con 90 partes de un aceite mineral de petróleo, que tenga las siguientes características:

- 5                   Viscosidad Engler a 50º                   :     5,2
- Indice de viscosidad                   :     10
- Punto de congelación A S T M                   :     - 6º

La mezcla presenta las características siguientes:

- 10                   Viscosidad Engler a 50º                   :     6.3
- Indice de viscosidad                   :     120
- Punto de congelación A S T M                   :     - 15º

EJEMPLO III.

15                   Se condensan 100 gr. de aceite de colza neutro, con 500 gr. de benceno en presencia de 55 gr. de cloruro de aluminio anhidro. Después de cuatro horas de ebullición a 80º los productos de reacción se lavan con ácido clorhídrico diluido y con agua destilada. Después de destilado el benceno en exceso, se obtiene un aceite, que tiene las características siguientes:

- 20                   Viscosidad Engler a 50º                   :     135
- Indice de viscosidad                   :     125
- Indice de yodo                   :     7

EJEMPLO IV

25                   Se mezclan 10 partes del aceite de síntesis preparado según el ejemplo III, con 90 partes del mismo aceite mineral del ejemplo II.

La mezcla siene las características siguientes:

- 30                   Viscosidad Engler a 50º                   :     7,2
- Indice de viscosidad                   :     55
- Punto de congelación A S T M                   :     - 22º

EJEMPLO V.

Se mezclan 50 partes del aceite de síntesis preparado según el ejemplo III, con 50 partes del mismo aceite mineral del ejemplo II;

10524 25



- 6 -

La mezcla tiene las características siguientes.

Viscosidad Engler a 50°	:	23,2
Índice de viscosidad	:	105
Punto de congelación A S T M	:	- 15°

5

EJEMPLO VI.

Se parte de un aceite de pepitas de uva de índice de ácido 80, es decir un aceite constituido aproximadamente por 6 % de triglicéridos y 40 % de ácidos grasos libres. Se condensan 100 gr. de este aceite con 500 gr. de benceno en presencia de 50 gr. de cloruro de aluminio anhidro. Después de cinco horas de ebullición a 80°. los productos de reacción se lavan con ácido clorhídrico diluido y agua destilada.

10

El aceite obtenido, que contiene benceno en exceso, se esterifica con alcohol etílico. Para ello, se le añade 100 gr. de alcohol etílico a 99° y 10 gr. de ácido sulfúrico al 50 %. Después de dos horas de ebullición a reflujo, los disolventes quedan destilados y el ácido acuoso se separa por decantación.

15

El aceite obtenido, después de purificado al vacío de las partes de disolvente que contenía todavía, tiene las características siguientes:

20

Viscosidad Engler a 50°	:	18
Índice de viscosidad	:	110
Índice de yodo	:	6
Índice de ácido	:	4

25

EJEMPLO VII

Se prepara una mezcla de 90 partes de aceite de cacahuetes, que tenga un punto de congelación A S T M + 3°, con 10 partes del aceite de síntesis preparado según el ejemplo III.

30

La mezcla tiene un punto de congelación A S T M de - 5°.

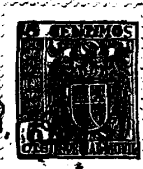
N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 5 1) Procedimiento para la preparación de lubricantes de síntesis partiendo de aceites grasos, vegetales o animales, caracterizado esencialmente por la aplicación de la reacción de Friedel y Crafts (es decir la condensación de aceites grasos con hidrocarburos aromáticos en presencia de cloruro de aluminio anhidro) a la fijación de núcleos aromáticos sobre las dobles uniones de los aceites grasos.
- 10 2) Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado por que se puede efectuar la concensación ya sea directamente con los aceites grasos no tratados, o bien clorando previamente las dobles uniones de estos aceites grasos.
- 15 3) Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se pueden utilizar todos los hidrocarburos aromáticos, especialmente el benceno, naftaleno, así como sus derivados metilados y etilados, puros o en mezcla.
- 20 4) Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se pueden utilizar todos los aceites grasos, sean de origen vegetal o bien animal.
- 25 5) Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se pueden también emplear aceites grasos parcialmente hidrogenados, a condición que su índice de yodo no sea nulo..
- 30 6) Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los aceites grasos tratados pueden ser muy ricos en ácidos grasos libres, esterificándose las funciones ácidas libres, después de la condensación con los aromáticos, para obtener aceites prácticamente neutros.
- 7) Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los aceites grasos pueden primero desglicerinarsse parcialmente, de modo que contengan una cantidad elevada de ácidos grasos libres, tratándose después como se especifica en la reivindicación 6, con objeto de obtener acei-

165242

25 FEB.



- 8 -

tes estables relativamente fluidos que puedan utilizarse tal como están,

8) Procedimiento para la preparación de lubricantes de síntesis a base de aceites grasos.

5 Esta memoria consta de ocho páginas, escritas por una sola cara.

Barcelona 25 de Febrero 1944.

P. A.