

190336

Solicitud de PATENTE DE INVENCION



Memoria Descriptiva **190336**

sobre

"PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR RAPIDAMENTE LA VISCOSIDAD DE UN ACEITE VEGETAL DEL TIPO HIDROXILADO".

a favor de

DON FERNAND DE MASY, DE NACIONALIDAD BELGA, RESIDENTE EN Vigo
Plaza de Compostela, 28, 1-

Principios:

El presente invento se refiere a un procedimiento, para aumentar rápidamente, la viscosidad de los aceites del tipo hidroxilado y para la obtención de "Standoles" de alta viscosidad.

Se propone según el presente invento, un procedimiento para la
5 - fabricación acelerada de "Standoles" de los aceites del tipo hidroxilado, mediante el cual, se calientan dichos aceites, con un éster del ácido ortosilícico.

En la palabra "Standole" o aceite "Stand", incluimos no solamente los aceites altamente polimerizados o retraídos que se obtienen por
10 - simple caldeo y cocción prolongada ayudada o no, por catalizadores de polimerización, pero también los aceites soplados de alta viscosidad que se utilizan en la industria como plastificantes.

El aceite que se emplea en el presente invento debe de ser "hidroxilado" es decir: contener al menos, un grupo hidroxilo reactivo. Es



5 - por ejemplo, el aceite de Ricino que contiene los triglicéridos del ácido Ricinoleico, el aceite de Ricino soplado, el aceite de Ricino parcialmente deshidratado es decir, con grupos hidroxilos residuarios y por fin, cualquier aceite vegetal soplado (especialmente si la oxidación se efectúa con aire húmedo).

10 - Se puede también, en vez de partir de los aceites, partir de los ácidos grasos, tratándoles con el éster del ácido ortosilícico y luego, esterificándoles con algún alcohol polihídrico. Convienen por ejemplo, los ácidos que tengan la fórmula general $C_n H_{2n-y} O_2(OH)_y$, en que "n" es 18 ó 22, "y" es un número entero de 1 a 6 inclusive, lo que equivale a decir, que puede ser ácido mono, di, o trihidroxidoesteárico, y es preferible, uno que tenga la fórmula general $C_n H_{2n-2} O_3$, como por ejemplo: el ácido ricinoléico, el ácido isoricinoléico, el ácido 15 - ricinolaídico, el ácidoricínico.

20 - El éster del ácido ortosilícico puede, por ejemplo, ser : un silicato alquílico, un silicato alquílico condensado (por ejemplo hidrolizado) o un silicato alquílico parcialmente condensado y por lo demás, una mezcla de ésteres del ácido silícico puede emplearse también. Ejemplos específicos de compuestos adecuados son: el tetrametoxisilano, tetraetoxisilano, hexaetoxidisiloxano, etiltriétoxosilano y butiltriétoxosilano. Los ésteres parcialmente condensados del ácido ortosilícico que pueden contener una cierta cantidad de agente condensante, 25 - pueden en el presente invento, emplearse agregados a los ésteres que no contienen agente condensante y que son conocidos en el comercio como "Esteres puros".

30 - La reacción puede llevarse a cabo en recipientes abiertos con o sin refrigerante de reflujo, en presencia o ausencia de algún disolvente y puede verificarse también, al vacío o baja



190336 - 8

presión e igualmente puede también utilizarse, un catalizador de condensación que facilite la reacción.

La proporción de éster del ácido ortosilícico que se debe emplear así como la temperatura de la reacción y el tiempo de calentamiento, depende de los siguientes factores:- Índice de hidroxilo de los aceites que se emplean, tipo de éster del ácido ortosilícico que se usa, grado de viscosidad final que se desea obtener y condiciones físicas bajo las cuales se efectúa la operación (baja o alta presión, recipientes abiertos o cerrados etc..) En general, a causa de su constitución macromolecular, se emplea el éster del ácido ortosilícico, en pequeña cantidad, especialmente, cuando se los obtiene de alcohol lo más absoluto posible y luego se polimerizan (éster Americano) y cuando se los obtiene de alcoholes industriales (éster inglés).

Los aceites de alta viscosidad que pueden prepararse según el presente invento, permiten utilizarse en la fabricación por ejemplo:-de barnices, pinturas, lacas, abrillantadores, emulsiones, composiciones de resinas sintéticas, jabones, substitutivos del caucho, plásticos, aceites lubricantes, tintas de imprenta, hules, linóleo y otros materiales de recubrimiento.

La regla general que debe seguirse respecto a los aceites y ácidos grasos que intervienen en la reacción del actual invento, es la de que deben contener por lo menos, un grupo hidroxilo reactivo. Por lo demás, pueden poseer más de un grupo hidroxilo reactivo e incluso pueden poseer un grupo o grupos reactivos distintos al grupo hidroxilo, y pueden ser de procedencia natural o sintética.

El invento se entenderá mejor, con referencia a los si-

190336-8



güentes ejemplos educidos exclusivamente para explicarlo.

Ejemplo I.

- 100 partes en peso de aceite de ricino de primer prensado, claro como el agua, se mezclan con 8 partes de tetraetoxisilano parcialmente condensado (etilsilicato inglés conteniendo aproximadamente 40% de SiO_2) y luego se calienta gradualmente. La mezcla se torna perfectamente clara a 180°C y la reacción comienza a 240-C con eliminación de espuma, y se detiene a 290-300-C.
- 5 -
- 10 - Se obtiene un aceite muy viscoso, pálido y perfectamente transparente, con un índice de hidroxilo muy inferior al que tenía el aceite, al iniciar la reacción. Sin embargo, sigue todavía soluble en alcohol.
- La viscosidad y otras propiedades de este aceite pueden
- 15 - variarse, cambiando las proporciones de sus distintos componentes, o utilizando otro éster del ácido ortosilícico.
- La standole obtenida por este medio, puede por ejemplo, utilizarse como plastificador, en sustitución del aceite de ricino soplado en los barnices y lacas celulósicas así como en las
- 20 - resinas de urea-formol. Tiene sobre este último, la gran ventaja de no exsudar tanto a la superficie de la laca y por consiguiente, permite una mayor incorporación de plastificante. Además, tiende a reducir la transparencia a la luz ultravioleta, propiedad que ofrece ventajas para la preparación de lacas y
- 25 - barnices a la nitrocelulosa ya que la absorción de los rayos ultravioletas por la cadena silicio-oxígeno prolonga la vida de la película de nitrocelulosa a la luz solar.
- Las películas de celulosa que contienen este aceite, presentan buen brillo y se adhieren fuertemente a los metales,
- 30 - cristales y superficies cerámicas. La resistencia al agua y

190336



al calor es superior a aquella en que, como plastificador, se emplea un aceite de ricino soplado.

Las emulsiones hechas con este aceite son más estables que las obtenidas con aceite de ricino bruto o soplado.

5 - Ejemplo 2.

100 partes en peso de aceite de ricino deshidratado (7 pesos) se mezclan con 4 partes de tetraetoxi-silano parcialmente condensado (etilsilicato inglés conteniendo aproximadamente 40% de SiO_2 y se trata como en el ejemplo I.

10 - El aceite obtenido, presenta el aspecto de una Standole de regular viscosidad y desde el punto de vista secado, presenta todas las características de un producto similar al aceite de "Tung". El Índice de hidrófilo es mucho menor que el del aceite sin tratamiento así como su resistencia al agua y al calor, que son mucho más elevada.

15 - Se puede utilizar este aceite, para los mismos usos que el aceite de ricino deshidratado con la gran ventaja, de dar una película bien dura que no se resblandece después de secada, pues el éster del ácido ortosilícico actúa sobre las sustancias hidroxilicas y provoca la eliminación de los grupos hidroxilo remanentes.

20 - Ejemplo 3.

100 partes en peso de aceite de ricino deshidratado (30 pesos) se mezclan con 2 partes de tetraetoxisilano parcialmente condensado (etilsilicato Inglés conteniendo aproximadamente 40% de SiO_2) y se trata como en el ejemplo I. Se produce una standole de muy alta viscosidad y de propiedades similares al aceite obtenido en el ejemplo 2.

25 - Ejemplo 4.

30 - 100 partes en peso de aceite de linaza soplado de baja vis



cosidad (de 2 a 3 poises), se mezclan con 5 partes de tetraetoxisilano parcialmente condensado (etilsilicato Inglés conteniendo aproximadamente 40% de SiO_2) y se trata como en el ejemplo I.

5 - El aceite obtenido, presente el aspecto de un aceite polimerizado de propiedades similares, a una standole de linaza de alta viscosidad obtenida después de largas horas de cocción y a alta temperatura pero mucho más secante y de índice de acidez mucho más bajo.

10 - Se puede variar al infinito, la viscosidad y las otras propiedades de este aceite, partiendo de aceites de distintas viscosidades, variando las proporciones de tetraetoxisilano o utilizando otros tipos de ésteres del ácido ortosilícico.

N O T A

=====

15 - En resumen; la presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1a.- Procedimiento para aumentar rápidamente, la viscosidad de un aceite vegetal del tipo hidroxilado, el cual comprendo, el caldeo de dicho aceite con un éster del ácido ortosilícico.

20 -

2a.- Procedimiento, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el éster del ácido ortosilícico es el tetraetoxisilano.

25 -

3a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizado porque el aceite del tipo hidroxilado es el aceite de ricino.

4a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizado porque el aceite del tipo hidroxilado, es el aceite de ricino deshidratado.

30 -

5a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a y 2a --

190336



caracterizado porque el aceite del tipo hidroxilado, es un aceite vegetal soplado.

5 - 6a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a, 2a y 5a, caracterizado porque el aceite del tipo hidroxilado, es el aceite de linaza soplado o insuflado.

10 - 7a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizado porque el aceite del tipo hidroxilado, es un glicérido obtenido obtenido por esterificación de un ácido graso con algún alcohol polihídrico. Siendo el ácido graso, de fórmula general $C_nH_{2n-y}O_2(OH)_y$ y en que "n" es 18 ó 22, "y" sea un número entero de 1 a 6 inclusive es decir: que sea mono, di o trihidroxidoesteárico.

15 - 8a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a a 6a, caracterizado por el cual, se simplifica y se mejora la fabricación de la "Standole" de linaza, por acción directa de un éster del ácido ortosilícico sobre un aceite de linaza soplado o insuflado.

20 - 9a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a, 3a, 4a, 5a, 6a y 7a, caracterizado porque se incorpora a los aceites del tipo hidroxilado, la cadena "Silicio-Oxígeno" que inculca a dichos aceites nuevas propiedades..

25 - 10a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a y 4a, caracterizado por que mejora el secado de los aceites de Ricino deshidratados, por simple caldeo de dichos aceites, con un éster del ácido ortosilícico.

30 - 11a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a, 2a y 3a, caracterizado porque permite la fabricación de "plastificadores" para la nitrocelulosa y las resinas de Urea-formol a base, de una combinación del aceite de ricino, con un éster del ácido ortosilícico.



190330

12a.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a y 8a, caracterizado porque se obtiene rápidamente, una "standole" de bajo índice de acidez y de alta viscosidad.

5 - 13a.- "PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR RAPIDAMENTE LA VISCOSIDAD DE UN ACEITE VEGETAL DEL TIPO HIDROXILADO".

Según se describe en la presente memoria que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 8 de noviembre de 1949.

Y. H. López