

407716



F.C. 14-V-FT

| | |
|-----------|------------|
| Int. Cl.: | C11C//C14C |
| | |

No. 407.716

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

A1 407.716 760216 C14C 9/02

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE:DIAMOND SHAMROCK CORPORATION.....

RESIDENCIA:300 Union Commerce Building-CLEVELAND,
OHIO 44115.....

ENUNCIADO:UN METODO DE PRODUCCION DE UN ACEITE
DE ESPERMA SUSTITUIDO.....

Prioridad: Patente estadounidense n.º 190.278 del 18-10-71

TR

407716

- 2 -



1

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención:

5

Esta invención se refiere a mezclas sulfatadas y no sulfatadas de ésteres de ácidos grasos con aceites insaturados y al uso de las mezclas sulfatadas en el tratamiento del cuero.

2. Descripción de la técnica anterior:

10

15

20

25

El aceite de ballena, en especial el aceite de esperma, ha sido utilizado en las transformaciones industriales durante muchos años. Sin embargo, en Diciembre de 1970, el Departamento del Interior de los Estados Unidos de América clasificó a las ballenas como especies amenazadas, como resultado de lo cual ya no se dispone en Estados Unidos de aceite de esperma en cantidades comerciales. La mayoría de las naciones implicadas en la caza de ballenas han adoptado medidas similares. Esto ha dado lugar a la necesidad de un sucedáneo del aceite de esperma. Una repetición exacta del aceite de esperma natural no resulta práctica, ya que contiene una amplia gama de ésteres de ácidos grasos saturados e insaturados, con alcoholes saturados e insaturados, glicéridos de ácidos saturados e insaturados y como mínimo un esteroil. Tampoco han tenido éxito los diversos intentos de repetir componentes seleccionados del aceite de esperma para usos específicos, tanto porque es difícil determinar exactamente los componentes requeridos como porque el coste de esta repetición es prohibitivamente alto.

COMPENDIO DE LA INVENCION

30

El sucedáneo de aceite de ballena de esta invención está constituido por un éster (que es el producto de reacción de un alcohol C₂₋₃₀ y un ácido graso C₂₋₂₈) mezcla-



477716

1 do con un aceite insaturado. Esta mezcla puede ser después
sulfatada o bien el éster puede ser sulfatado por sí mismo.
La mezcla sulfatada es especialmente útil como agente de tra-
tamiento del cuero, sustituyendo al aceite de esperma natu-
5 ral sulfatado en el tratamiento con líquido graso.

DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Preparación de los ésteres

Los ésteres de esta invención pueden ser prepara-
dos por cualquier método de esterificación convencional, de
10 los cuales es ilustrativo y preferido el método del Ejem-
plo 1.

EJEMPLO 1

1. Un calderín de reacción, en el que se mantiene una atmós-
fera de nitrógeno, se carga con los siguientes ingredien-
15 tes (todas las cantidades son partes en peso):

58,0 partes de alcohol

44,5 partes de ácido graso

0,5 partes de ácido metanosulfónico (70 % mínimo)

0,2 partes de ácido hipofosforoso.

20 2. La presión en el calderín de reacción se ajusta a 100 mm
y el contenido se calienta lentamente a 135-140°C. Se
monta un aparato de condensación con objeto de recoger
todo el destilado que se evapora del calderín.

25 3. Se separa el destilado y la capa superior se devuelve al
calderín. Esto se repite hasta que se han recogido alre-
dedor de 3,2 partes de agua o hasta que ya no se produce
ninguna separación. El agua se desprecia.

30 4. Se prosigue la reacción a 140-150°C y una presión de
25 mm, durante 2 horas. Después la masa de reacción se
enfria a 70°C y se determina el índice de acidez de



1 acuerdo con el ensayo A.S.T.M. nº D-500-45. El índice
de acidez deseado es inferior a 5,0 y si se obtiene un
índice de acidez mayor, se continúa calentando a 140-
5 150°C y 25 mm de presión hasta que se alcanza el índice
de acidez deseado.

5. Después de haber alcanzado el índice de acidez deseado,
se añaden 5,7 partes de bicarbonato sódico (farmacopea
estadounidense, solución al 10 %) a la masa de reacción,
que después se calienta a una temperatura no superior a
10 150°C y se destilan alrededor de 5,0 partes de agua a
una presión de 25 mm.

6. A continuación se enfría la masa de reacción a 100°C y
se elimina el vacío con nitrógeno. Después se añade al-
rededor de 1,0 partes de auxiliar de filtración y alre-
15 dedor de 1,0 partes de una arcilla básica y la mezcla se
mantiene a una temperatura de 100-110°C durante 1 hora,
bajo una manta de nitrógeno.

7. Después se filtra la mezcla a 30-40°C con objeto de sepa-
rar el auxiliar de filtración y la arcilla, dando alrede-
20 dor de 99-100 partes de un éster alcohólico.

Los ácidos grasos de uso en esta invención son los
que presentan un esqueleto de 2 a 28 átomos de carbono y
pueden ser saturados o insaturados; ramificados o lineales;
sustituídos o no sustituídos y monocarboxílicos o dicarboxí-
25 licos.

Entre los ejemplos de ácidos grasos útiles se en-
cuentran, aunque no se limitan a éstos, los siguientes: áci-
dos grasos saturados como butírico, caproico, enantílico,
caprílico, pelargónico, cáprico, láurico, mirístico, palmí-
30 tico, esteárico, araquídico, behénico, lignocérico, cerótico

407716⁵



1 y montánico; ácidos grasos insaturados con un doble enlace
como caproleico, miristoleico, palmitoleico, petroselinico,
oleico, racénico, gadoleico, gondoico, cetoleico, erúxico,
selacoleico y ximénico; ácidos grasos insaturados con dos
5 dobles enlaces como estilínico, linoleico, 11,14-eicosa-
dienoico y 13-16-docosadienoico; ácidos grasos insaturados
con tres dobles enlaces como hiragónico, 6,9,12-octadeca-
trienoico, linolénico, 5,8,11-eicosatrienoico, 8,11,14-eico-
satrienoico y 7,10,13-docosatrienoico; ácidos grasos insa-
10 turados de 4 ó más dobles enlaces como 4,8,11,14-hexadeca-
tetraenoico, 6,9,12,15-hexadecatetraenoico, moróctico, ara-
quidónico, clupanodónico y nisínico; ácidos grasos insatu-
rados conteniendo dobles enlaces conjugados como α -oleoste-
árico, α -punícico, α -kanfolénico, α -licánico y α -parinárico;
15 ácidos grasos insaturados sustituidos con un grupo hidroxí
o epoxi como ricinoleico, 2-hidroxí-12-octadecenoico y ver-
nólico; ácidos grasos insaturados con un triple enlace o un
triple enlace y un doble enlace como tarírico, ximenínico
(santálbico) e isánico (eritrogénico); ácidos grasos de ca-
20 dena ramificada como isobutírico, isovalérico, piválico,
tuberculoesteárico, hidnocárpico, caumoógrico y górnico;
ácidos grasos dicarboxílicos como oxálico, malónico, succí-
nico, glutárico, adípico, pimélico, subérico, azelaico, se-
bácico, fumárico, itacónico, citracónico, maleico y ácidos
25 dímeros, mezclas de ácidos grasos derivados de aceites como
los ácidos grasos del tall-oil, ácidos grasos del aceite
de castor, ácidos grasos del aceite de resina y mezclas de
cualquiera de los citados.

Los ácidos grasos preferidos con un esqueleto de
30 6 a 22 átomos de carbono son insaturados y monocarboxílicos.



1 Son ejemplos de los ácidos grasos preferidos, aunque no se
limitan a ellos solamente, los siguientes: caprílico, pelargó-
nico, cáprico, láurico, mirístico, palmítico, esteárico,
5 araquídico, behénico, caproleico, miristoleico, palmitolei-
co, oleico, gadoleico, gondórico, cetoleico, linoleico, li-
nolénico, ricinolcico, ácidos grasos del tall-oil, ácidos
grasos del aceite de castor, ácidos grasos del aceite de re-
sina y mezclas de cualquiera de los citados.

Los alcoholes usados en la preparación del éster
10 puede ser cualquier alcohol alifático de 2 a 30 átomos de
carbono en su estructura y pueden ser: saturados o insatu-
rados; ramificados o lineales; monohídricos o dihídricos; y
primarios, secundarios o terciarios. Son ejemplos de alcoho-
les útiles los siguientes: etílico, propílico, butílico,
15 amílico, hexílico, heptílico, octílico, nonílico decílico,
undecílico, dodecílico, tridecílico, tetradecílico, penta-
decílico, hexadecílico, heptadecílico, octadecílico, nona-
decílico, eicosílico, heneicosílico, docosílico, tricosíli-
co, tetracosílico, pentacosílico, hexacosílico, heptacosí-
lico, octacosílico, nonacosílico y triacontílico; los co-
20 rrespondientes alcoholes secundarios y terciarios, sus isó-
meros, sus análogos monoinsaturados y poli-insaturados, sus
glicoles, sus mezclas y similares. Los alcoholes útiles in-
cluyen los producidos por hidrogenación de ácidos o glicéri-
dos grasos obtenidos de aceites y ceras animales o vegeta-
25 les, como aceite de coco, aceite de castor, tall-oil, acei-
te de sebo o similares. Otros alcoholes pueden ser produci-
dos por el procedimiento Oxo. Este procedimiento implica la
reacción catalítica de α -olefinas con mo-
30 nóxido de carbono e hidrógeno bajo presión

407716

- 7 -



1 para obtener alcoholes alifáticos primarios de cadenas rami-
ficadas. Los alcoholes Oxo incluyen el alcohol isooctílico,
decílico, tridecílico, pentadecílico, sus mezclas y simila-
res. Otros alcoholes alifáticos primarios son los producidos
5 por polimerización de etileno con catalizadores del tipo de
Ziegler y posterior reacción de los metal-alquilos formados
en esta polimerización para obtener mezclas de alcoholes
primarios de cadena lineal. Estos alcoholes pueden ser uti-
lizados como mezclas o como alcoholes primarios específicos
10 tales como hexílico, octílico y decílico y pueden ser mez-
clas o bien alcoholes primarios individuales con longitudes
de cadena comprendidas aproximadamente entre 8 y 28 átomos
de carbono.

15 Los alcoholes preferidos tienen un esqueleto de 8
a 22 átomos de carbono, son monohídricos, primarios e insa-
turados. Los alcoholes preferidos son las mezclas que com-
prenden colas del procedimiento Oxo C₈₋₁₆, tanto ramifica-
das como lineales.

20 Debe observarse que cuando el éster ha de ser sul-
fatado posteriormente, es crítico que sea insaturado o poli-
insaturado, de manera que puedan adicionarse radicales sul-
fato. Así, aunque el alcohol o el ácido graso pueden ser sa-
turados, no pueden ser ambos saturados. Además, si el éster
sulfatado ha de ser utilizado en el tratamiento del cuero,
25 el número total preferido de átomos de carbono está compren-
dido entre 20 y 35.

30 La relación molar de los ingredientes es de 1,0
moles de ácido graso por cada grupo hidroxilo del alcohol. Así,
cuando el alcohol es monohídrico, la relación es 1:1 y quan-
do el alcohol es dihidrico, la relación es 1:2. Se prefiere



ABR. 1975

1 un ligero exceso de alcohol, para garantizar la ausencia de cualquier ácido graso libre.

EJEMPLO 2

5 Se preparan ésteres, todos los cuales se encuentran dentro del alcance de esta invención, de acuerdo con el procedimiento del Ejemplo 1 utilizando los siguientes ingredientes:

| Ester | Acido graso | Alcohol(es) |
|-------|--|---|
| 10 a. | ácido oleico (80%) y ácido linoleico (20%) | colas C ₈₋₁₆ "proceso oxo" - ramificadas y lineales |
| b. | " | colas C ₈₋₁₆ "proceso oxo" - ramificadas y lineales (fracción de alto punto de ebullición - superior a 160°C) |
| c. | ácido oleico (60%) y ácido linoleico (40%) | colas C ₈₋₁₆ "proceso oxo" - ramificadas y lineales |
| 15 d. | " | C ₁₃ - ramificado |
| e. | " | C ₈ (50%) + C ₁₃ (50%) - ramificados |
| f. | " | C ₈ (33,3%) + C ₉ (33,3%) + C ₁₃ (33,3%) - ramificados |
| g. | " | C ₈₋₁₀ (19%) + C ₁₁ (6%) + C ₁₂₋₁₄ (20%) + C ₁₅ (55%) - lineales |
| 20 h. | ácido oleico (80%) y ácido linoleico (20%) | colas C ₂₀₋₂₂ "proceso etílico" - ramificadas y lineales |
| i. | ácido oleico (60%) y ácido linoleico (40%) | colas C ₈₋₁₆ "proceso oxo" - ramificadas y lineales (90%) y cera carnauba (10%) |
| 25 j. | " | colas C ₈₋₁₆ "proceso oxo" - ramificadas y lineales (fracción de elevado punto de ebullición - superior a 160°C) |
| k. | " | colas C ₈₋₁₆ "proceso oxo" - ramificadas y lineales (fracción de bajo punto de ebullición - inferior a 160°C) |
| 30 l. | " | colas C ₂₀₋₂₂ "proceso etílico" - ramificadas y lineales. |

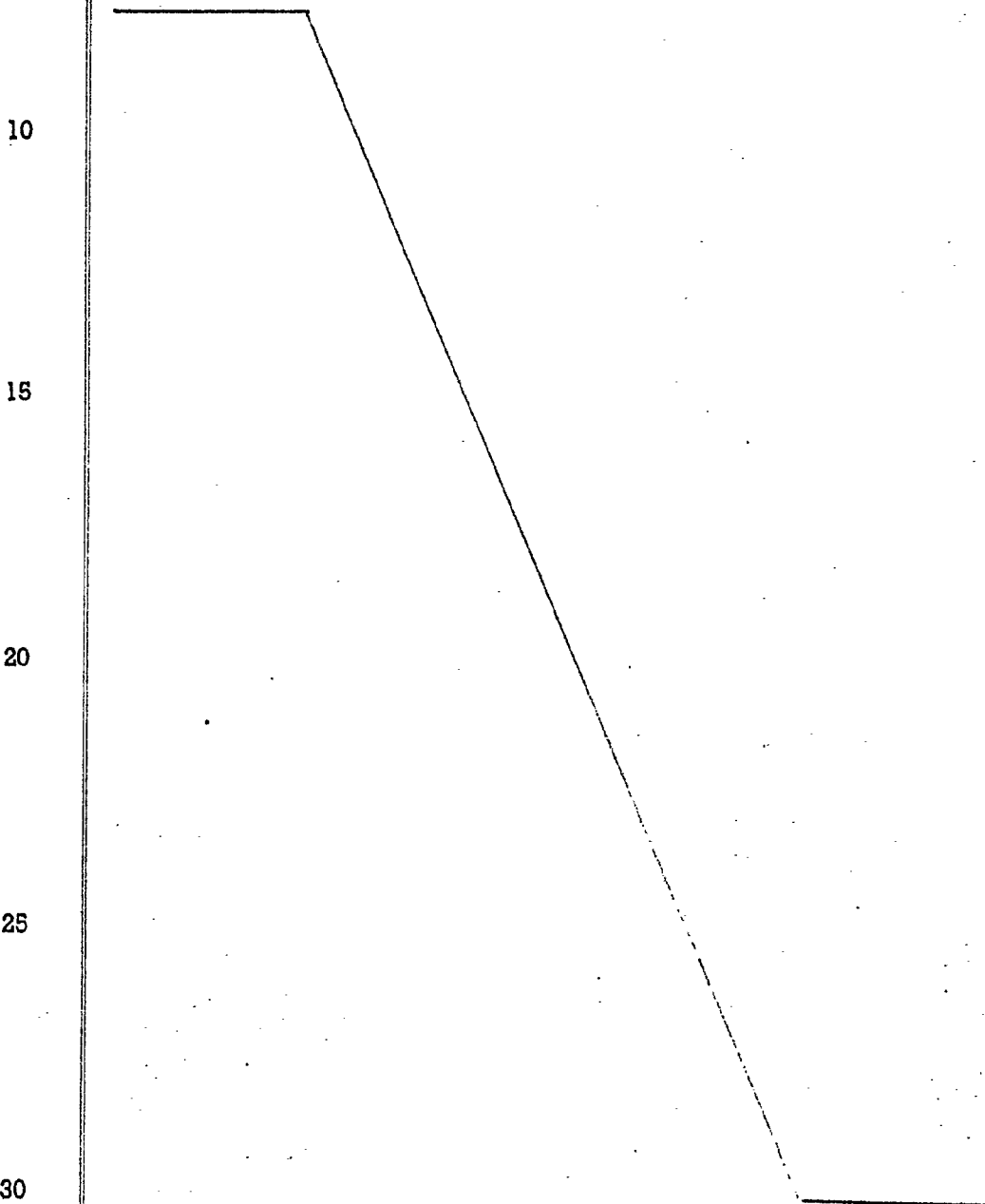
407716⁹ -



06 ABR. 1960

1 Preparación de mezclas de éster/aceite insaturado

El éster puede ser mezclado con uno o más aceites insaturados para formar una composición que presenta muchas de las propiedades del aceite de esperma natural. Opcionalmente, puede añadirse un aceite adicional (saturado) como aceite mineral. Entre los ejemplos de las diversas mezclas preparadas se encuentran los siguientes:



407716



16 ABR 1954

EMPLO 3

407716

| Heccla | Esfer del Ejemplo 2 (%) | Acete I (%) | Acete II (%) | Acete III (%) |
|--------|-------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|
| a. | c. (38,0) | pacana (52,0) | parafina (10,0) | - |
| b. | c. (33,0) | pacana (47,0) | parafina (20,0) | - |
| c. | c. (33,3) | pacana (33,3) | parafina (33,3) | - |
| d. | c. (33,0) | salvado de arroz (47,0) | parafina (20,0) | - |
| e. | i. (33,0) | pacana (47,0) | parafina (20,0) | - |
| f. | a. (33,0) | pacana (47,0) | parafina (20,0) | - |
| g. | c. (33,0) | pacana (47,0) | parafina (20,0) | - |
| h. | c. (40,0) | pacana (40,0) | parafina (20,0) | - |
| i. | c. (33,0) | pacana (23,5) | parafina (20,0) | pata de vaca (23,5) |
| j. | c. (33,0) | salvado de arroz (23,5) | parafina (20,0) | pata de vaca (23,5) |
| k. | c. (50,0) | pacana (50,0) | - | - |
| l. | e. (50,0) | castor (50,0) | - | - |
| m. | c. (33,0) | pata de vaca (47,0) | parafina (20,0) | - |
| n. | c. (33,0) | pata de vaca (42,0) | parafina (20,0) | tall-oil (5,0) |
| o. | c. (33,0) | pata de vaca (57,0) | parafina (10,0) | - |
| p. | d. (33,0) | pacana (47,0) | parafina (20,0) | - |
| q. | e. (33,0) | pacana (47,0) | parafina (20,0) | - |
| r. | f. (33,0) | pacana (47,0) | parafina (20,0) | - |
| s. | g. (33,0) | pacana (47,0) | parafina (20,0) | - |
| t. | c. (33,0) | colza (47,0) | parafina (20,0) | - |

407716

EJEMPLO 3

1

5

10

15

20

25

30

| <u>Mezcla</u> | <u>Ester del Ejemplo 2 (%)</u> | <u>Aceite I (%)</u> | |
|---------------|--------------------------------|----------------------------|---|
| a. | c. (38,0) | pacana (52,0) | P |
| b. | c. (33,0) | pacana (47,0) | P |
| c. | c. (33,3) | pacana (33,3) | P |
| d. | c. (33,0) | salvado de (47,0) arroz | P |
| e. | i. (33,0) | pacana (47,0) | P |
| f. | a. (33,0) | pacana (47,0) | P |
| g. | c. (33,0) | pacana (47,0) | P |
| h. | c. (40,0) | pacana (40,0) | P |
| i. | c. (33,0) | pacana (23,5) | P |
| j. | c. (33,0) | salvado de (23,5) arroz | P |
| k. | c. (50,0) | pacana (50,0) | |
| l. | c. (50,0) | castor (50,0) | |
| m. | c. (33,0) | pata de vaca (47,0) | P |
| n. | c. (33,0) | pata de vaca (42,0) | P |
| o. | c. (33,0) | pata de vaca (57,0) | P |
| p. | d. (33,0) | pacana (47,0) | P |
| q. | e. (33,0) | pacana (47,0) | P |
| r. | f. (33,0) | pacana (47,0) | P |
| s. | g. (33,0) | pacana (47,0) | P |
| t. | c. (33,0) | colza (47,0) | P |

407716₁₁



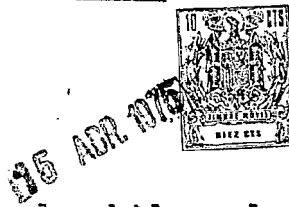
1 Los ésteres pueden constituir alrededor de 20 a 60 %
y preferiblemente alrededor de 30 a 45 % de la mezcla total.
Si se añade un aceite mineral diluyente, puede constituir
del 5 al 40 % de la mezcla total.

5 Los aceites insaturados útiles comprenden los que
presentan un índice de yodo superior a 60 y son, aunque no
están limitados a éstos, los siguientes: aceites vegetales
como maíz, almendra, hueso de albaricoque, hayuco, mostaza
10 negra, nuez de Brasil, mítica cerífera, cáscara de anacardo,
castor, caulmoogra, maíz, semilla de algodón, crotón, corne-
zuelo de centeno, semilla de uva, avellana, semilla de cáña-
mo, semilla de yute, laurel, limón, linaza, avena, oliva,
hueso de melocotón, cacahuet, hueso de pacana, perilla,
nuez de pistacho, hueso de ciruela, semilla de adormidera,
15 semilla de calabaza, colza, salvado de arroz, azafrán, sésa-
mo, soja, girasol, tall-oil, tung, nogal, trigo y semilla de
mostaza blanca; aceites animales como aceite de manteca y
aceite de pata de vaca y aceites de pescado como hígado de
bacalao, melgacho, arenque, sábalo, sardina y tiburón.

20 Los aceites insaturados preferidos son aquéllos cu-
yo índice de yodo es superior a 90, por ejemplo los de híg-
do de bacalao, maíz, semilla de algodón, crotón, semilla de
cáñamo, arenque, limón, linaza, cacahuet, pacana, colza,
salvado de arroz, azafrán, sardina, tiburón, soja, girasol
y tung.

25 Los aceites hidrocarbonados saturados pueden ser
añadidos opcionalmente como diluyentes. La presencia de es-
tos aceites es especialmente útil si la mezcla ha de ser sul-
fatada, ya que produce un grado mayor de sulfatación. Esto
es debido a la mayor facilidad con la que los radicales sul-
30

407716-



1 fato pueden ponerse en contacto con los dobles enlaces de
los ésteres y aceites insaturados en las mezclas. Los acei-
tes hidrocarbonados saturados útiles son aceites minerales
como el de parafina y otras fracciones de petróleo como
5 queroseno.

Sulfatación de los ésteres

Los ésteres de esta invención pueden ser sulfatados
o, preferiblemente, uno o más de los ésteres de esta inven-
ción pueden ser mezclados con uno o más aceites insaturados
y la mezcla resultante puede ser después sulfatada por cual-
10 quier método convencional, siendo ilustrativo y preferido
el método del Ejemplo 4.

EJEMPLO 4

- 15 1. Un calderín de reacción se carga con los siguientes in-
gredientes (todas las cantidades son partes en peso):
- 47,0 partes de aceite insaturado
 - 33,0 partes de éster insaturado
 - 20,0 partes de aceite hidrocarbonado saturado
(utilizado como diluyente).
- 20 2. La mezcla se agita y enfría a 10°C.
3. Se añaden 24,0 partes de ácido sulfúrico (98 %) durante
un periodo de 2 horas, durante el cual la mezcla se man-
tiene a una temperatura de 10-20°C.
- 25 4. Cuando ha terminado la adición de ácido sulfúrico, la
mezcla se agita durante 15 minutos más. Después el pro-
ducto de reacción sulfatado resultante se deja caer con
agitación mínima sobre 100,0 partes de un líquido de la-
vado constituido por 88,5 partes de agua y 11,5 partes
de cantidades iguales de sal solar y sal de roca. El lí-
quido de lavado está a una temperatura de 20-25°C y el
- 30

407716

- 13 -



- 1 producto de reacción sulfatado se deja en reposo en el
agua de lavado durante 45 minutos.
- 5 5. Una vez separadas las fases después del reposo, se des-
precia el agua de lavado y se determina el índice de aci-
dez del producto de reacción sulfatado residual hasta el
punto final de la fenolftaleína y hasta el punto final
del naranja de metilo (1,0 me/g y 0,85 me/g, respectiva-
mente).
- 10 6. Después se añaden alrededor de 65,0 partes de hidróxido
sódico (30°Bé) a la masa de reacción sulfatada hasta que
se obtiene un álcali total de 0,1 a 0,2.
- 15 7. Entonces la masa de reacción sulfatada se mantiene du-
rante la noche a una temperatura de 45°C, después de lo
cual el álcali total se eleva hasta 0,8-0,9, dando un
pH de 7,5-8 cuando la masa contiene 25 % de humedad.

20 Como ejemplos de agentes sulfatantes o sulfonatan-
tes útiles citaremos el ácido sulfúrico (98 %), sulfato
ácido sódico, ácido clorosulfónico, trióxido de azufre,
óleos conteniendo de 15 a 65 % de trióxido de azufre y si-
milares.

25 No es necesaria la presencia de los aceites hidrocar-
bonados saturados durante la sulfatación. Sin embargo, se
ha descubierto que el uso de estos aceites como diluyentes
da un producto con un índice de sulfato más alto. Los acei-
tes hidrocarbonados saturados útiles comprenden aceites mi-
nerales como aceite de parafina así como otras fracciones
de petróleo como queroseno. Es crítico que estos aceites
sean saturados, de manera que no sean sulfatados.

30 Tratamiento del cuero utilizando la mezcla sulfatada de
éster/aceite insaturado

Las operaciones de curtido tienden a despojar a las

407716¹⁴ -



1 pieles de sus aceites naturales y, por lo tanto, pueden vol-
verse duras y rígidas. Es necesario reemplazar estos acei-
tes naturales en el cuero con objeto de ablandarlo. Esto se
5 consigue colocando las pieles en un tambor y volteándolas
en emulsiones de aceite en agua. Estas emulsiones son cono-
cidas como líquidos grasos.

Algunas de las mezclas sulfatadas de éster/aceite
insaturado de esta invención pueden ser utilizadas en los
líquidos grasos. Cuando se utilizan en el tratamiento del
10 cuero, el número total máximo de átomos de carbono en cual-
quier éster debe ser de 20 a 35. Un número menor puede no
permitir la penetración adecuada del cuero y un número ma-
yor puede dar lugar a vómitos.

Las composiciones de esta invención son útiles en
15 el tratamiento de cueros procedentes de muchos orígenes,
incluidas las pieles de vaca, pieles de ternera, pieles de
cabra, pieles de oveja, pieles de caballo, pieles de ciervo
y pieles de reptiles. Pueden ser utilizados independiente-
mente de como han sido tratados los cueros previamente, ya
20 sea en baño ácido, con cal, curtidos al cromo o curtidos
con vegetales y ya se trate de pieles cortadas o faldas.

Las composiciones de esta invención pueden susti-
tuir al aceite de esperma sulfatado en cualquier formulación
utilizada en el lavado graso del cuero o pueden ser utili-
zadas por sí solas. Cuando se utilizan en una formulación
25 con aceite mineral, las composiciones pueden contener más
del 60 % de aceite mineral y hasta la cantidad utilizada
por el aceite de esperma natural sulfatado. No solamente
las composiciones de esta invención igualan las propiedades
del aceite de esperma sulfatado sino que en muchos aspectos
30

407716-15-



1 la superan. Así, estas composiciones comunican al cuero más
suavidad, más tacto superficial, un color de teñido más in-
tenso, mayor resistencia a la tracción, mayor solidez a la
5 luz, mayor resistencia a la oxidación y mayor capacidad pa-
ra aceptar aceites crudos (cuando se desea). Una parte de
estas composiciones puede aceptar hasta cuatro partes de
aceite mineral.

Las composiciones de esta invención sustituyen con
éxito al aceite de esperma natural sulfatado contenido en
10 muchas mezclas comerciales de líquido graso/emulgente, ta-
les como:

- 15 a) un aceite moellen de grasas emulsionado catiónico-no iónico-
aniónico conteniendo 10 % de humedad y alrededor de 2 %
de SO_3 , así como algo de aceite de pata de vaca para au-
mentar la lubricación del grano;
- 20 b) una pasta emulsionada catiónica-no iónica-aniónica conte-
niendo 10 % de humedad y alrededor de 2 % de SO_3 , así co-
mo algo de aceite de pata de vaca y aceites vegetales hi-
drogenados, utilizados para rehenchimiento en medio acuo-
so;
- c) un aceite de salvado de arroz emulsionado catiónico-no
iónico-aniónico, conteniendo 10 % de humedad y alrededor
de 2 % de SO_3 , adecuado para cueros blancos así como co-
loreados;
- 25 d) una mezcla catiónica-no iónica-aniónica de aceite de pata
de vaca, bacalao y aceite mineral, conteniendo 12 % de hu-
medad, adecuado para cuero para tiras y correas;
- e) una mezcla de aceite de coco conteniendo 30 % de humedad
y alrededor de 4,5 % de SO_3 ;
- 30 f) una mezcla del tipo de pasta conteniendo aceites de pata

407716

- 16 -



- 1 de vaca y de pescado y aceites crudos como moellen de grasas y grasa de lana, con un contenido en humedad del 25 %, que comunica un tacto muy mórvido al cuero;
- 5 g) una mezcla de aceite mineral conteniendo 6 % de humedad, adecuada para uso sobre capas de cuero curtidas en baño vegetal;
- h) una mezcla de aceite vegetal conteniendo 25 % de humedad y alrededor de 5,5 % de SO_3 , que es especialmente no oxidante y está destinada a comunicar suavidad y lubricación superficial a todos los tipos de cuero, incluido el blanco;
- 10 i) una mezcla de aceites de pescado y moellen, conteniendo 25 % de humedad, destinada a dar un tacto completo y mórvido al cuero curtido en baño vegetal y
- 15 j) una mezcla de aceites minerales y grasa de lana, conteniendo 15 % de humedad, adecuada como líquido graso completo para cuero hendido.

20 Todas las mezclas anteriores, así como otras no citadas, se comportan igual o mejor que las correspondientes mezclas que contienen aceite de esperma natural sulfatado.

Existen innumerables variaciones en los procedimientos para el tratamiento con líquido graso de los cueros, de las cuales son ilustrativas las siguientes, utilizadas por los inventores.

EJEMPLO 5

- 25 1. El material (cuero curtido al cromo) se lava en un volteamador experimental durante 10 minutos a $37-38^{\circ}C$, con objeto de separar el exceso de sales de cromo y se escurre.
2. El material se neutraliza haciéndolo pasar por un baño de flotación al 100 % que contiene 0,25 % de bicarbonato sódico.
- 30

407716

-17 -



25

APR 1950

- 1 dico (pH = 4,0) durante 45 minutos a 37-38°C y se escurre.
3. El material se lava en un baño de flotación largo a unos 49°C durante 10 minutos y se escurre con objeto de separar las sales de cromo residuales así como las sales resultantes de la operación de neutralización.
- 5
4. El material se trata con líquido graso al 5-10 % en un baño de flotación al 100 % a unos 49°C, donde se mantiene entre media hora y el tiempo necesario para la total absorción del líquido graso (alrededor de 1,5 horas).
- 10
5. El material es apilado y acaballado para escurrir durante la noche.

EJEMPLO 6

- 15
1. El material es lavado en un volteador experimental durante 10 minutos a 37-38°C y después introducido en un baño de flotación largo.
2. El material se pasa por un baño de flotación al 100 % conteniendo un retanino vegetal (tal como 10 % de extracto de sebo en polvo, secado por atomización), a una temperatura de 37-38°C y un pH de 3,4 durante una hora y se seca.
- 20
3. El material recurtido con tanino vegetal se lava durante 10 minutos a una temperatura de 49°C y se escurre.
4. El material se trata con alrededor de 5 % de líquido graso en un baño de flotación al 100 %, a unos 49°C y se hace pasar durante unos 45 minutos, transcurridos los cuales la absorción del líquido graso es completa.
- 25
5. El material es estirado y acaballado para que escurra durante la noche.
- 30



1 Las pruebas de la eficacia de las mezclas del Ejemplo 3, después de sulfatadas, como líquidos grasos utilizando los métodos anteriores, se realizaron con los siguientes resultados.

5

EJEMPLO 7

Mezcla sulfatada del
Ej. 3 (% de sulfato)

Comparación con la calidad del cuero
tratado con líquido graso con mezclas
de aceite de esperma natural sulfatado

| | | |
|----|---------|----------------------------|
| | a (6,0) | excelente |
| | b (7,2) | " |
| 10 | c (6,4) | " |
| | d (6,5) | " |
| | e (6,8) | " |
| | f (7,0) | " |
| | g (6,5) | " |
| 15 | h | buena |
| | i | " |
| | j | " |
| | k | regular (mala sulfatación) |
| | l | " " |
| 20 | m | " " |
| | n | " " |
| | o | " " |
| | p | excelente |
| | q | " |
| 25 | r | " |
| | s | " |
| | t | " |

30

El estudio de los resultados anteriores indica que 5 de las 8 mezclas sulfatadas que eran solamente "buenas" o "regulares", contenían aceite de pata de vaca. Esto indi-

407716

- 19 -

16



1 ca que un aceite que es relativamente saturado (el aceite
de pata de vaca tiene un índice de yodo de 67-73) no es tan
bueno como el que es más insaturado, posiblemente debido a
que se sulfata en menor grado. De las 3 mezclas sulfatadas
5 restantes, 2 que eran solamente "buenas" o "regulares" no
contenían aceite mineral como diluyente. Además, estas dos
contenían aceite de pacana y aceite de castor, con unos ín-
dices de yodo relativamente bajos de 100 y 81-91 respecti-
vamente. Por lo tanto, puede suponerse que estos también se
10 sulfatan en un grado menor.

De lo anterior puede sacarse la conclusión de que,
para los fines del tratamiento del cuero, el uso de aceites
relativamente insaturados y/o un aceite mineral como dilu-
yente da composiciones con índices de sulfato mayores y,
15 por lo tanto, es preferido, aunque las composiciones con
unos índices de sulfato ligeramente menores también son uti-
lizables. El índice de sulfato mínimo para una composición
utilizable es alrededor del 4,0 % y el valor práctico máxi-
mo es alrededor de 11 %. Se prefieren los valores compren-
20 didos entre 5,5 % y 9 %. Cuando se desea un líquido graso
con un índice de sulfato menor, la mezcla sulfatada puede
ser diluída con aceites crudos y/u otros aceites minerales.
Si se desea, la mezcla sulfatada puede constituir la tota-
lidad del líquido graso.

25 También se ha descubierto que las mezclas sulfatadas
de esta invención pueden ser usadas como cremas para pro-
ductos de cuero acabados, tales como botas. Cuando se utili-
zan en esta forma, las mezclas sulfatadas pueden ser usadas
por sí solas o mezcladas con aceites crudos, ceras y/o colo-
rantes.
30

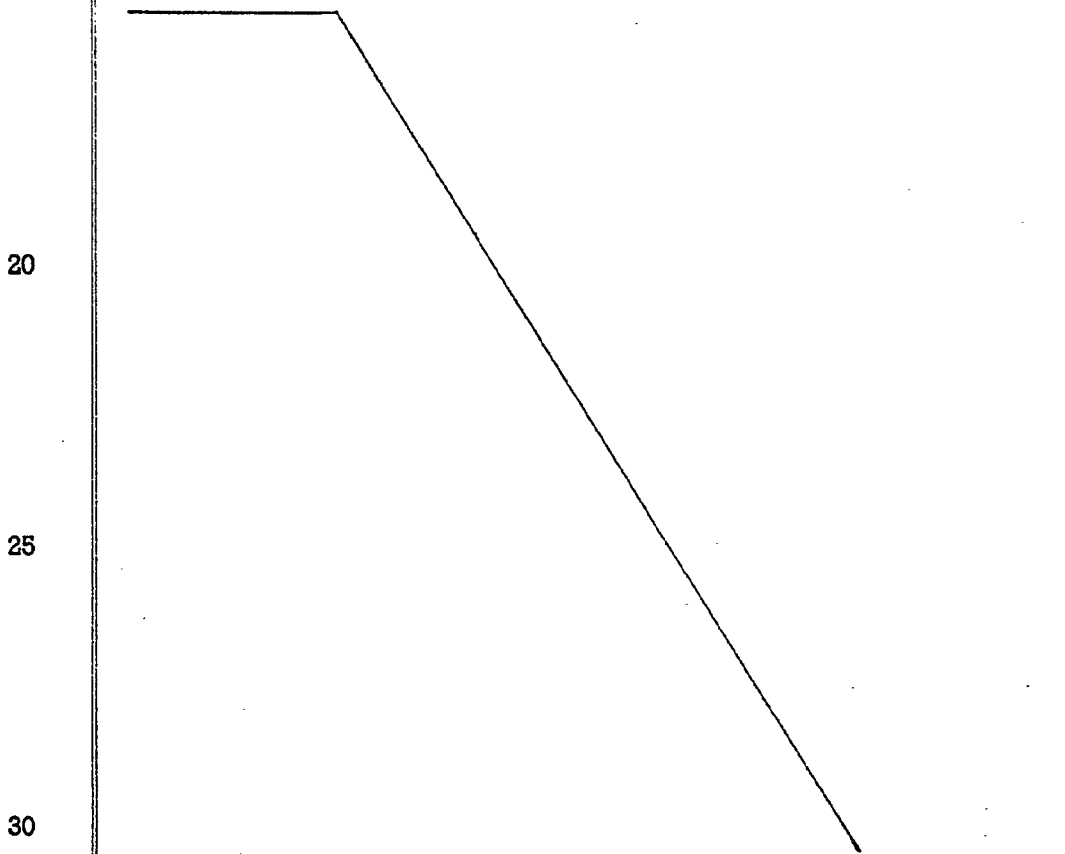


1 Tratamiento del cuero utilizando la mezcla no sulfatada de
éster/aceite insaturado

5 La mezcla no sulfatada tiene varias aplicaciones en el cuero. Cuando se utiliza como sucedáneo del aceite crudo en la composición del líquido graso, el cuero tratado con ellas presenta propiedades superiores y especialmente un tacto superficial mejorado. La mezcla no sulfatada también puede ser usada sin ingredientes adicionales en el "aceitado" del cuero. Se trata de un proceso en el cual primero se humedece ligeramente el cuero y después se aplica la mezcla a la superficie. Esto proporciona un cuero con mayor resistencia de grano (agrietamiento reducido) y tacto superficial mejorado.

10

15 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:





407716

1

REIVINDICACIONES

1. Un método de producción de un aceite de es-
perma sustituido, caracterizado porque comprende:

(A) formar un ester por reacción de,

5

(1) por lo menos un ácido graso con un esqueleto de 2
a 28 átomos de carbono, que puede ser saturado o
insaturado, lineal o ramificado, sustituido o no
sustituido y monocarboxílico o dicarboxílico y

10

(2) por lo menos un alcohol alifático con un esqueleto
de 2 a 30 átomos de carbono, que puede ser satura-
do o insaturado, ramificado o lineal, monohídrido
o dihídrico y primario, secundario o terciario,
con la condición de que las relaciones molares de
las sustancias reaccionantes son alrededor de 1,0
moles de ácido graso por cada grupo hidroxil del
alcohol y

15

(3) siendo por lo menos uno de dichos reactivos insatu-
rado;

20

(B) mezclar dicho ester con por lo menos un aceite insatu-
rado seleccionado entre el grupo formado por aceites ve-
getales, aceites animales y aceites de pescado, conte-
niendo la mezcla resultante de un 20 % a un 60 % apro-
ximadamente en peso de dicho ester; y

25

(C) sulfatar por lo menos dicho éster bien antes o después
de dicha etapa de mezcla.

30

2. Un método según la Reivindicación 1 en el que
antes de la sulfatación, se añade a la mezcla alrededor de
5 a 40 % de un aceite mineral como diluyente.

3. Un método según la Reivindicación 1, en el
que: (a) los ácidos grasos tienen un esqueleto de 6 a 22



1 átomos de carbono y son insaturados y monocarboxílicos; (b)
los alcoholes alifáticos tienen un esqueleto de 8 a 22 áto-
mos de carbono y son monohídricos, primarios e insaturados
y (c) los aceites insaturados son aceites vegetales o acei-
5 tes de pescado, teniendo cada uno de ellos un índice de yo-
do superior a 90.

4. Un método según la Reivindicación 3, en el
que: (a) el ácido graso es una mezcla de ácidos oleico y li-
noleico; (b) el alcohol alifático es una mezcla de colas
10 C₈₋₁₆ del proceso oxo, ramificadas y lineales y (c) el acei-
te insaturado es de pacana, salvado de arroz, colza o una
mezcla de los mismos.

5. Un método según la Reivindicación 4, en el
que el éster constituye alrededor del 33 % de la mezcla, el
15 aceite insaturado constituye alrededor del 47 % de la mez-
cla, se encuentra presente un aceite mineral como diluyente
que es alrededor del 20 % de la mezcla y la combinación re-
sultante de mezcla y diluyente es sulfatada.

6. Se reivindica por último como objeto sobre
20 el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
UN METODO DE PRODUCCION DE UN ACEITE DE ESPERMA SUSTITUIDO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de veintidos pá-
25 ginas mecanografiadas.

Madrid, 17 de Octubre de 1.972

BERNARDO UNGRIA

P.P. *[Handwritten signature]*

