



Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

19 ES	11 NUMERO 459.693	10 A1
21	22 FECHA DE PRESENTACION 10-6-1977	

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 24.416/76	11-6-76	Gran Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A47L; C11D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION "UN METODO DE FABRICAR UN ESTROPAJO DE LANA DE ACERO IMPREGNADO"

71 SOLICITANTE (S) COLGATE-PAIMOLIVE COMPANY (24.416/76)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 300 Park Avenue, Nueva York, Nueva York 10022, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES) Alan Dillarstone, Edwin Cropper y Norman Charles Lowe

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P-66.127)
--

05077

1 Esta invención se refiere a soluciones acu-
sas de jabón que contienen jabón de sodio rico en sebo co-
mo ingrediente esencial del jabón.

5 El término "jabón de sodio rico en sebo",
tal como se utiliza en esta memoria, significa jabón de so-
dio derivado de sebo o una mezcla de jabones de sodio de-
rivados de sebo y de ácidos grasos de aceite de nueces en
un intervalo de proporciones de 2:1 en adelante.

10 Todas las proporciones a que se hace refe-
rencia en esta memoria se expresan en peso.

15 Para ciertos fines son deseables soluciones
acuosas de jabón, en contraste con los jabones esencialmen-
te sólidos en forma de pastilla, escamas o polvo. Los usos
posibles de las soluciones acuosas de jabón incluyen jabo-
nes líquidos para lavado de manos, y en ciertos tipos de
máquinas lavadoras domésticas de ropa, particularmente las
que tienen un depósito de un agente de lavado líquido que
es suministrado automáticamente en el interior de la cáma-
ra de lavado en un momento apropiado del ciclo de lavado.
20 Otro uso es para la impregnación de lana de acero en la fa-
bricación de estropajos de lana de acero.

25 Hasta ahora, los jabones componentes de las
soluciones acuosas de jabón han estado constituidos usual-
mente en su totalidad o principalmente por jabones de pota-
sio y/o jabones de sodio de bajo contenido de sebo. Compa-
rados con los jabones de potasio y con los jabones de sodio
de bajo contenido de sebo, los jabones de sodio ricos en se-
bo son, por una parte, menos costosos. Asimismo, son menos
solubles y por ello menos propensos a ser eliminados por la
30 vado prematuramente cuando se utilizan en estropajos de la-

05077

1 na de acero. Otra ventaja de aplicación en la fabricación
de estropajos de lana de acero impregnados es que forman
con rapidez una película por exposición al aire, lo cual
evita que sea preciso secar los estropajos impregnados en
5 un túnel u horno de secado. Por otra parte, la viscosidad
de la solución para un contenido dado de jabón es mayor y
existe también cierta tendencia a que la solución sea ines-
table; es decir, que el jabón de sodio rico en sebo tienda
a separarse (esto es, a formar gránulos) a partir de la so-
10 lución en lugar de permanecer como una solución en una sola
fase.

Para el propósito de la impregnación en es-
tropajos de lana de acero es importante que el jabón tenga
una solubilidad baja, y que su solución sea estable y tenga
15 una viscosidad bombeable a temperatura moderada, esto es,
hasta una temperatura de 70°C o inferior, p.ej. hasta 45°C,
teniendo en cuenta que la fábrica de jabón puede encontrar-
se a alguna distancia de la instalación en que se fabrican
los estropajos de lana de acero, teniendo que ser transpor-
20 tada la solución de jabón a granel desde una instalación a
la otra y bombeada al interior y al exterior de los reci-
pientes correspondientes en cada uno de los puntos extremos
del viaje, teniendo que ser bombeada además en las instala-
ciones respectivas.

25 De acuerdo con un aspecto de la presente in-
vención, una solución acuosa de jabón monofásica y estable
que es bombeable a temperaturas que pueden llegar a ser tan
bajas como 70°C, comprende jabón de sodio rico en sebo y bó-
rax hidratado.

30 Parece ser que el bórax hidratado reduce la

05077

1 tendencia del jabón de sodio rico en sebo a separarse en
gránulos e impide la gelificación o el endurecimiento del
jabón de sodio rico en sebo a temperaturas tan bajas como
45°C, de tal modo que la solución permanece bombeable. Aun
5 cuando la invención no depende de la exactitud de la teoría,
es posible que el bórax hidratado aumente el contenido de
ion sodio de la solución afectando así los límites de las
fases mientras que introduce sólo un pequeño catión y man-
tiene baja la viscosidad.

10 Dos formas de bórax hidratado, a saber, el
pentahidrato y el decahidrato, son asequibles comercialmen-
te. Para los fines de la presente invención es preferible
el pentahidrato, ya que parece ser mejor que el decahidra-
to para retardar el comienzo de la gelificación.

15 Es deseable incluir también en la solución
cierta cantidad de carbonato de metal alcalino, particular-
mente carbonato de sodio (anhidro). Este tiene el efecto de
rebajar la viscosidad de la solución, pero aumenta la tenden-
cia del jabón a la granulación. El efecto global de una pe-
20 queña cantidad de carbonato de sodio es extender el interva-
lo de viscosidad dentro del cual es estable la solución.

Viscosidades aceptables para el bombeo de las
soluciones de jabón a temperaturas moderadas utilizando el
equipo de la industria del jabón típica serían hasta 1000
25 centipoises, preferiblemente no más de 500 centipoises, a
las temperaturas de trabajo. Las viscosidades mencionadas en
esta memoria se miden utilizando un viscosímetro Brookfield
RVT, con husillo N^o 2, a velocidad de 50.

30 Para uso en aquellos casos en que la solución
estará probablemente en contacto prolongado con superficies

05077

1 de hierro, en particular en los estropajo de lana de acero, es deseable incluir un nitrito de metal alcalino, particularmente nitrito de sodio, en la solución. Este actúa como inhibidor de la formación de herrumbre.

5 El bórax, el carbonato de metal alcalino y el nitrito de metal alcalino son electrolitos y todos ellos aportan cationes de metal alcalino a la solución y tienen cierto efecto sobre la estabilidad de fase de la solución. Se ha encontrado que cuando están presentes carbonato de me-
10 tal alcalino y/o nitrito de metal alcalino el contenido total de estos tres electrolitos en la solución no debe exceder de 6%, mientras que cuando están ausentes el carbonato de metal alcalino y el nitrito de metal alcalino puede tolerarse hasta 10% de bórax hidratado.

15 Los intervalos adecuados de proporciones para los diversos ingredientes son como sigue:

jabón de sodio rico en sebo	5 a 30%
bórax hidratado	1 a 10% (sometido a la condición arriba mencionada)
20 carbonato de metal alcalino	hasta 2%
nitrito de metal alcalino	hasta 2%

Para algunos usos, particularmente en estropajos de lana de acero, es deseable incluir un material colorante. Este es preferiblemente un material colorante soluble en agua a fin de que pueda transferirse a la espuma. En
25 el caso de un estropajo de lana de acero que no contiene un material colorante, o contiene un material colorante o pigmento insoluble en agua, el efecto de los estropajos, en particular los estropajos de aluminio, es formar una suspensión de aspecto sucio. Si se utiliza un material colorante
30

05077

1 soluble en agua, el color se transfiere a la espuma y mejora el aspecto de la suspensión.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, un método de fabricación de un estropajo de lana de acero
5 impregnado comprende inyectar en un estropajo de lana de acero preformado una solución acuosa de jabón de acuerdo con el aspecto de la invención mencionado en primer lugar. los estropajos impregnados así fabricados pueden dejarse secar al aire.

10 La invención se ilustra por los Ejemplos siguientes.

Ejemplo 1

Se prepara una solución de jabón, que tiene la formulación siguiente:

	<u>%</u>
15 Acidos grasos de sebo (véase Nota i)	22,5
Acidos grasos de aceite de nueces (véase Nota ii)	2,5
Hidróxido de sodio (19,1% de Na ₂ O)	14,7
Bórax decahidratado	4,0
20 Carbonato de sodio (anhidro)	1,0
Nitrito de sodio (técnico)	1,0
Colorante soluble en agua (véase Nota iii)	cant. sufic.
Agua	hasta 100,0

25 Nota i. Distribución de cadenas carbonadas de los ácidos grasos de sebo:

C_{12} : 0,4; C_{14} : 3,6; $C_{14(=)}$: 0,6; $C_{14(2=)}$: 0,4;
 $C_{14(3=)}$: 0,3; C_{16} : 31,0; $C_{16(=)}$: 3,2; $C_{16(2=)}$:
 0,7; C_{18} : 21,2; $C_{18(=)}$: 37,2; $C_{18(2=)}$: 1,3.

30 Nota ii. 40% de ácidos grasos de aceite de palma, 60% de ácidos grasos de aceites de almendra de palma-nuez de coco.

05077

1 Nota iii. Azul Acido N^o 1. Un colorante adecuado comercialmente asequible es el Azul Brillante Erio V-150% (Ciba-Geigy). Las cantidades usuales son corrientemente de aproximadamente 0,05%.

5 Procedimiento.

El agua, el hidróxido de sodio, el nitrito de sodio y el bórax decahidratado se mezclan en un mezclador y se calientan a 70°C. Se separa una pequeña proporción de la solución y se disuelve en ella el carbonato de sodio.
 10 Se mezclan entre sí los ácidos grasos, se calientan a 70°C y se añaden lentamente a la solución en el mezclador. Finalmente, se añade al mezclador la solución de carbonato de sodio.

El producto es una solución acuosa estable
 15 de jabón rico en sebo que forma fácilmente una película por exposición al aire, tiene una viscosidad susceptible de bombeo (aproximadamente 500 centipoises) a 50°C, y es adecuada para su incorporación en estropajos de lana de acero.

Ejemplos 2, 3 y 4

20 Se prepararon soluciones de jabón que tenían las formulaciones siguientes, por el procedimiento descrito en el Ejemplo 1:

	<u>Ejemplo 2</u>	<u>Ejemplo 3</u>	<u>Ejemplo 4</u>
	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
25 Acidos grasos de sebo (como en el Ejemplo 1)	25,0	25,0	22,5
Acidos grasos de aceite de nueces (como en el Ejemplo 1)	-	-	2,5
30 Hidróxido de sodio (como			

05077

1	en el Ejemplo 1)	14,7	14,7	14,7
	Bórax pentahidratado	1,0	3,0	3,0
	Carbonato de sodio (como en el Ejemplo 1)	2,0	1,0	1,0
5	Nitrito de sodio (como en el Ejemplo 1)	1,0	1,0	1,0
	Colorante soluble en agua (como en el Ejemplo 1)	C.S.	C.S.	C.S.
	Agua	hasta	hasta	hasta
10		100,0	100,0	100,0

Nota: "C.S." = Cantidad suficiente.

Los productos de estos tres Ejemplos son so-
luciones acuosas estables de jabón rico en sebo que forman
fácilmente una película por exposición al aire, tienen una
viscosidad susceptible de bombeo como se indica abajo y son
adecuadas para incorporación en estropajos de lana de acero.

Viscosidades

Ejemplo 2:	900 centipoises a 70°C
Ejemplo 3:	650 centipoises a 70°C
20 Ejemplo 4:	400 centipoises a 65°C.

Ejemplo 5

Se produjeron estropajos de lana de acero
impregnados por inyección de soluciones de jabón de cada
uno de los Ejemplos 1 a 4 en estropajos de lana de acero
preformados. Las soluciones de jabón formaron rápidamente
una película por exposición al aire después de la inyección,
haciéndose así innecesario el secado en horno.

Debido a la escasa solubilidad en agua del
jabón rico en sebo, el jabón sólo se pierde por lavado con
lentitud, de tal modo que los estropajos tienen larga dura-

1 ción. El nitrito de sodio parece también ser retenido en
el estropajo junto con el jabón, evitando de este modo sus-
tancialmente la formación de herrumbre a todo lo largo de
5 la vida útil del estropajo. Una parte del colorante azul
soluble en agua pasa a la espuma que se genera cuando está
siendo utilizado el estropajo, coloreando la espuma en
azul y enmascarando así la suspensión de aspecto sucio que
se forma usualmente cuando se están limpiando artículos
de aluminio con estropajos de lana de acero impregnados.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
20 sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se
recogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Un método de fabricar un estropajo de lana
de acero impregnado, que comprende las operaciones de
preparar una solución acuosa de jabón estable y monofási-
ca, susceptible de bombearse a temperaturas tan bajas co-
mo hasta 45°C mezclando para ello, bajo calentamiento mo-
derado, de 5 a 30% de jabón de sodio rico en sebo y de 1
a 10% de bórax hidratado, inyectar la solución acuosa de
30 jabón obtenida en un estropajo de lana de acero preforma-

14068



1 do y, eventualmente, dejar que seque al aire el estropajo
inyectado.

2ª.- Un método según la reivindicación 1ª, en el
que se prepara una solución acuosa de jabón que está exen-
5 ta de otras fuentes de iones de metal alcalino y que con-
tiene hasta 10% de bórax hidratado.

3ª.- Un método según la reivindicación 1ª, en el
que se incorpora también en la solución acuosa de jabón
un carbonato de metal alcalino.

10 4ª.- Un método según la reivindicación 1ª o la rei-
vindicación 3ª, en el que se incorpora también en la solu-
ción acuosa de jabón un nitrito de metal alcalino.

15 5ª.- Un método según la reivindicación 3ª o la rei-
vindicación 4ª, en el que se prepara una solución acuosa
de jabón que contiene al menos 1% de bórax hidratado y que
contiene también hasta 2% de carbonato de metal alcalino
y/o hasta 2% de nitrito de metal alcalino, no excediendo
de 6% el contenido total de bórax hidratado, carbonato
de metal alcalino y nitrito de metal alcalino.

20 6ª.- Un método según cualquiera de las reivindica-
ciones anteriores, en el que se incorpora también en la
solución acuosa de jabón un material colorante soluble
en agua.

25 7ª.- "UN METODO DE FABRICAR UN ESTROPAJO DE LANA
DE ACERO IMPREGNADO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, y para los fines que se han especificado.

30

14088

**POOR
QUALITY**

P.

1

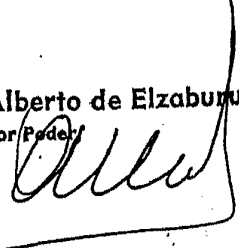
Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 15 JUN. 1978

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poderes



10

15

20

25

30

14068

jga

