

337310

25 FEB



337310

337310

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: UNILEVER N.V.

RESIDENCIA: Museumpark 1, Rotterdam, HOLANDA.-

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA BARRA
PARA EL ASEO".

Prioridad: Patente británica n.º 8532/66 del 25-2-66.



337310

El presente invento se refiere a barras para el aseo basadas en detergentes no jabonosos.

Se ha propuesto que tales barras deberían basarse en sulfonatos de alcano primarios de cadena recta y se ha abogado particularmente por el uso de sulfonatos de alcano primarios de cadena recta C_{15-20} .

Se ha comprobado que la producción de espuma de las barras basadas en tales sulfonatos de alcano puede mejorarse, particularmente con respecto a la rapidez con que se desarrolla la espuma, mezclando sulfonato de alqueno con el sulfonato de alcano, y que la producción sinérgica de espuma tiene lugar en tales mezclas.

Otra ventaja de la adición de sulfonato de alqueno es que la mezcla es triturada y batida más fácilmente que empleando solamente el sulfonato de alcano; además, la barra presenta una mayor cohesión que la basada únicamente en sulfonato de alcano.

Los sulfonatos de alcano del invento pueden formarse por adición catalizada de un radical libre (por ejemplo peróxido) de sodio u otro bisulfito de metal alcalino a las alfa-olefinas.

Los sulfonatos de alqueno son los compuestos obtenidos por la reacción de trióxido sulfúrico con alfa-olefinas y posterior neutralización e hidrólisis. La composición de la mezcla resultante no es precisamente conocida: consiste generalmente en hidroxi-alcano-l-sulfonato y alqueno-l-sulfonato puro y por conveniencia se le llama a partir de aquí simplemente sulfonato de alqueno.

El invento proporciona una barra para el aseo que consiste esencialmente en una mezcla de sulfonato de alcano primario de cadena recta C_{10-20} y sulfonato de alqueno C_{14-24} , siendo la razón de peso de sulfonato de alcano con respecto al sulfonato de alqueno entre 4:1 y 2:3. Es preferible que el sulfonato de alcano contenga al menos 75% en peso de material C_{10-16} . Conviene además que el sulfonato de alqueno

-3-
337310

25 FEB



consista predominantemente en material C₁₄₋₁₈.

Tal y como se expenden en el comercio, las alfa-olefinas se hallan generalmente disponibles no como sustancias simples sino como mezclas de productos de destilación de unos límites particulares de longitudes de cadena de hidrocarburos. En el presente invento, se ha comprobado que los siguientes productos de destilación resultan particularmente apropiados para la preparación de los sulfonatos de alcano y alqueno:

(a) de ceras descompuestas por "cracking": C₁₁₋₁₅; C₁₅₋₁₈; C₁₈₋₂₀.

(b) del proceso Ziegler: C₁₂₋₁₆; C₁₄₋₁₈; C₁₆₋₂₀.

No obstante, el uso de otros productos de destilación dentro de los límites generales facilitados anteriormente se halla incluido en los fines del invento.

Se ha comprobado que las barras para el aseo de acuerdo con el invento son sorprendentemente suaves, en particular con respecto a las barras que contienen una elevada proporción de sulfonato de alcano de cadena corta, en relación con su efecto sobre la piel, y esta propiedad, junto con su excepcional producción de espuma, las hace especialmente apropiadas para fines de aseo personal.

No se excluye el uso de otros ingredientes activos, tales como el jabón, en cantidades significativas, como por ejemplo hasta un 25% en peso de la barra.

El contenido de agua de la barra puede variar de un 2 a un 20%, con preferencia de 5 a 15% en peso del producto terminado.

El componente catiónico en las barras del invento puede ser cualquier catión de metal alcalino o alcalino-térreo o mezclas respectivas.

Si se desea, pueden incluirse sales inorgánicas a los fines para los cuales se emplean normalmente en las barras para el aseo; en-

- 4 -
337310



5

tendiéndose que algunas sales inorgánicas, tales como sulfato sódico, no son recomendables a causa de su efecto adverso sobre las propiedades de uso de las barras, tales como su aspecto y tacto. Pueden incluirse otros ingredientes también empleados de ordinario en las barras de aseo, como por ejemplo agentes supergrasos y/o modificantes de espuma, agentes colorantes, pigmentos, bactericidas, fungicidas, preservativos, perfumes, agentes secuestrantes y similares.

10

Con preferencia las tabletas serán neutras en su reacción, pero, si se desea, ésta puede modificarse añadiendo ácidos apropiados (por ejemplo ácido láctico, ácido fosfórico) o álcalis (como carbonato sódico) a fin de que la solución resultante posea cualquier valor pH deseado comprendido entre 3 y 10 1/2.

15

La barra para el aseo del invento puede prepararse mediante técnicas corrientes. Por ejemplo, el ingrediente seco en forma de polvo o copos (conteniendo los copos una humedad de 3-4%) puede triturarse junto con el agua necesaria para la composición final hasta formar un grumo que después es batido y moldeado. Como alternativa, el material sulfonado neutralizado puede mezclarse, desecarse en forma acostumbrada y ser tratado después como se indica anteriormente.

20

El invento se ilustra con mayor claridad en los siguientes ejemplos:

Ejemplo 1

25

En esta prueba se demuestra la mejora sinérgica lograda en el volumen de espuma generado al lavar con pastillas según el presente invento, proyectada para simular lavado a mano normal.

Prueba de volumen de espuma

30

Se acondiciona la pastilla usándola una o dos veces en el lavado normal a fin de producir una superficie "en uso" en lugar de nueva. Esto confiere la seguridad de que la superficie es la misma al comienzo que al final de la prueba.

- 5 -
337310

5 El operador utiliza 2 1/4 litros de agua a la temperatura deseada (generalmente 20° o 40°C) en una palangana. Se usan guantes de goma de calidad quirúrgica para obviar los efectos variables del sebo de la piel, sin destruir la sensibilidad de la operación. Se introducen las manos enguantadas y la pastilla en el agua, se retiran y se da vueltas a la pastilla 15 veces en las manos como en el lavado normal, y después se la coloca en un plato escurrido. Se frotran las manos, palma a palma, 10 veces, y después cada mano se retuerce en la otra alternativamente 10 veces. Se repite la secuencia de frotado y

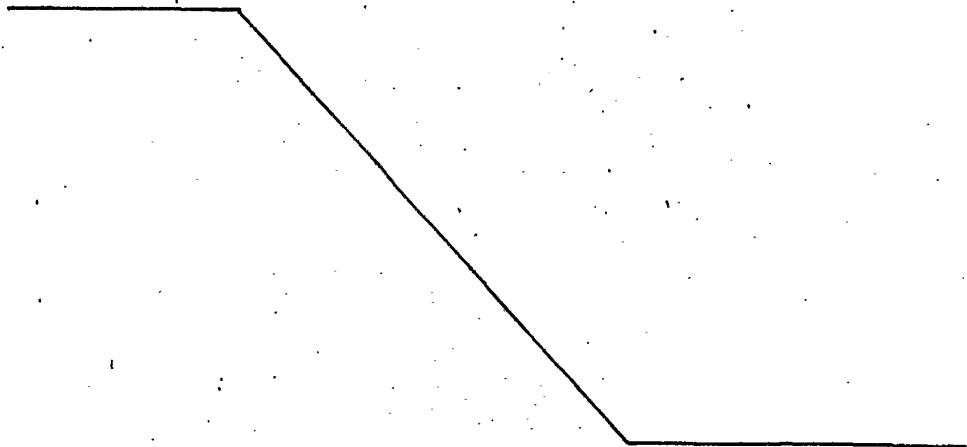
10 retorcido y se recoge la espuma así formada en un cilindro de medida.

Se repite dos veces más la secuencia de operaciones a partir de las 15 vueltas de la pastilla y se mide el volumen total de espuma producido por las tres enjabonaduras.

Las pruebas, con preferencia, se realizan por duplicado.

15 Las pastillas utilizadas en las pruebas siguientes estaban compuestas de sulfonatos de alcano C₁₁₋₁₅ y C₁₅₋₂₀ y alqueno C₁₅₋₂₀. Los sulfonatos de alcano fueron formados por adición radical libre peróxido-iniciada de bisulfito; los sulfonatos de alqueno haciendo reaccionar alqueno con SO₃/aire en un reactor de película decauyente. Los

20 volúmenes de espuma obtenidos se representan en la tabla siguiente.





337310

Resultados de pruebas de volumen de espuma a 20°C y 40°C

Proporciones en peso de sulfonato de alcano-
alqueno en la pastilla

Pastilla ref.No.	Sulfonato de alcano		Sulfonato de alqueno	Volumen espuma	
	C ₁₁₋₁₅	C ₁₅₋₂₀		20°C	40°C
5					
1 muestra ref.)	100	-	-	410	475
2 muestra ref.)	-	100	-	195	290
3 muestra ref.)	-	-	100	380	550
10					
4	80	-	20	565	690
5	70	-	30	675	825
6	60	-	40	675	835
7	40	-	60	525	665
8	-	60	40	540	550
15					
9 muestra ref.)	30	70	-	325	310
10 muestra ref.)	50	50	-	360	360
11 muestra ref.)	70	30	-	300	345
12	20	60	20	540	545
13	20	20	60	575	615
20					
14	33 1/3	33 1/3	33 1/3	700	625
15	50	16 2/3	33 1/3	690	675
16	70	10	20	500	600

Por las cifras expuestas puede verse fácilmente que la adición de sulfonato de alqueno C₁₅₋₂₀ a cualquiera de los sulfonatos de alcano C₁₁₋₁₅ o C₁₅₋₂₀ da lugar a un aumento notable en el volumen de espuma superior al esperado de las cifras de referencia.

Ejemplo 2

Este ejemplo muestra la mejora sinérgica en la rapidez de obtención de espuma mediante el uso de mezclas de sulfonato de alqueno y sulfonato de alcano de acuerdo con el invento. Se llevó a cabo

- 7 -
337310

25



la siguiente "Prueba de rapidez de formación de espuma":

Prueba de rapidez de formación de espuma

Se acondiciona la pastilla mediante uso en lavado normal una o dos veces para producir una superficie "en uso" en vez de nueva. Esto confiere la seguridad de que la superficie es la misma al comienzo que al final de la prueba.

El operador utiliza 2 1/4 litros de agua 24-26°C a la temperatura de prueba deseada (normalmente 20°C o 40°C) en una palangana. La pastilla acondicionada y las manos se sumergen en el agua, se retiran y se da vueltas una vez a la pastilla como en el lavado normal. Se coloca la pastilla en un plato escurrido, se frotran las manos veinte veces y después se enjuagan en el agua. El enjuague se lleva a cabo en forma corriente con una cantidad fija de agitación del agua. Se repite este proceso con 1, 2, 2, 5, 5, 10 y 10 vueltas hasta producir por primera vez una espuma en la superficie del agua.

Resultados de "Prueba de rapidez de formación de espuma" a 20°C

No. referencia de la pastilla (como en ej. 1)	sulfonato de alcano		Sulfonato de alqueno	Vueltas a espuma a 20°C	
	C ₁₁₋₁₅	C ₁₅₋₂₀	C ₁₅₋₂₀	Vueltas	Altura y estabilidad esp.
1 muestra ref.)	100	-	-	35+	ninguna esp.
2 muestra ref.)	-	100	-	15	1/4" bastante estable
3 muestra ref.)	-	-	100	2	" "
10 muestra ref.)	50	50	-	35+	ninguna esp.
11 muestra ref.)	70	30	-	10	1" inestable
9 muestra ref.)	30	70	-	5	3/4" mod. estable; desvanecida
8	-	60	40	2	1" muy est. 1/4"
4	80	-	20	2	1" muy estable
13	20	20	60	1	1 1/2" muy est.
12	20	60	20	2	1" muy estable
7	40	-	60	2	1 1/2" muy est.



337310

Ejemplo 3

Una forma preferida del invento es una pastilla consistente esencialmente en:

<u>Componente</u>	<u>% en peso</u>
5 sulfonato de alcano C ₁₁₋₁₅	50
sulfonato de alcano C ₁₅₋₂₀	10
sulfonato de alqueno C ₁₅₋₁₈ (preparándose el material a partir de alfa-olefina de cera descompuesta por "cracking")	40

10

Ejemplo 4

Otra forma preferida del invento es una pastilla consistente esencialmente en:

<u>Componente</u>	<u>% en peso</u>
15 sulfonato de alcano C ₁₁₋₁₅	50
sulfonato de alcano C ₁₅₋₂₀	10
sulfonato de alqueno Ziegler C ₁₄₋₁₈ (esto es, el sulfonato fue preparado a partir de alfa-olefina producida por el procedimiento Ziegler)	40

20

En los Ejemplos 3 y 4 se incorporó 12-14% de agua a la mezcla durante el tratamiento de modo que la pastilla fue terminada con un contenido de agua nominal de un 10%.

En los Ejemplos anteriores, en todos los casos, el catión es sodio.

25

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



25 FEB



337310

REIVINDICACIONES

5 1. Un procedimiento para preparar una barra para el aseo caracterizado por el hecho de que se forma una mezcla para el estampa do consistente esencialmente en sulfonato de alcano primario de cade na recta C₁₀₋₂₀ y sulfonato de alqueno C₁₄₋₂₄, siendo la razón de pe so del sulfonato de alcano con respecto al sulfonato de alqueno entre 4:1 y 2:3.

10 2. Un procedimiento según la reivindicación 1, caracteri zado por el hecho de que el sulfonato de alcano contiene al menos 75% en peso de material C₁₀₋₁₆.

3. Un procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, ca racterizado por el hecho de que el sulfonato de alqueno está compuesto predominantemente por material C₁₄₋₁₈.

15 4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR UNA BARRA PARA EL ASEO".

Todo conforme quede descrito y reivindicado en la presen te Memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas.

MADRID, 25 Febrero, 1967

BERNARDO UNGRIA

P.P.