

Nº 435.378

Int. CIID

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: UNILEVER NV

RESIDENCIA: Burgemeester s'Jacobplein 1, ROTTERDAM,

Holanda.

ENUNCIADO: UN METODO DE PREPARACION DE PASTILLAS

DETERGENTES QUE CONTIENEN OXIDO DE CINC,
PARA EL ASEO PERSONAL.

Prioridad: Patente británica n.º 10304/74 del 7.3.74
37136/74 del 23.8.74

1 Esta invención se refiere a métodos de preparación de
pastillas detergentes para el aseo personal. Específicamente,
se refiere a métodos de incorporación de óxidos de cinc en
estas pastillas.

5 El óxido de cinc es conocido como componente de estas
pastillas como opacificador. Esta invención propone un méto-
do de incorporación de óxido de cinc a una pastilla detergen-
te en forma de suspensión en la fase de mezclado. La invención
es especialmente aplicable a las pastillas detergentes que
10 contienen ácidos grasos libres. Cuando se incorpora el óxido
de cinc a las pastillas detergentes que contienen ácidos gra-
sos de cadena larga (C_8-C_{22}) libres, se ha encontrado que las
pastillas producen una sensación arenosa durante su uso a no
ser que utilicen en la preparación de las pastillas las eta-
15 pas de proceso específicas de esta invención. Se encuentra es-
te problema cuando la pastilla contiene por lo menos alrededor
del 1 % en peso de ácidos grasos libres, cuya cantidad máxima
habitual en una pastilla es hasta del 15 % en peso aproxima-
damente para las pastillas de jabón pero puede ser más alta,
20 es decir, hasta del 25 %. Ya se produce comercialmente una pas-
tilla detergente no jabonosa que contiene alrededor del 20 %
de ácido esteárico libre. El agente detergente activo puede
ser uno cualquiera de los propuestos para uso en las pasti-
llas detergentes, por ejemplo las sales metálicas alcalinas
25 de ácidos grasos C_8 a C_{22} , los alcanosulfonatos C_8 a C_{22} , los
olefinsulfonatos, los alquilarilsulfonatos, los isetionatos
y sus mezclas (otros agentes activos están descritos en la
obra "Surface Active Agents" por Schwartz & Perry, publicada
por Interscience en 1949 y Volumen II por Schwartz, Perry y
30 Birch, publicada por Interscience en 1958).

1 La invención constituye un método de preparación de
pastillas detergentes que contienen óxido de cinc, donde

5 i) se forma una suspensión con un medio líquido de
óxido de cinc con una distribución de tamaños
de partícula tal que no más de alrededor del
5 % en peso es retenido sobre un tamiz de 10 mi-
cras y no más de alrededor del 3 % en peso es re-
tenido sobre un tamiz de 30 micras,

10 ii) se añade la suspensión sobre un material detergen-
te y se mezcla con él en la fase de mezclado y

iii) el material detergente se muele, se amasa y se
troquela para formar pastillas.

15 La cantidad de óxido de cinc en las pastillas habitual-
mente estará comprendida entre 0,1 % y 2 % en peso, aproxima-
damente. De preferencia, el material detergente se muele lo
antes posible después de haber agregado la suspensión en la
fase de mezclado y preferiblemente la operación de molienda
se realiza dentro de los 15 minutos desde el comienzo de la
20 fase de mezclado. El periodo breve antes de la molienda ga-
rantiza que la pastilla troquelada no presenta sensación are-
nosa ni esta se desarrolla durante el uso. La mezcla también
debe ser realizada lo más rápidamente posible; en general, se
encuentra que unos lotes relativamente grandes de detergentes
de ácidos grasos libres requieren un tiempo de mezcla que nor-
25 malmente conduce a la aparición de una contextura arenosa en
la barra.

30 El análisis del tamaño de partícula fue realizado dis-
persando óxido de cinc (1 g) en una solución jabonosa al 2 %
en peso/peso (50 ml). Los filtros utilizados eran microma-
lla BMC.

1 La proporción habitual de ácido graso libre es de 5
a 10 % y la cantidad preferida de óxido de cinc es de 0,3 a
1,2 %. Aunque son utilizables unas viscosidades de la sus-
5 pensión superiores a 200 poises, este será el valor límite
cuando se utilizan técnicas comunes de manufactura y manipu-
lación. Preferiblemente, la viscosidad estará por debajo de
25 poises. Es más preferible que la suspensión contenga al-
rededor de 10 % a 80 % en peso de óxido de cinc y todavía me-
10 jor alrededor de 20 % a 70 %.

10 El medio líquido puede ser acuoso o ser un líquido or-
gánico. También pueden utilizarse mezclas de estos líquidos
y así puede emplearse un alcohol de cadena corta mezclado con
agua. Los líquidos orgánicos citados más adelante también
15 pueden ser utilizados en mezclas entre sí o con agua. Es po-
sible que un medio acuoso requiera un agente tensoactivo para
estabilizar la suspensión, preferiblemente en una proporción
del orden de 0,1 a 5 % en peso. Las suspensiones en líquidos
orgánicos también pueden requerir un agente estabilizante.
20 Los líquidos orgánicos que pueden ser utilizados son perfumes,
que son líquidos aromáticos normalmente empleados en pequeñas
cantidades en la preparación de pastillas detergentes, alcoho-
les de cadena larga, por ejemplo C₁₃ a C₁₅, polietilenglico-
les líquidos de bajo peso molecular de manera que la suspen-
sión tenga la viscosidad deseada, dimetillauramida, éster
25 metílico de los ácidos del sebo, nonilfenol etoxilado hasta
un promedio de 9 unidades, alcoholes etoxilados, por ejemplo
alcoholes ramificados C₁₂-C₁₄ etoxilados con 12 a 14 unida-
des, etilhexanodiol, trioleato de glicerol, glicerol, fenoxi-
30 etanol, dietanolamida cáprica y amidas etoxiladas, por ejem-
plo cocodietanolamida etoxilada con un promedio de 25 unida-

1 des. Algunos de estos líquidos orgánicos proporcionan intere-
santes beneficios a la pastilla. Los líquidos orgánicos pue-
den ser miscibles o no miscibles con agua y, en este último
5 caso, puede ser necesario garantizar que las cantidades utili-
zadas no interfieren con las propiedades de formación de es-
puma u otras propiedades de uso.

La temperatura de la masa detergente a la que se agre-
ga la suspensión es preferiblemente inferior a 40°C porque,
por encima de esta temperatura, puede producirse una contex-
tura arenosa en la pastilla durante su uso.

10 A continuación se darán ejemplos del método de acuer-
do con esta invención.

El óxido de cinc utilizado en los siguientes ejemplos
fue obtenido de la Durham Raw Materials Co. de Altrincham
15 y Londres, Inglaterra, y tiene un tamaño de partícula nomi-
nal (promedio) de 0,25 micras.

EJEMPLO 1

Se dispersan 50 g de óxido de cinc (calidad farmacéu-
tica) en 100 ml de una solución de jabón de sebo al 1 %, uti-
lizando una mezcladora Silverson. El polvo de óxido de cinc
20 satisface a la distribución de tamaños de partícula antes
citada. El jabón contiene ácido graso libre y su composición
es la siguiente:

25 75 partes de sal sódica del ácido del sebo
25 partes de sal sódica del ácido graso del coco
6 partes de ácido graso del coco libre.

Se introducen 1946 g de jabón en una mezcladora y se
añaden 59 g de la suspensión de óxido de cinc; el ácido gra-
so libre debe ser total y uniformemente mezclado con el jabón
30 antes de añadir la suspensión. En esta fase de la mezcla, tam-

1 bien pueden agregarse otros componentes, por ejemplo pigmentos, v.g. dióxido de titanio, perfumes, colorantes y fluorescentes.

5 El jabón se mezcla hasta que los componentes quedan íntimamente mezclados y después se muele, se amasa y se troquela para formar pastillas para el aseo personal. Las pastillas presentan un tacto suave durante su uso.

EJEMPLO 2

10 Se prepara una pastilla de jabón supergrasoso con la siguiente formulación:

	<u>% en peso</u>
Jabón sódico de sebo	65
Jabón sódico de coco	15
Acido graso del coco	7
15 Perfume	0,75
Oxido de cinc (en suspensión)	1,25
Agua/cloruro sódico y componentes menores	11,00

20 La suspensión se prepara agregando 1,8 kg de óxido de cinc (calidad farmacéutica) a 0,77 kg de una solución al 4 % en peso/peso de dodecilbenzosulfonato sódico en agua y mezclando el total en una mezcladora Silverson durante 10 minutos. Después se añaden 0,65 kg de la suspensión a 50 kg del jabón supergrasoso junto con el perfume y el agente colorante y se
25 mezcla y muele a razón de 1 tonelada por hora. El jabón molido se amasa, se corta en barras y se troquela. Las pastillas son lisas cuando se fabrican y permanecen así durante su uso.

EJEMPLO 3

30 Se repite el Ejemplo 1 utilizando para la suspensión una solución al 0,5 % en peso/peso de Nonidet P80, un octil-

1 fenol etoxilado que se puede obtener de la Shell Limited.

EJEMPLO 4

5 Se mezclan 0,9 partes de óxido de cinc en polvo con 0,7 partes de un perfume de helechos, fresco y herbáceo, por agitación manual en una vasija de acero inoxidable. Esta mezcla se pasa después por un molino coloidal colocado con una luz de 0,0025 pulgadas (0,0006 mm) para producir una crema estable espesa.

10 Se añaden 1,6 partes de la crema de óxido de cinc a 98,34 partes de tallarines de jabón supergrasoso en una mezcladora de cinta, junto con 0,56 partes de una suspensión coloreada y después se mezcla durante 4 minutos. La mezcla resultante se pasa por un molino de jabón de tres rodillos y después se refina y se amasa a vacío. Las barras amasadas se
15 cortan y troquelan en pastillas en la forma convencional. Cuando se utilizan en agua fría y templada, se llega a la conclusión de que las pastillas poseen buenas propiedades, con un tacto satisfactoriamente suave para el lavado personal.

EJEMPLO 5

20 Se repite el Ejemplo 4 utilizando como perfume la siguiente formulación (partes en peso):

Acetanisol	40
Bergamota sintética	150
Cumarina	200
25 Geranio sintético	150
Lavandin abrialis	100
Espuma de encina absoluta	50
Cetona de almizcle	30
30 Patchouli A.W.	30

1	Sándalo	110
	Tolú absoluto al 50 %	70
	Vetyvert bourbon	20
	Ylang sintético	50

5 Las pastillas obtenidas poseen propiedades aceptables para el aseo personal con una sensación suave satisfactoria.

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

10

REIVINDICACIONES

1. Un método de preparación de pastillas detergentes que contienen óxido de cinc para el aseo personal, donde:

15

- i) se forma una suspensión de óxido de cinc en un medio líquido,
- ii) se agrega la suspensión a un material detergente y se mezcla con el mismo en la fase de mezclado y
- iii) el material detergente se muele, se amasa y se troquela para formar pastillas.

20

2. Un método según la Reivindicación 1, donde el óxido de cinc tiene una distribución de tamaños de partícula tal que no más del 5 % en peso aproximadamente del óxido es retenido sobre un tamiz de 10 micras y no más de alrededor del 3 % en peso es retenido sobre un tamiz de 30 micras.

25

3. Un método según las Reivindicaciones 1 ó 2, donde el medio líquido es acuoso.

4. Un método según la Reivindicación 3, donde el medio contiene una cantidad de agente tensoactivo efectiva para estabilizar la suspensión.

30

5. Un método según la Reivindicación 4, donde el agente tensoactivo está presente en una proporción comprendida

1 aproximadamente entre el 0,1 % y el 5 % del peso de la suspen-
sión.

6. Un método según las Reivindicaciones 1 ó 2, donde
el medio líquido es orgánico.

5 7. Un método según la Reivindicación 6, donde el lí-
quido orgánico es un perfume.

8. Un método según cualquiera de las precedentes rei-
vindicaciones, donde el material detergente contiene por lo
menos alrededor de un 1 % en peso de un ácido graso libre de
10 8 a 22 átomos de carbono.

9. Un método según la Reivindicación 8, donde el ma-
terial detergente contiene hasta alrededor del 25 % en peso
de ácido graso libre.

15 10. Un método según la Reivindicación 9, donde el ma-
terial detergente contiene hasta alrededor del 15 % en peso
de ácido graso libre.

11. Un método según cualquiera de las precedentes rei-
vindicaciones, donde la cantidad de óxido de cinc agregada es-
tá comprendida aproximadamente entre 0,1 % y 2 % del peso de
20 la pastilla final.

12. Un método según cualquiera de las precedentes rei-
vindicaciones, donde la etapa de molienda se realiza dentro
de los 15 minutos anteriores a la terminación de la etapa de
mezclado.

25 13. Un método según cualquiera de las precedentes rei-
vindicaciones, donde la suspensión tiene una viscosidad no su-
perior a unos 200 poises.

14. Un método según la Reivindicación 13, donde la
suspensión tiene una viscosidad no superior a 25 poises.
30

