

329,297

209



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: UNILEVER N.V.

RESIDENCIA: Museumpark 1, Rotterdam - Holanda

ENUNCIADO: PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE

COMPOSICIONES BLANQUEADORAS PARA

SUPERFICIES DURAS.

Prioridad: Patente británica n.º 30814/65 del 20-7-1965



1 Se refiere esta invención a un procedimiento para
la obtención de composiciones blanqueadoras para superficies
duras que contienen per-compuestos inorgánicos tales como per-
boratos, en particular composiciones abrasivas en polvo con
5 una acción blanqueadora efectiva a temperaturas relativamente
bajas, de por ejemplo 10-50°C así como a temperaturas mas al-
tas.

 Las composiciones blanqueadoras a baja temperatura
conocidas, comprendidas las composiciones de blanqueo en for-
10 ma de polvos abrasivos, contienen por lo general un compuesto
liberador de cloro, tal como ácido diclorocianúrico o tricloro-
cianúrico, que tiene el inconveniente de esparcir un desagrada-
ble olor a cloro que persiste durante cierto tiempo después
de su uso, especialmente sobre la piel. Otro inconveniente de
15 las composiciones basadas en bloqueo por cloro es su inestabi-
lidad en periodo de almacenamiento, lo que da como resultado
una disminución del efecto blanqueador. Estas desventajas no se
dan en el mismo grado en las composiciones de blanqueo basadas
en per-compuestos inorgánicos tales como perboratos. No obstan-
20 te, los per-compuestos inorgánicos son agentes blanqueadores
relativamente inactivos a bajas temperaturas, por ejemplo de
10 - 50°C. Su efecto blanqueador aumenta al elevarse las tem-
peraturas y alcanza su máximo en la ebullición.

 Ciertos iones metálicos pesados, por ejemplo Co^{2+}
25 se distinguen por catalizar la acción blanqueadora de los per-
compuestos inorgánicos, y por ello, se han sugerido cataliza-
dores comprensivos de estos metales pesados para su incorpo-
ración en composiciones blanqueadoras a baja temperatura con-
tentivas de per-compuestos inorgánicos, por ejemplo el perbo-
30 rato sódico. Existen, sin embargo, algunos inconvenientes con



1 tales catalizadores de iones metálicos, en especial los cata-
lizadores de cobalto. Muchos de estos iones metálicos, por
ejemplo el Co^{2+} , tienden a irritar la piel, lo que los hace
5 inapropiados para ser empleados en composiciones que entren
en contacto con el cutis. Otro inconveniente de tales catali-
zadores es el de que, para obtener un producto estable en una
forma adecuada para su incorporación a una composición, han de
prepararse de un modo bastante complejo y específico, que da
como resultado que los catalizadores sean caros. Además, en
10 el caso de iones coloreados, tienden a transferir el color
característico del ión metálico al objeto blanqueado. Se ha
sugerido vencer este inconveniente mediante adición de ciertos
agentes quelatadores o formadores de complejo.

Ha resultado sorprendente hallar ahora que pueden
15 obtenerse composiciones blanqueadoras en polvo, sumamente efec-
tivas, particularmente polvos abrasivos contentivas de per-
compuestos inorgánicos, con una acción limpiadora comparable
a la de las composiciones de blanqueo que contienen cloro, sin
acudir al uso de tales catalizadores de ión metálico pesado,
20 y por consiguiente sin los mencionados inconvenientes, median-
te adición de una mezcla activadora consistente en urea y un
fosfato de metal alcalino. Las composiciones blanqueadoras con
forme a la invención, que presentan la forma de materiales en
polvo sustancialmente secos, son estables cuando se almacenan
25 a la temperatura ambiente y pueden envasarse en recipientes
adecuados.

Pueden utilizarse las composiciones ventajosamente
para la limpieza y eliminación de manchas en diversos tipos
de superficies, a saber: superficies de ladrillos o baldosin,
30 objetos de porcelana, fregaderos, sumideros, superficies metá-



1 licas etc. En la limpieza de superficies metálicas eliminan
asimismo con efectividad las manchas de óxido.

5 Tanto la urea como los fosfatos aisladamente ape-
nas si tienen algún efecto en cuanto a una acción blanqueado-
ra por los per-compuestos, y es realmente sorprendente que
mezclas de ambos compuestos ofrezcan por lo menos el mismo
efecto catalizados sobre los per-compuestos inorgánicos que
los catalizadores de ión metálico.

10 Los fosfatos que pueden mezclarse adecuadamente
con la urea, según esta invención, pueden ser cualquier fos-
fato condensado, tal como los hexametrafosfatos, pirofosfatos
tripolifosfatos de metal alcalino, o un orto o metafosfato
de metal alcalino, como Na_2HPO_4 , Na_3PO_4 ; Na- y/o K-hexameta-
fosfato son los mas particularmente adecuados.

15 La proporción en peso de urea y fosfato de metal
alcalino en la composición puede variar entre amplios límites,
pero generalmente está entre 5:1 y 1:5 dando los mejores resul-
tados una proporción de aproximadamente 1:1.

20 No existen exigencias particulares con respecto
a la proporción entre mezcla activadora y per-compuesto. Sin
embargo, de preferencia, conviene mantener una razón en peso
de por lo menos 1:10, para conseguir el efecto adecuado y de-
seable.

25 Las composiciones pulverulentas blanqueadoras o
abrasivas pueden contener 1-20 % de fosfato y urea, respecti-
vamente, de preferencia 3-5% y 1-30 % de per-compuestos inor-
gánicos, de preferencia 5-20 %.

30 Además, pueden contener asimismo los llamados "fi-
llers" o rellenos, por ejemplo sulfato de sodio o de alu-
minio, así como materiales reforzantes alcalinos, por ejemplo



1 silicato sódico, carbonato sódico, etc. Las composiciones en
polvo abrasivas contienen cantidades adicionales de material
abrasivo, como sílice, feldespato, carbonato cálcico y simi-
lares.

5 La composición conforme a esta invención puede prepa-
rarse mezclando íntimamente los componentes sustancialmente
secos en cualquier aparato mezclador ordinario. De preferencia
se añade una adecuada cantidad de agente activo de superficie
a fin de darles asimismo un efecto positivo de lavado. En algu-
10 nos casos, pueden ser necesarios otros ingredientes, tales
como perfumes, sustancias germicidas, etc. Estos ingredientes
pueden añadirse adecuadamente en las últimas fases de la ope-
ración de mezcla.

15 Ilustraremos a continuación la invención mediante los
ejemplos siguientes:

Ejemplo 1

Se prepararon dos composiciones abrasivas en polvo que
contenían perborato sódico, una de ellas con fosfato y urea.
La Tabla 1 de las composiciones

20

Tabla 1

	<u>Partes en peso</u>	
	I	II
Sulfonato sódico de dodecil-benceno	9,0	9,0
Sílice	76,0	82,5
25 NaBO ₃ , 4H ₂ O	8,5	8,5
Urea	3,0	-
Hexametáfosfato sódico	3,5	-

30 Se probaron las composiciones a la temperatura ambiente
para la eliminación de manchas de té sobre cerámica no esmaltada
aplicándolas con agua en forma de pasta sobre la superficie



1 de cerámica. Se utilizó el método siguiente:

Se midió la reflectancia de una superficie de cerámica manchada de té. Se mezclaron 10 gramos de polvo con 7 ml. de agua destilada y se agitó durante 30 segundos. Se vertió la mezcla sobre la superficie de cerámica. Después de un tiempo de contacto de 1 ó 2 minutos, se eliminó la pasta de la citada superficie con agua corriente, durante por lo menos 10 segundos. Después de dejar al aire durante 24 horas, se midió de nuevo la reflectancia de la cerámica. En la siguiente tabla 2, se da el aumento en la reflectancia de la superficie de cerámica después del tratamiento.

Tabla 2

Aumento en reflectancia (%)

Composición después de un tiempo de contacto de:

	1 min.	2 min.
I	23	32
II	3	11

Puede verse por la Tabla 2, que el aumento en la reflectancia con la composición I que contiene hexametáfosfato sódico y urea es mucho mayor que con la composición II sin hexametáfosfato y urea.

Ejemplo 2

Se prepararon dos composiciones abrasivas en polvo que contenían perborato sódico, una de ellas sólo con hexametáfosfato sódico y la otra sólo con urea.

En la Tabla 3 se dan las dos composiciones

Tabla 3

	<u>Partes en peso</u>	
	III	IV
Sulfonato sódico de dodecil-benceno	9,0	9,0
Silice	79,0	77,5



1	NaBO ₃ , 4H ₂ O	8,5	8,5
	Urea	-	5,0
	Na-hexametafosfato	3,5	-

5 Se experimentaron nuevamente las composiciones a la temperatura ambiente en cuanto al blanquado de manchas de té sobre cerámica no esmaltada en la misma forma que se ha descrito en el Ejemplo 1.

En la siguiente Tabla 4 se da el aumento en la reflectancia de la cerámica después del tratamiento.

10 Tabla 4

<u>Composición</u>	<u>Aumento en la reflectancia (%)</u>	
	<u>después de un tiempo de contacto de: 1 min.</u>	<u>2 min.</u>
III	10	15
IV	4	8

15 Como puede verse, las composiciones III y IV, no son mucho mejores que la composición II del Ejemplo 1.

Ejemplo 3

20 Se probaron las siguientes composiciones mencionadas en la Tabla 5, en la misma forma descrita en los ejemplos precedentes, y damos los resultados en la Tabla 6.

Tabla 5

	<u>Partes en peso</u>	
	V	VI
25 Sulfonato sódico de dodecil-benceno	9,0	9,0
Silice	76,0	76,0
NaBO ₃ , 4H ₂ O	8,5	8,5
Urea	3,0	3,0
Tripolifosfato sódico	3,5	-
30 Na ₂ HPO ₄	-	3,5



1

Tabla 6

	<u>Composición</u>	Aumento en la reflectancia (%)	
		después de un tiempo de contacto de:	
		1 min.	2 min.
5	V	24	30
	VI	27	33

Por los ejemplos expuestos puede verse que las composiciones I, V y VI, según la invención son mucho mejores que las composiciones II, III y IV.

10 En resumen: La Patente de Invención que se solicita recaerá sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

15 1.- Un procedimiento para la obtención de composiciones blanqueadoras para superficies duras, particularmente composiciones blanqueadoras constituidas por polvos abrasivos, caracterizado porque se mezcla un per-compuesto inorgánico con una mezcla activadora consistente en urea y en un fosfato de metal alcalino.

20 2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el fosfato de metal alcalino pertenece al grupo de los fosfatos condensados.

3.- Un procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2 caracterizado porque el fosfato de metal alcalino es Na- y/o K-hexametafosfato.

25 4.- Un procedimiento según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque la proporción en peso entre la urea y el fosfato de metal alcalino es de entre 5 : 1 y 1 : 5 y, de preferencia, aproximadamente 1 : 1.

30 5.- Un procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque la proporción en peso de la mezcla activadora



1 respecto al per-compuesto es de por lo menos 1 : 10.

6.- Un procedimiento según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque se prepara una mezcla que contiene 1 - 20 % respectivamente de fosfato y urea, y
5 1 - 3 % de un per-compuesto inorgánico.

7.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE COMPOSICIONES BLANQUEADORAS PARA SUPERFICIES DURAS".

10 Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de nueve páginas mecanografiadas.

Madrid, 20 Julio 1966

BERNARDO UNGRIA

p.p.

15

20

25

30