



10 DIC. 1971

374141

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>C-11</u>
SUBCLASE <u>D</u>

PATENTE DE INVENCION

Ref: Span. 3683.

Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para la preparaci3n de medios de fregado pulverulentos.

=====

Solicitante

HENKEL & CIE. GmbH., entidad alemana, residente en Henkelstrasse 67, 4000 Disseldorf, Alemania.

=====

La invenci3n se refiere a agentes para fregar que son adecuados para limpiar y al mismo tiempo para blanquear y desinfectar superficies duras.

Los agentes para limpiar y fregar, que contienen un aditivo con efecto blanqueador y desin-

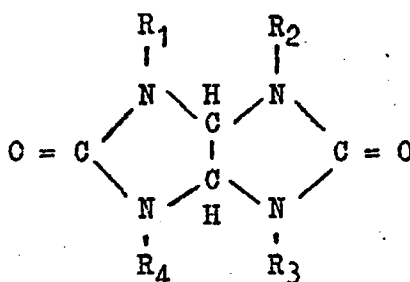
- 2 374141



- fectante simultaneo, ya son conocidos. En especial han sido descritos los agentes de limpieza y de fregado blanqueadores y desinfectantes con un contenido en compuestos disociadores de cloro activo. Como tales agentes tienen la desventaja de esparcir un olor a cloro penetrante también se ha propuesto sustituir el compuesto disociador de cloro activo por un compuesto cededor de oxígeno activo libre de olores. En este caso se ha presentado, sin embargo, la necesidad de agregar un activador para la disociación del oxígeno activo del compuesto correspondiente, ya que tales agentes de limpieza y fregado, en la mayoría de los casos, ya a temperaturas bajas deben desarrollar su actividad total y los per-compuestos almacenables, que entran en consideración como aditivos blanqueadores y desinfectantes, a estas temperaturas bajas no disocian oxígeno en cantidad suficiente. Por esta razón también se conocen ya agentes de limpieza y fregado que contienen per-compuestos y un activador para el per-compuesto.
5. Como activador para el per-compuesto inorgánico en un agente de limpieza y de fregado pulverulento se recomienda según DAS 1 280,456 la adición de un agente vehículo inerte impregnado con soluciones de iones de metal, especialmente Co^{2+} , Mn^{2+} , Ni^{2+} , Cr^{3+} , Mo^{2+} , Cu^{2+} . El inconveniente de estos activadores es que, por una parte, para evitar descoloraciones indeseadas por los mencionados iones de metal, resulta necesario el empleo simultaneo de agentes acomplejantes y, por otra parte, los fosfatos condensados, empleados generalmente en el agente de limpieza por su buen efecto limpiador, con excepción del hexametáfosfato, reducen la eficacia catalítica del activador.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- El objeto de la solicitud son agentes de fregado en forma de polvo conteniendo grandes cantidades de componentes insolubles en agua, de efecto fregador, y reducidas cantidades de componentes esencialmente solubles en agua, especialmente per-compuestos y un activador para per-compuestos, que se caracterizan porque como activadores contienen glicolurilos acilados de fórmula general
- 5.



- en la que como mínimo dos de los restos R_1 a R_4 significan restos acilo con 2 a 8 átomos de carbono mientras los otros restos representan átomos de hidrógeno y/o restos alquilo y/o arilo con 1 a 8 átomos de carbono y/o restos acilo con 2 a 8 átomos de carbono. Los restos acilo existentes en la molécula pueden ser iguales o diferentes.
- 10.
15. Como restos acilo entran, por ejemplo, en consideración: el resto acetilo, propionilo, butirilo, nitriloacetilo, monocloroacetilo, dicloroacetilo o tricloroacetilo, así como los restos benzilo o toluilo, en caso dado sustituidos por grupos nitro o átomos de halógeno. También
20. son adecuados los restos benzilo sustituidos por grupos metoxi o nitrilo. Preferentemente se emplean glicolurilos tetraacilados con restos acilo $\text{C}_2\text{-C}_4$ iguales.

- 4 -
374141



El tetraacetilglicolurilo y su obtención ya son conocidos. En forma análoga se pueden obtener los otros glicolurilos acilados por reacción del glicolurilo con anhídridos carboxílicos, cloruros carboxílicos o carboxilatos.

5.

La proporción cuantitativa entre el activador y el per-compuesto deberá seleccionarse generalmente de manera que por molécula de H_2O_2 orgánicamente o inorgánicamente ligado existan 10 - 0,1, especialmente 4 - 0,2 grupos de N-acilo. De esta manera se obtienen ventajas especiales para el empleo de glicolurilos tetraacilados. Estos tetraacilglicolurilos se obtienen con facilidad por condensación de glicoxal y urea y ulterior acilación.

10.

La composición de los agentes de fregado según la presente invención puede encontrarse dentro del margen de la receta general siguiente:

15.

60 - 95, preferentemente 80 - 90 % en peso de componentes hidrosolubles de efecto fregador

20.

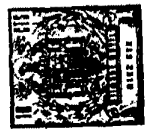
40 - 5, preferentemente 20 - 10 % en peso de una mezcla esencialmente soluble en agua compuesta de:

25.

5 - 100, preferentemente 10 - 50 % en peso de combinación de per-compuesto y activador de la constitución arriba indicada, encontrándose la proporción cuantitativa entre el per-compuesto y el activador dentro del margen arriba indicado, 0 - 95, preferentemente 10 - 60 % en peso de agentes tensioactivos aniónicos, no iónicos y/o zwitteriónicos,

30.

0 - 95, preferentemente 10 - 50 % en peso de sustancias de esqueleto inorgánicas, especialmente



de reacción alcalina y formadores de complejos orgánicos, .

0 - 20, preferentemente 1 - 10 % en peso de otros componentes usuales en los agentes de fregado.

5.

Como componentes insolubles en agua, de efecto fregador, se pueden emplear agentes frotadores minerales, tales como cuarzo, feldespatos, marmol o fluorita molturada, caolin y piedra pómez. En lugar de los agentes esmeriladores minerales se pueden emplear también granulados de resina sintética finamente molturados o sus mezclas con componentes esmeriladores minerales. También se pueden emplear materiales esmeriladores minerales revestidos de una película de resina sintética.

10.

15.

Los per-compuestos a incorporar pueden ser de naturaleza orgánica o inorgánica. Son, por ejemplo, adecuados los per-compuestos tales como urea y perhidrato de melamina y en especial las per-sales inorgánicas, por ejemplo, los perboratos alcalinos, percarbonatos, perpirofosfatos y persilicatos.

20.

Entre las per-sales inorgánicas a emplear preferentemente tiene el perborato sódico tetrahidratado una especial importancia práctica. En su lugar se pueden emplear también perboratos parcial o totalmente deshidratados, es decir, hasta una composición aproximada $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Finalmente, también son utilizables los boratos que contienen oxígeno activo $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$ en los cuales la proporción $\text{Na}_2\text{O} : \text{B}_2\text{O}_3$ es inferior a 0,5 : 1 y, preferentemente se encuentra en la zona de 0,4 - 0,15 : 1, mientras la proporción $\text{H}_2\text{O}_2 : \text{Na}$ cae dentro de la zona de 0,5 - 4 : 1.

25.

30.

-374141



Estos productos están descritos en la patente alemana 901 287 o bien en la patente americana 2 491 789. Estos perboratos se pueden sustituir total o parcialmente por los per-compuestos inorgánicos arriba mencionados.

5. Los compuestos tensioactivos aniónicos, zwitteriónicos o no iónicos contienen en la molécula como mínimo un resto hidrófobo de 8 a 26, preferentemente 10 a 20 y, especialmente, 12 a 18 átomos de carbono y como mínimo un grupo aniónico, no iónico o zwitteriónico que le haga soluble en agua. El resto hidrófobo preferentemente saturado es en la mayoría de los casos de naturaleza alifática o alicíclica; puede estar enlazado con los grupos que le hacen soluble en agua directamente o a través de miembros intermedios. Como miembros intermedios entran en consideración, por ejemplo, los anillos bencénicos, los grupos carboxilato o carboxiamida, los restos de alcoholes polivalentes enlazados en forma éter o éster, tales como, por ejemplo, los del etilenglicol, de propilenglicol, de la glicerina o restos de poliéter correspondientes.
- 10.
- 15.
- 20.

El resto hidrófobo es preferentemente un resto hidrocarburo alifático con unos 10 a 18 átomos de carbono, pudiendo sin embargo, según la naturaleza del agente tensioactivo correspondiente, ser posibles variaciones de este margen numérico preferente.

25.

Como sustancia activa de lavado aniónica se pueden emplear los jabones de ácidos grasos naturales o sintéticos, en caso dado también de ácidos resínicos o nafténicos, especialmente cuando estos ácidos llevan un índice de yodo máximo de 30 y preferentemente de menos de 10.

30.



De los agentes tensioactivos aniónicos sintéticos poseen los sulfonatos y sulfatos una especial importancia práctica.

- A los sulfonatos pertenecen por ejemplo, los alquilarilsulfonatos, especialmente los alquilbencenosulfonatos, que, entre otros, se obtienen de los hidrocarburos alifáticos, preferentemente de cadena recta con 9 a 15, especialmente 10 a 14 átomos de carbono por cloración y alquilación de benceno o de las correspondientes olefinas en posición final o en el centro por alquilación de benceno y sulfonación de los alquilbencenos obtenidos. Además son de interés los sulfonatos alifáticos, tal y como se obtienen por ejemplo de los hidrocarburos preferentemente saturados conteniendo 8 a 18, preferentemente 12 a 18 átomos de carbono en la molécula, por sulfocloración con dióxido de azufre y cloro o sulfoxidación con dióxido de azufre y oxígeno y transformación de los productos así obtenidos en los sulfonatos. Como sulfonatos alifáticos son además utilizables las mezclas que contienen alqueno-
5. sulfonatos, hidroxialquensulfonatos y disulfonatos, que se obtienen, por ejemplo, de las olefinas en posición final o central con C_8-C_{18} y, preferentemente $C_{12} - C_{18}$ por sulfonación con trióxido de azufre e hidrólisis ácida o alcalina de los productos de sulfonación. En los sulfonatos alifáticos así obtenidos se encuentra el grupo sulfonato muchas veces en un átomo de carbono secundario; pero también se pueden emplear los sulfonatos con grupo sulfonato en la posición final obtenidos por reacción de olefinas en la posición final con bisulfito.

30. Entre los sulfonatos a emplear según la presente



374141

- invención se encuentran además las sales, preferentemente las sales dialquílicas de ácidos grasos α -sulfonados, así como las sales de los ésteres de estos ácidos con alcoholes mono- o polivalentes, conteniendo 1 a 4, preferentemente 1 a 2 átomos de carbono.
- 5.
- Otros sulfonatos utilizables son las sales de los ésteres del ácido graso del ácido oxetanosulfónico o del ácido dioxipropansulfónico, las sales del éster del alcohol graso de ácidos sulfomono- ó -dicarboxílicos alifáticos o aromáticos conteniendo 1 a 8 átomos de carbono, los sulfonatos del alquilgliceriléter, así como las sales de los productos de condensación en forma de amida de ácidos grasos o bien ácidos sulfónicos con ácido aminoetanosulfónico.
- 10.
- Como agentes tensioactivos del tipo sulfato son de mencionar los sulfatos de alcohol graso, especialmente aquellos preparados de alcoholes de grasa de coco, alcoholes de grasa de sebo o de alcohol oleílico. También de las olefinas C_8 a C_{18} en la posición final o interior se obtienen productos de sulfonación utilizables. Además, pertenecen a este grupo de agentes tensioactivos las alquilolamidas del ácido graso o los monoglicéridos del alcohol graso así como los productos de alcoxilación sulfatados de alquilfenoles (alquilo C_8 a C_{15}), alcoholes grasos, amidas de ácido graso o alquilolamidas del ácido graso, que en la molécula pueden contener 0,5 a 20, preferentemente 1 a 8 y especialmente 2 a 4 restos etilen- y/o propilen-glicol.
- 15.
- 20.
- 25.
- Como agentes tensioactivos aniónicos del tipo de los carboxilatos son adecuados, por ejemplo, los ésteres
- 30.



374141

del ácido graso o los éteres del alcohol graso de ácidos hidroxicarboxílicos así como los productos de condensación en forma de amida de los ácidos grasos o de los ácidos sulfónicos con ácidos aminocarboxílicos, por ejemplo, con glicocol, sarcosina o con hidrolizados de albúmina.

5.

A los agentes tensioactivos no iónicos, aquí denominados para mayor sencillez "no-iónicos" pertenecen los productos que deben su solubilidad en agua a la presencia de cadenas de poliéter, grupos aminóxido, sulfóxido o fosfinóxidos, agrupaciones alquilolamida así como en general a una acumulación de grupos hidroxilo.

10.

De especial interés práctico son los productos que se obtienen por condensación de óxido de etileno y/o glicida con alcoholes grasos, alquilfenoles, ácidos grasos, aminas grasas, amidas del ácido graso o sulfonamidas, pudiendo contener estos agentes no-iónicos 2 a 100, preferentemente 6 a 40 y, especialmente 8 a 20 restos éter, ante todo restos de etilenglicoléter por molécula. Además pueden presentar estos restos poliéter, o bien en su extremo restos de propilen- o butilenglicoléter o bien cadenas de poliéter.

15.

20.

Cuentan además entre los no-iónicos los productos de condensación hidrosolubles, conocidos bajo el nombre comercial "Pluronic", "Tetronics" o bien "Ucon Fluid", de óxido de etileno a polipropilenglicoles insolubles en agua, así como los productos de condensación de óxido de propileno con alquilendiaminas o con alcoholes alifáticos inferiores conteniendo 1 a 8 y preferentemente 3 a 6 átomos de carbono. Estos derivados de óxido de propileno insolubles en agua representan el resto hidrófobo.

25.

30.

374141



- Otros agentes no-iónicos utilizables son las alquilolamidas del ácido graso o del ácido sulfónico que se derivan, por ejemplo, de la mono- o dietanolamina, de la dihidroxipropilamina o de otras polihidroxialquilaminas, por ejemplo, las glicaminas. Estas se pueden sustituir por amidas de alquilaminas primarias o secundarias mas elevadas y ácidos polihidroxicarboxílicos.
- 5.
- A los agentes aminóxidos capilar-activos pertenecen, por ejemplo, los productos derivados de las aminas terciarias más elevadas que muestran un resto alquilo hidrófobo y dos restos alquilo y/o alquilol más cortos, conteniendo hasta cada vez 4 átomos de carbono.
- 10.
- Los agentes tensioactivos zwitteriónicos contienen en la molécula grupos hidrófilos tanto ácidos como también básicos. A los grupos ácidos pertenecen los grupos carboxilo, ácido sulfónico, semiéster del ácido sulfúrico, ácido fosfórico y éster parcial del ácido fosfórico. Como grupos básicos entran en consideración las agrupaciones amónicas primarias, secundarias, terciarias y cuaternarias.
- 15.
- 20.
- Las carboxi, sulfato y sulfonatobetainas, tienen un interés especial práctico debido a su buena compatibilidad con otros agentes tensioactivos. Sulfobetainas adecuadas se obtienen, por ejemplo, por reacción de aminas terciarias, que contienen como mínimo un resto alquilo hidrófobo, con sultonas, por ejemplo, propan- o butansultona. Las carboxibetainas correspondientes se obtienen por reacción de las aminas terciarias mencionadas con ácido cloroacético, sus sales o con cloroacetatos y disociación del enlace éster.
- 25.
- 30.



374141

La capacidad espumante de los agentes tensioactivos se puede aumentar o reducir mediante la combinación de tipos de agentes tensioactivos adecuados, lo mismo que se puede variar mediante la adición de sustancias orgánicas no similares a los agentes tensioactivos. Como esta-

- 5. bilizadores de la espuma son ante todo adecuados, en los agentes tensioactivos del tipo sulfonato o sulfato, las carboxi- o sulfobetainas capilar-activas así como los agentes no-iónicos arriba mencionados del tipo alquilolamida; además son adecuados para esta finalidad los alcoholes grasos o los dioles en posición final mas elevados.

Sustancias de esqueleto utilizables, preferéntemen te de reacción alcalina, son, por ejemplo, los bicarbonatos, carbonatos, boratos o silicatos alcalinos, los mono-, di- o trialcaliortofosfatos, los pirofosfatos, los trifosfatos así como los metafosfatos conocidos como formadores de complejos.

- 15. Formadores de complejos orgánicos utilizables son, por ejemplo, las sales alcalinas de ácidos oxicarboxílicos, tales como, por ejemplo, las sales del ácido láctico, del ácido cítrico y del ácido tártrico. Otros formadores de complejos orgánicos adecuados son las sales del ácido nitrilotriacético, ácido etilendiaminotetraacético, ácido N-hidroxi-etilendiaminotriacético, ácidos polialquilen-
- 20. -poliamin-N-policarboxílicos y otros formadores de complejos orgánicos, pudiéndose emplear también combinaciones de distintos formadores de complejos. Entre los otros formadores de complejos conocidos se encuentran los ácidos di- y polifosfónicos, por ejemplo, los ácidos poliaminofosfónicos,
- 25. tales como el ácido aminotri-(metilfosfónico), ácido
- 30.

-374141



etilendiaminotetra-(metilfosfónico), ó ácidos 1-hidroxi (o bién amino)-alcan-1,1-difosfónicos tales como el ácido 1-hidroxi-1,1-difosfónico así como el ácido carboximeta-tilfosfónico. Todos estos formadores de complejos se pueden emplear también en forma de los ácidos libres.

5.

Las mencionadas sustancias de esqueleto y los formadores de complejos orgánicos pueden estar sustituidas parcialmente por agentes de mezcla de reacción neutra, por ejemplo, sulfato sódico o cloruro sódico.

10.

Entre los demás componentes usuales de agentes de fregado se cuentan los coloides dispersores de la suciedad, tales como los derivados de celulosa solubles en agua, o las sales hidrosolubles de ácidos policarboxílicos de alto peso molecular, especialmente los polímeros del ácido maleico, ácido acrílico, ácido itacoico, ácido mesacoico, ácido fumárico, ácido aconítico, ácido metilmalónico y ácido citraconico. También se pueden emplear como coloides dispersores de la suciedad los copolímeros de los ácidos mencionados en último lugar entre sí o con otras sustancias polimerizables, tales como, por ejemplo, con etileno, propileno, ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido crotóico, ácido 3-butencarboxílico, ácido 3-metil-3-buten carboxílico así como con vinilmetiléter, vinilacetato, isobutileno, acrilamida y estireno. Entre los demás componentes de agentes de fregado se cuentan además las sustancias antimicrobiales, agentes protectores de la piel o bien agentes sobre-engrasadores, inhibidores de la corrosión, las encimas, en caso dado protegidas o estabilizadas, así como los colorantes y odorizantes.

15.

Entre los demás componentes usuales de agentes de fregado se cuentan además las sustancias antimicrobiales, agentes protectores de la piel o bien agentes sobre-engrasadores, inhibidores de la corrosión, las encimas, en caso dado protegidas o estabilizadas, así como los colorantes y odorizantes.

20.

Entre los demás componentes usuales de agentes de fregado se cuentan además las sustancias antimicrobiales, agentes protectores de la piel o bien agentes sobre-engrasadores, inhibidores de la corrosión, las encimas, en caso dado protegidas o estabilizadas, así como los colorantes y odorizantes.

25.

Entre los demás componentes usuales de agentes de fregado se cuentan además las sustancias antimicrobiales, agentes protectores de la piel o bien agentes sobre-engrasadores, inhibidores de la corrosión, las encimas, en caso dado protegidas o estabilizadas, así como los colorantes y odorizantes.

30.

Los ejemplos siguientes describen la composición de

374141



algunos preparados según la presente invención. Los componentes salinos allí contenidos - tensioactivos salinos, otras sales orgánicas, así como sales inorgánicas - se presentan en forma de sales sódicas. Las denominaciones empleadas en las recetas a continuación se explican como sigue:

5. "Alquilbencenosulfonato" es la sal de un ácido alquilbencenosulfónico obtenida por condensación de olefinas de cadena recta con benceno y sulfonación del alquilbenceno así obtenido, con 10 a 15, preferentemente 11 a 13 átomos de carbono en la cadena alquílica.

10. "Alcohol graso + OE" denomina los productos de condensación de óxido etilénico (OE) con alcohol oleílico técnico, caracterizando el número la cantidad molar de óxido de etileno condensada a un mol de alcohol.

15. "Olefinsulfonato" es un sulfonato obtenido de mezclas de olefinas con 12 a 18 átomos de carbono por sulfonación con SO_3 e hidrolización del producto de sulfonación con lejía, que se compone esencialmente de alquensulfonato y oxialcansulfonato, y que además, sin embargo, también contiene reducidas cantidades de disulfonatos. Cada preparado contiene olefinsulfonato, se preparó empleando dos tipos distintos de olefinsulfonatos; uno de ellos se había obtenido de una mezcla de olefinas en posición final, de cadena recta, el otro de una mezcla de olefinas en posición interior.

20. "Alcohol graso-2 OE-sulfato" significa un producto de condensación sulfatado de 2 moles de óxido de etileno con un mol de alcohol de grasa de coco.

25. "Sulfato de alcohol graso" es alcohol de coco sul-

30.

374141

fatado.

"Dietanolamida del ácido graso" es el amida del ácido graso de coco y dietanolamina.

5. "Alcansulfonato" es un sulfonato obtenido de parafinas con 12 a 16 átomos de carbono por vía a través de la sulfoxidación.

"Jabón" significa las sales sódicas de una mezcla de ácidos grasos de la siguiente composición:

10. 20 % de ácidos grasos C₁₂
12 % de ácidos grasos C₁₄
25 % de ácidos grasos C₁₆ y
43 % de ácidos grasos C₁₈.

15. "Perborato" es un producto conteniendo aproximadamente 10 % de oxígeno activo de la composición aproximada $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$.

Las explicaciones de las denominaciones de los agentes tensioactivos se desprenden de lo anteriormente expuesto, debiéndose interpretar la expresión ácido graso cada vez como mezcla de ácidos grasos de coco.

20. Ejemplo 1

3 % en peso de alquilbencenosulfonato
1 % en peso de alcohol graso + 10 OE
1,5 % en peso de pirofosfato
2 % en peso de sosa

25. 2 % en peso de perborato
2 % en peso de tetraacetil-glicolurilo y
68,5 % en peso de harina de cuarzo.

Ejemplo 2

30. 4 % en peso de olefinsulfonato
0,5 % en peso de nonilfenol + 10 OE

-15
374141



2 % en peso de trifosfato .
2 % en peso de perborato
2 % en peso de 1,3-dimetil-4,6-diacetil-glicolurilo
89,5 % en peso de harina de cuarzo

5. Ejemplo 3

2,5 % en peso de alquilbencenosulfonato
2 % en peso de sulfato de alcohol graso
2 % en peso de borax
2,5 % en peso de perborato

10. 2 % en peso de tetrapropionilglicolurilo
89 % en peso de harina de marmol

Ejemplo 4

3 % en peso de alquilbencenosulfonato
1 % en peso de alcohol graso-2 OE-sulfato

15. 0,5 % en peso de dietanolamida del ácido graso
0,5 % en peso de aminotriacetato
3 % en peso de perborato
2 % en peso de 1-metil-3,4,6-triacetilglicolurilo
40 % en peso de harina de cuarzo

20. 50 % en peso de harina de marmol

Ejemplo 5

4,5 % en peso de jabón
3 % en peso de ortofosfato
4 % en peso de perborato

25. 2 % en peso de 1,4-dimetil-3,6-diacetil-glicolurilo
86,5 % en peso de harina de cuarzo

Ejemplo 6

3 % en peso de alcansulfonato
1 % en peso de alcohol graso-10 OE-sulfato

30. 3,5 % en peso de bicarbonato

374141



- 4 % en peso de perborato
- 4 % en peso de tetraacetilglicolurilo

Ejemplo 7

- 2 % en peso de alquilbencenosulfonato
- 5. 1 % en peso de sulfato de alcohol graso
- 3 % en peso de sosa
- 2 % en peso de ortofosfato
- 2 % en peso de trifosfato
- 3 % en peso de perborato
- 10. 2 % en peso de diacetil-dipropionilglicolurilo
- 85 % en peso de harina de cuarzo

Ejemplo 8

- 4 % en peso de sulfato de alcohol graso
- 1 % en peso de nonilfenol + 3 OE-sulfato
- 15. 2,5 % en peso de pirofosfato
- 1,5 % en peso de sosa
- 3,5 % en peso de perborato
- 2 % en peso de 1,3-dimetil-4-acetil-6-propionilglicolurilo
- 50 % en peso de harina de marmol
- 20. 35,5 % en peso de harina de piedra pómez

Ejemplo 9

- 3 % en peso de alquilbencenosulfonato
- 1 % en peso de monoetanilamida del ácido graso + 8 OE
- 0,5 % en peso de etilendiamintetraacetato
- 25. 2 % en peso de sosa
- 2 % en peso de perborato
- 2 % en peso de tetraacetilglicolurilo
- 89,5 % en peso de harina de cuarzo

Ejemplo 10

- 30. 3 % en peso de olefinsulfonato



- 1,5 % en peso de alcohol graso - 4 OE-sulfato
- 2 % en peso de trifosfato
- 2,5 % en peso de perborato
- 2 % en peso de diacetil-dibenzoilglicolurilo
- 5. 89 % en peso de harina de cuarzo

Ejemplo 11

- 5 % en peso de alquilbencenosulfonato
- 2 % en peso de trifosfato
- 3 % en peso de sulfato sódico
- 10. 2 % en peso de perborato
- 2 % en peso de tetraacetilglicolurilo
- 86 % en peso de harina de cuarzo

Ejemplo 12

- Empleando un agente de fregar según el ejemplo 11
- 15. se preparó una dispersión que se componía de 3 partes de agente de fregar y 2 partes de agua. Cada vez 3 g de esta dispersión se colocaron sobre platos de loza que se habían ensuciado artificialmente con café o bien té o bien jugo de zanahorias. El tratamiento de blanqueamiento se efectuó a 20°. Después de diferentes tiempos de actuación se enjuagó el agente de fregar y el efecto blanqueador se reflejó en notas de comprobación. Para un efecto blanqueador total se dió la nota 1, para un efecto blanqueador inapreciable se dió la nota 6. Las notas indicadas en la tabla siguiente son valores en promedio de 3 de terminaciones individuales. Se efectuó un ensayo comparativo con un agente de fregado de igual composición en el que, sin embargo, el activador a emplear según la presente invención se había sustituido por la misma cantidad en peso de sulfato de sodio. Los resultados mostraron la si-
 - 20.
 - 25.
 - 30.

guiente tabla:

T A B L A 1

<u>Ensuciamiento</u>	<u>Tiempo de actua- ción en minutos</u>	<u>Notas indicado ras con activa dor</u>	<u>Sin en- tivador</u>
Café	0,5	3	4
	1	2,5	4
	2	1,5	3
Té	0,5	2,5	3
	1	2	2,5
	2	1,5	2,0
Zanahorias	2	4	6
	5	4	6
	10	3,5	6

Ejemplo 13

Se prepararon mezclas de agente de fregar que, ade
más de

- 5. 4 % en peso de alquilbencenosulfonato
 - 1 % en peso de alcohol graso - 2 OE -sulfato
 - 2 % en peso de trifosfato
 - 85 % en peso de harina de cuarzo
- contenían:
- 10. a) 4 % en peso de perborato
 - 4 % en peso de tetraacetilglicolurilo
 - b) 2 % en peso de perborato
 - 2 % en peso de tetraacetilglicolurilo
 - así como
 - 15. 4 % en peso de sulfato de sodio



- c) 1 % en peso de perborato
- 1 % en peso de tetraacetilglicolurilo
- así como
- 6 % en peso de sulfato de sodio.

5. Con estos agentes de fregado se prepararon nuevamente dispersiones que contenían 3 partes de agente de fregado y 2 partes de agua y con ellos se realizó el ensayo de blanqueo descrito en el ejemplo 12. Se efectuaron ensayos comparativos con agentes de fregado de composición análoga pero en los cuales el activador se había sustituido por la cantidad correspondiente de sulfato de sodio. Los resultados se muestran en la tabla siguiente:

T A B L A II

Ensuciamien to	Tiempo de actuación en minutos	Notas indicadoras					
		1% perborato con sin activador		2% perborato con sin activador		4% perborato con sin activador	
Café	0,5	3	4,5	3	4	2	4
	1	3,5	4	2,5	4	2	3,5
	2	2,5	3	1,5	3	1	3
Te	0,5	2,5	3	2,5	3	2	3
	1	2	3	2	2,5	1,5	3
	2	1,5	2	1,5	2	1	2
Zanahorias	2	4,5	6	4	6	3,5	6
	5	4	6	4	6	3	6
	100	4	6	3,5	6	3	6



374141

Ejemplo 14

En agentes de fregado con distintos contenidos en perborato y activador se comprobó en comparación con mezclas correspondientes, pero sin activador, la eficacia antimicrobial según el método de suspensión. Como gérmenes de comprobación se emplearon *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa*.

5.

Se comprobaron las siguientes pruebas de agentes de fregado:

10.

- a) un agente de fregado según el ejemplo 11
- b) un agente de fregado con

1 % en peso de perborato

1 % en peso de tetraacetilglicolurilo

5 % en peso de sulfato sódico

15.

y por lo demás la misma composición con el agente de fregado según el ejemplo 11

- c) un agente de fregado con

0,5 % en peso de perborato

0,5 % en peso de tetraacetilglicolurilo

20.

6 % en peso de sulfato sódico

y por lo demás la misma composición como agente de fregado según el ejemplo 11.

25.

Estas pruebas de agente de fregado se diluyeron con agua en proporción 1:1 y de esta dispersión se emplearon cada vez 10 g en el ensayo según el método de suspensión. Como sustancias de comparación sirvieron agentes de fregar de igual composición en los cuales sin embargo el activador se había sustituido, cada vez, por cantidades iguales en peso de sulfato sódico.

30.

En la tabla siguiente se indican los tiempos en

374141



minutos para la destrucción de los gérmenes de ensayo empleados.

T A B L A III

Gérmenes de ensayo	Tiempo de destrucción en minutos					
	0,5% de perborato		1% de perborato		2% de perborato	
	con activador	sin activador	con activador	sin activador	con activador	sin activador
E. colo 119 . 10 ⁸ gérmenes/cc	2,5	30	1	30	0,5	30
Ps. aeruginosa 117 . 10 ⁸ gérmenes/cc	0,5	30	0,5	30	0,5	30

- N O T A -

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente, presentada en Alemania, con fecha 3 de diciembre de 1968, bajo el número P 18 12 383.5, acogéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE MEDIOS DE FREGADO PULVERULENTOS; caracterizándose por lo siguiente:

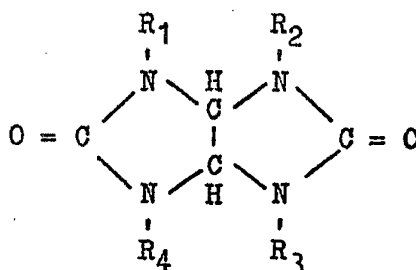
1ª.- Procedimiento para la preparación de medios



374141

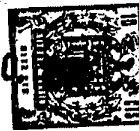


- de fregado pulverulentos, caracterizado porque comprende mezclar una proporción elevada de componentes insolubles en agua, de efecto fregador, con una proporción reducida de componentes esencialmente solubles en agua, especialmente per-compuestos y con un activador para per-compuestos, de la clase de los glicolurilos acilados de fórmula general
- 5.



- en la que como mínimo dos de los restos R_1 hasta R_4 significan restos acilo con 2 a 8 átomos de carbono mientras que los otros restos representan átomos de hidrógeno y/o restos alquilo y/o arilo con 1 a 8 átomos de carbono y/o restos acilo con 2 a 8 átomos de carbono, de manera que por molécula de H_2O_2 enlazada orgánica o inorgánicamente, existan de 0,1 a 10 grupos N-acilo.
- 10.
15. 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los activadores son glicolurilos tetraacilados cuyos restos acilo contienen de 2 a 4 átomos de carbono.
- 3ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y
20. 2, caracterizado porque se añaden activadores elegidos de entre tetraacetilglicolurilo y tetrapropionilglicolurilo.
- 4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a

10 DIC



23
374141

- 3, caracterizado porque comprende mezclar de 60 a 95, preferentemente de 80 a 90 % en peso de componentes hidrosolubles de efecto fragador; con 40 a 5, preferentemente 20 a 10 % en peso de una mezcla esencialmente soluble en agua compuesta de: 5 a 100, preferentemente 10 a 50 % en peso de combinación de per-compuesto y glicolurilo acilado, seleccionándose la proporción cuantitativa entre per-compuesto y activador de manera que por molécula de H₂O₂ enlazado orgánica o inorgánicamente, existan 10 a 0,1, especialmente 4 a 0,2 grupos N-acilo; con 0 a 95, preferentemente 10 a 60 % en peso de agente tensioactivo aniónicos, no iónicos y/o zwitteriónicos; con 0 a 95, preferentemente 10 a 50 % en peso de sustancias de estructura inorgánica de reacción esencialmente alcalina, y formadores de complejos orgánicos; y con 0 a 20, preferentemente 1 a 10 % en peso de otros componentes usuales en los agentes de fregado.
5.
10.
15.

- 5ª.- Procedimiento para la preparación de medios de fregado pulverulentos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.
- 20.

Esta Memoria consta de 23 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

10 DIC. 1971

HENKEL & CIE. GmbH.

A. GOMEZ ACEBO Y MODRY
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz