

67473

Span 3949

SECRETARIA DE ECONOMIA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>C 11</u>
SUBCLASE <u>D</u>



384117

P A T E N T E
 D E
 I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE AGENTES DE FREGAR PULVERULENTOS DE ACCION BLANQUEADORA Y DESINFECTANTE", a favor de la firma alemana HENKEL & CIE. GmbH., 4000 DUSSELDORF Henkelstrasse 67 (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a agentes para fregar que son aptos para la limpieza y al mismo tiempo el blanqueo y la desinfección de superficies duras.

- Los agentes de fregar blanqueadores y desinfectantes con un contenido de compuestos desprendedores de cloro activo son materias ya conocidas. Tales agentes tienen, no obstante, la desventaja de difundir un olor de cloro desagradable y persistente. El propósito del invento que aquí se expone es reemplazar los compuestos desprendedores de cloro activo por substancias de acción blanqueadora y desinfectante que sean inodoras. En concepto de tales substancias ac-
- 5.
 - 10.



384117

5. tivas inodoras se ofrecen ya ciertamente compuestos conocidos desprendedores de oxígeno activo (que en lo que sigue se designan como "percompuestos"); pero es asimismo sabido que estos percompuestos, a temperaturas bajas, no desprenden oxígeno activo en cantidad suficiente, de modo que no pueden tomarse en cuenta sin reparos como suplemento blanqueador y desinfectante para los agentes de fregar, la mayoría de los cuales deben desplegar toda su eficacia a temperaturas bajas.

10. Objeto de este invento son agentes de fregar en polvo, de acción blanqueadora y desinfectante, constituidos por cantidades superiores de componentes de acción limpiadora mecánica, insolubles en agua, y cantidades inferiores de componentes de acción limpiadora en solución acuosa, fundamentalmente hidrosolubles, estos últimos constituidos total o

15. parcialmente por percompuestos y activadores orgánicos.

20. En concepto de activadores orgánicos utilizables según este invento entran en cuenta los compuestos N-acílicos u O-acílicos o los ésteres de ácido carbónico o pirocarbónico siguientes:

a) Aminas N-diaciladas de la fórmula I



25. en la que

R_{11} y R_{12} significan un radical alquílico con 1 a 3

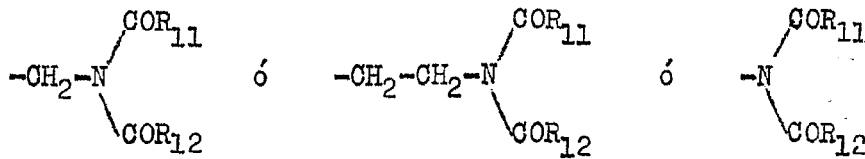
384117



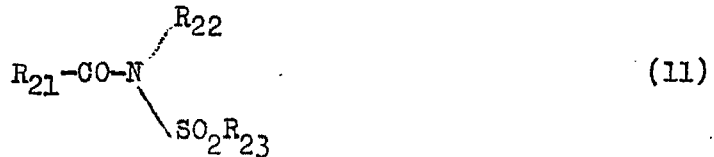
átomos de carbono o un radical arílico (eventualmente substituido)

y

- 5. X significa un radical alquílico con 1 a 3 átomos de carbono, un radical arílico o los grupos



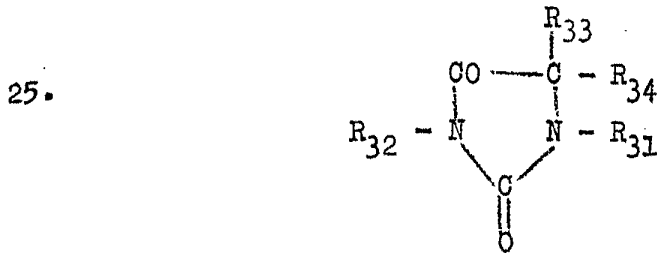
- 10. b) N-alquil-N-sulfonil-carbonamidas de la fórmula II



en la que

- 15. R₂₁ significa un radical alquílico o halogenalquílico con 1 a 3 átomos de carbono o un radical arílico (eventualmente substituido),
- R₂₂ significa un radical alquílico con 1 a 3 átomos de carbono y
- 20. R₂₃ significa un radical alquílico con 1 a 8 átomos de carbono o un radical arílico (eventualmente substituido);

- c) N-acil-hidantoínas de la fórmula III





384117

en la que

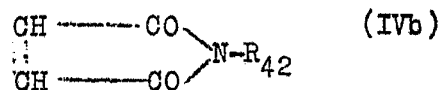
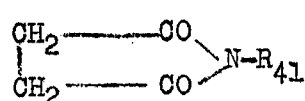
5. R_{31} significa un radical alcanoílico con 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono, un radical benzoílico (eventualmente sustituido) o un radical arílico,

10. R_{32} significa un radical alcanoílico con 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono, un radical arílico o el radical (eventualmente esterificado) carboximetílico (en los compuestos de la fórmula III, uno a lo menos de los radicales R_{31} y R_{32} debe representar un grupo alcanoílico)

y

15. R_{33} y R_{34} significan hidrógeno o un radical alquílico con 1 o 2 átomos de carbono;

d) N-acil-succinimidias y N-acil-maleinimidias de las fórmulas IVa y respectivamente IVb



20. en las que

25. R_{41} y R_{42} significan un radical alcanoílico con 1 a 4 átomos de carbono, un radical benzoílico (eventualmente sustituido), un radical alcoxicarbonílico con 1 a 4 átomos de carbono en el radical alquílico, un radical alcansulfonílico

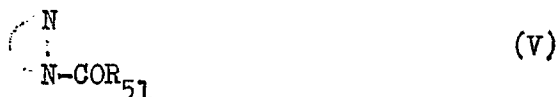


384117

con 1 a 4 átomos de carbono o un radical benzulfónico (eventualmente substituido);

e) N-acilhidracidas cíclicas de la fórmula V.

5.



en la que

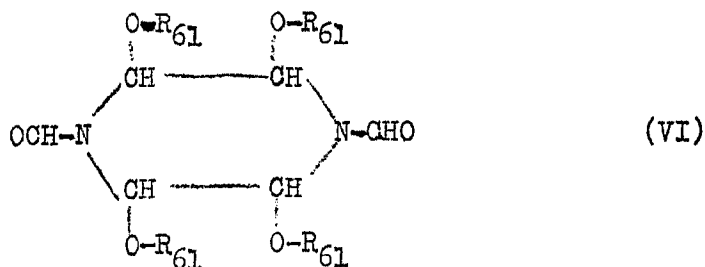
ambos átomos de nitrógeno son parte de un heteroanillo pentagonal o hexagonal del grupo de la maleinohidracida, la ftalilohidracida, el triazol y el urazol y

10.

R_{51} significa un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono o un radical fenílico (eventualmente substituido);

f) 1,4-diformil-2,3,5,6-tetraalcanoiloxi-piperacinas de la fórmula VI

15.



20.

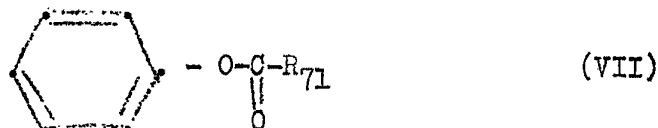
en la que

R_{61} significa un radical alcanoílico con 1 a 4 átomos de carbono;

g) ésteres fenólicos (eventualmente substituidos en el radical fenólico) de la fórmula VII

25.

384117



en la que

5. R_{71} significa un radical alquílico o arílico (eventualmente substituido);

h) Derivados O-acílicos de monosacáridos y disacáridos y de polihidroxi alcoholes alifáticos de la fórmula VIII

10. $Y (COR_{81})_n$ (VIII)

en la que

Y significa un radical monosacárido o disacárido o el radical de un alcohol polihidroxílico alifático,

15. R_{81} significa un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono (de preferencia, el radical metílico)

y

20. n significa a lo menos el número 3 y a lo sumo el número correspondiente al compuesto per-O-acílico;

i) Esteres de ácido carbónico de la fórmula IX



en la que

25. R_{91} significa un radical atractor de electrones (preferentemente del grupo del p-carboxi-



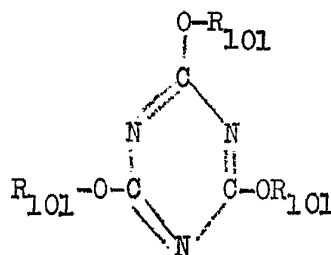
fenilo, el p-sulfofenilo sódico y el alcoxi-carbonilo)

y

R₉₂ significa un radical alquílico, arílico o cicloalquílico (eventualmente sustituido),

5.

j) Acidos triacil-cianúricos de la fórmula X



10.

en la que

R₁₀₁ significa un radical alcanófico con 1 a 3 átomos de carbono;

15.

y

k) Anhídridos de ácido benzoico o de ácido ftálico (eventualmente sustituido).

20.

Los agentes de este invento desarrollan al ser humedecidos, y ya a la temperatura normal, excelente acción desinfectante e inodora, por cuanto de los activadores orgánicos y de los percompuestos se forman perácidos orgánicos de acción blanqueadora y desinfectante.

25.

Los compuestos utilizables según este invento que se han mencionado antes, a) a k) o de las fórmulas I a X, no están descritos en la literatura, como tampoco su preparación.

384117



La relación cuantitativa entre activador y percompuesto debe elegirse por lo general de modo que por molécula de H_2O_2 combinado orgánica o inorgánicamente existan de 10 a 0,1 grupos acílicos, y en particular de 4 a 0,5 grupos acílicos.

5.

La composición de los agentes de fregar según este invento puede hallarse en la escala de la formulación general siguiente:

10. 60 a 95 % en peso, y preferentemente 80 a 90 % en peso, de componentes insolubles en agua, de acción limpiadora mecánica,
- 40 a 5 % en peso, y preferentemente 20 a 10 % en peso, de una mezcla fundamentalmente soluble en agua, constituida por:
15. 5 a 100 % en peso, y preferentemente 10 a 50 % en peso, de una combinación de percompuestos y activadores orgánicos provistos de grupos acílicos, en la que la relación cuantitativa entre percompuesto y activador se halla en
20. la escala señalada antes,
- 95 a 0 % en peso, y preferentemente 90 a 50 % en peso, de otros ingredientes usuales de los agentes de limpieza que son
25. fundamentalmente solubles en agua.

384117



En concepto de componentes usuales de los agentes de limpieza que son fundamentalmente solubles en agua entran en cuenta principalmente los tensiuros y/o las sustancias estructurales de reacción neutra hasta alcalina.

5. Tales componentes de los agentes de limpieza pueden estar constituidos:
- en el 0 a 95 % en peso, y preferentemente en el 10 a 60 % en peso, por tensiuros aniónicos, no iónicos y/o anfóteros,
 - 10. en el 0 a 95 % en peso, y preferentemente en el 10 a 50 % en peso, por sustancias estructurales inorgánicas y formadores orgánicos de complejos, especialmente de reacción alcalina,
 - y en el 0 a 20 % en peso, y preferentemente en el 1 a 10
 - 15. % en peso, por otros componentes usuales en los agentes de fregar, como, por ejemplo, suspensores de la suciedad, sustancias antimicrobianas, materias protectoras de la piel y agentes de sobreengrasamiento, inhibidores de la corrosión,
 - 20. enzimas (eventualmente envueltas o estabilizadas) y asimismo colorantes y perfumes.

- En calidad de componentes insolubles en agua de acción limpiadora mecánica pueden utilizarse sustancias fricativas minerales, como el cuarzo, el feldespató, el mármol
25. o el polvo de espatoflúor, el caolín y la piedra pómez. En

384117



lugar de fricativos minerales pueden hallar también empleo granulados de resina sintética finamente molidos o sus mezclas como componentes restregantes minerales. Asimismo pueden emplearse materias fricativas minerales recubiertas de una película de resina sintética.

5.

Los percompuestos que se han de induir pueden ser de naturaleza orgánica o inorgánica. Resultan apropiados, por ejemplo, percompuestos como el perhidrato de urea y el de melamina y en particular las persales inorgánicas, como,

10.

por ejemplo, los perboratos alcalinos, los percarbonatos, los perpirofosfatos y los persilicatos. Entre las persales inorgánicas que se incluyen con preferencia tiene particular importancia práctica el tetrahidrato de perborato sódico.

15.

En lugar de él pueden emplearse también perboratos total o parcialmente deshidratados, es decir, hasta la composición aproximada $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$. Por último, son también utilizables los boratos que contienen oxígeno activo, $\text{NaBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$, en los que la relación de $\text{Na}_2\text{O} : \text{B}_2\text{O}_3$ es menor de 0,5 : 1 y preferentemente se halla en el intervalo de 0,4 a 0,15 : 1,

20.

mientras que la relación de $\text{H}_2\text{O}_2 : \text{Na}$ se halla en el intervalo de 0,5 a 4 : 1. Estos productos están descritos en la patente alemana 901 287 y en la patente norteamericana 2 491 789. Estos perboratos pueden reemplazarse total o parcialmente por los percompuestos inorgánicos que se han

25.

indicado antes.

384117



- Los tensiuros aniónicos, anfóteros o no iónicos contienen en la molécula a lo menos un radical hidrófobo de 8 a 26 átomos de carbono la mayoría de las veces (preferentemente 10 a 22 y en particular 10 a 18) y a lo menos un grupo hidrosolubilizante aniónico, no iónico o anfótero.
5. El radical hidrófobo, de preferencia saturado, es la mayoría de las veces de naturaleza alifática y eventualmente también de naturaleza alicíclica; puede estar unido con los grupos hidrosolubilizantes directamente o por medio de miembros intermediarios.
10. En calidad de miembros intermediarios entran en cuenta, por ejemplo, los anillos bencénicos, los grupos de éster carboxílico o de carbonamida, los radicales (ligados en forma etérea o estérea) de alcoholes plurivalentes (como, por ejemplo, los del etilenglicol, del propilenglicol y de la glicerina) o radicales polietéreos correspondientes.
- 15.

- El radical hidrófobo es de preferencia un radical hidrocarbúrico alifático con unos 10 a 18 átomos de carbono, y preferentemente 12 a 18 átomos de carbono, aunque, según la naturaleza del tensiuro respectivo, caben discrepancias de esta gama preferida.
- 20.

- En calidad de sustancias detergentes aniónicas son utilizables los jabones que proceden de ácidos grasos naturales o sintéticos, y en ocasiones también de ácidos resínicos o nafténicos, en particular cuando estos ácidos presentan índices yodimétricos de 30 a lo sumo y preferente-
- 25.

384117



mente inferiores a 10.

De los tensiuros aniónicos sintéticos, los sulfonatos y los sulfatos tienen particular importancia práctica.

- A los sulfonatos pertenecen, por ejemplo, los sulfonatos de alquilarilo, especialmente los sulfonatos de alquilbenceno que se obtienen, entre otras materias, a partir de hidrocarburos alifáticos, preferentemente de cadena lineal, con 9 a 15, y en particular 10 a 14, átomos de carbono por cloración y alquilación de benceno; o a partir de respectivas olefinas terminales o internas, por alquilación de benceno y sulfonación de los alquilbencenos obtenidos. Tienen interés además los sulfonatos alifáticos, como, por ejemplo, los asequibles a partir de hidrocarburos, preferentemente saturados, con 8 a 18 y preferentemente 12 a 18 átomos de carbono en la molécula, por sulfocloración con anhídrido sulfuroso y cloro o sulfoxidación con anhídrido sulfuroso y oxígeno y transformación de los productos así obtenidos en los sulfonatos. En calidad de sulfonatos alifáticos son asimismo utilizables las mezclas provistas de alquensulfonatos, hidroxialcansulfonatos y disulfonatos que se obtienen, por ejemplo, a partir de olefinas terminales o centrales de C_8-C_{18} y preferentemente $C_{12}-C_{18}$, por sulfonación con anhídrido sulfúrico e hidrólisis ácida o alcalina de los productos de la sulfonación. En los sulfonatos alifáticos así preparados, el grupo de sulfonato se suele hallar junto a un átomo de carbono secundario; pero por re-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.



384117

acción de olefinas terminales con bisulfito pueden prepararse también sulfonatos con grupos de sulfonato terminal.

5. A los sulfonatos utilizables según este invento pertenecen también las sales (de preferencia, las sales dialcalinas) de ácidos alfasulfosébáceos, lo mismo que los ésteres de estos ácidos con alcoholes univalentes o plurivalentes que contienen 1 a 4, y preferentemente 1 a 2, átomos de carbono.

10. Otros sulfonatos utilizables son las sales de ésteres de ácido graso del ácido oxietansulfónico o del ácido dioxipropansulfónico; las sales de los ésteres de alcohol graso de ácidos sulfomono- o -di-carboxílicos inferiores, alifáticos o aromáticos, que contienen de 1 a 8 átomos de carbono, los sulfonatos de éter alquilglicerílico; y las sales de los productos de condensación de tipo amídico de ácidos grasos o ácidos sulfónicos con ácido aminoetansulfónico.

20. En calidad de tensiuros del tipo del sulfato cabe señalar los sulfatos de alcohol graso, en particular los hechos a base de alcoholes de grasa de coco, alcoholes de grasa de cebo o alcohol oleílico. También a partir de olefinas terminales o internas de C_8 a C_{18} son asequibles productos de sulfonación utilizables del tipo de los sulfatos. Pertenecen además a este grupo de tensiuros las alquilolamidas de ácido graso sulfatadas o los monoglicéridos de ácido graso sulfatados, lo mismo que los productos de alcoxila-
- 25.

384117



ción sulfatados de alquifenoles (alquilo de C_8 a C_{15}), alcoholes grasos, amidas de ácido graso o alquilolamidas de ácido graso, que pueden contener en la molécula 0,5 a 20, preferentemente 1 a 8 y en particular 2 a 4 radicales de etilenglicol y/o propilenglicol.

5. En calidad de tensiuros aniónicos del tipo de los carboxilatos son aptos, por ejemplo, los ésteres de ácido graso o los éteres de alcohol graso de ácidos hidroxicarboxílicos, lo mismo que los productos de condensación de tipo amídico de ácidos grasos o ácidos sulfónicos con ácidos aminocarboxílicos (por ejemplo, con glicocola, sarcosina o hidrolizados de albúmina).

10. A los tensiuros no iónicos, que aquí se denominan "no iónicos" en beneficio de la sencillez, pertenecen productos que deben su solubilidad en el agua a la presencia de cadenas poliéteras, de grupos de aminóxido, de sulfóxido o de fosfinóxido y de agrupaciones alquilolamídicas, así como, muy en general, a una acumulación de grupos hidroxílicos.

15. Particular interés práctico tienen los productos obtenibles por adición de óxido de etileno y/o glicida a alcoholes grasos, alquifenoles, ácidos grasos, aminas grasas, amidas de ácido graso y amidas de ácido sulfónico, y estos no iónicos pueden contener para el caso de 4 a 100, preferentemente de 6 a 40 y en particular de 8 a 20 radicales etéreos (principalmente radicales de éter etilengli-

20.

25.

384117



cólico) por molécula. Pueden además existir en estos radicales polietéreos o junto a sus extremos radicales de éter propilenglicólico o butilenglicólico o cadenas de poliéter propilenglicólico o butilenglicólico.

5. Se cuentan además entre los no iónicos los productos conocidos con los nombres comerciales de "Pluronic" y "Tetronics". Se los obtiene a partir de polipropilenglicoles de por sí insolubles en agua o a partir de alcoholes alifáticos inferiores (de 1 a 8; y preferentemente 3 a 6, átomos de carbono), propoxilados e insolubles en agua, o a partir de alquilendiaminas propoxiladas insolubles en agua. Estos derivados de óxido de propileno insolubles en agua (o sea hidrófobos) se convierten en los no iónicos mencionados antes por etoxilación hasta la solubilidad en agua.
10. Por último, son también utilizables como no iónicos los productos de reacción de los alcoholes alifáticos citados antes con óxido de propileno, en parte todavía solubles en agua, que se conocen como "Ucon-Fluid".
- 15.

- Pertenecen también a los no iónicos las alquilolamidas de ácido graso o de ácido sulfónico que se derivan, por ejemplo, de la mono- o di-etanolamina, de la dihidroxipropilamina o de otras polihidroxialquilaminas (por ejemplo, de las glicaminas). Se las puede reemplazar por amidas a base de alquilaminas superiores, primarias o secundarias, y ácidos polihidroxicarboxílicos.
- 20.
- 25.

A los aminoóxidos capilaractivos pertenecen, por

384117



ejemplo, los productos derivados de aminas terciarias superiores, que presentan un radical alquílico hidrófobo y los radicales alquílicos y/o alquilólicos más cortos, de 4 átomos de carbono a lo sumo cada uno.

5. Los tensiuros anfóteros contienen en la molécula grupos hidrófilos tanto ácidos como básicos. A los grupos ácidos pertenecen los grupos de carboxilo, de ácido sulfónico, de semiéster de ácido sulfúrico, de éster parcial de ácido fosfónico y de éster parcial de ácido fosfórico. En
10. calidad de grupos básicos entran en cuenta las agrupaciones de amonio primarias, secundarias, terciarias y cuaternarias. Los compuestos anfóteros con grupos amónicos cuaternarios pertenecen al tipo de las betaínas.

15. Las carboxi-, sulfato- y sulfonato-betaínas tienen particular interés práctico a causa de su buena compatibilidad con otros tensiuros. Se obtienen sulfobetainas apropiadas mediante reacción, por ejemplo, de aminas terciarias, que contengan a lo menos un radical alquílico hidrófobo, con sultonas (por ejemplo, propan- o butan-sultona). Las
20. carboxibetaínas respectivas se obtienen por reacción de dichas aminas terciarias con ácido cloroacético, con las sales de éste o con ésteres de ácido cloroacético y desdoblamiento del enlace estéreo.

25. El poder espumante de los tensiuros puede aumentarse o disminuirse por combinación de tipos apropiados de tensiuros, y asimismo puede modificarse por adición de substan-

384117



5. cias orgánicas sin carácter de tensiuros. En calidad de estabilizadores de la espuma son aptos, sobre todo con los tensiuros del tipo de los sulfonatos o los sulfatos, las carboxibetaínas o sulfobetaínas capilaractivas, lo mismo que los no iónicos citados antes del tipo de las alquilolamidas; son además utilizables para este fin los alcoholes grasos o los dioles terminales superiores.

10. En calidad de sustancias estructurales son aptas las sales inorgánicas u orgánicas de reacción débilmente ácida, neutra y alcalina, en particular los formadores de complejo inorgánico u orgánicos.

15. Sales de reacción débilmente ácida, neutra o alcalina utilizables según este invento son, por ejemplo, los boratos, los bicarbonatos, los carbonatos o los silicatos de los álcalis; además de los ortofosfatos monoalcalinos, dialcalinos o trialcalinos; los pirofosfatos dialcalinos o tetraalcalinos, los metafosfatos conocidos como formadores de complejo; los sulfatos alcalinos; y asimismo las sales alcalinas de ácidos sulfónicos, carboxílicos y sulfocarboxílicos orgánicos, no capilaractivos, con 1 a 8 átomos de carbono. A estas sales pertenecen, por ejemplo, las sales solubles en agua del ácido bencensulfónico, toluensulfónico o xilensulfónico, las sales solubles en agua del ácido sulfocacético y del ácido sulfobenzoico o las sales de ácidos sulfodicarboxílicos, lo mismo que las sales del ácido acético, del ácido láctico, del ácido cítrico y del ácido tar-

20.

25.

384117



tárico.

- Son utilizables además como sustancias estructurales las sales solubles en agua de ácidos policarboxílicos de peso molecular alto, en particular los polimerizados del
5. ácido maleico, del ácido itacónico, del ácido mesacónico, del ácido fumárico, del ácido aconítico, del ácido metileno-
10. malónico y del ácido citracónico. También son utilizables los polimerizados mixtos de estos ácidos entre sí o con otras materias polimerizables, como, por ejemplo, con etileno, propileno, ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido
- crotonico, ácido 3-butencarboxílico, ácido 3-metil-3-buten carboxílico y asimismo con éter vinilmetílico, acetato de vinilo, isobutileno, acrilamida y estireno.

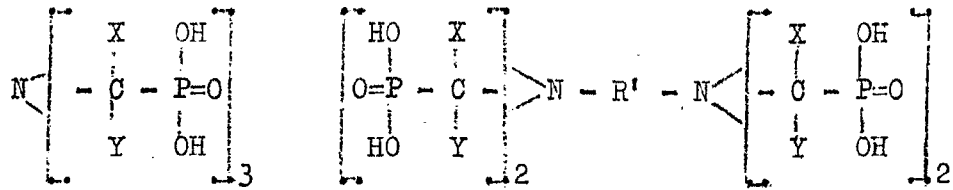
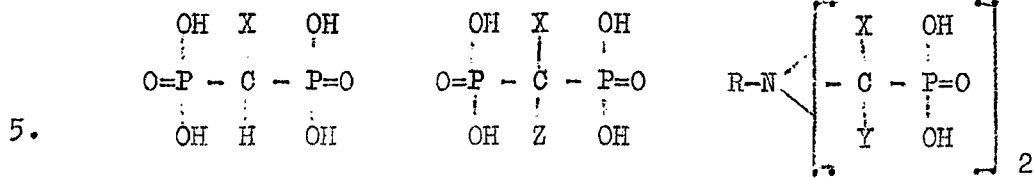
- En calidad de sustancias estructurales formadoras de complejo son aptos también los metafosfatos de reacción débilmente ácida, lo mismo que los polifosfatos de reacción alcalina, en particular el tripolifosfato. Se los puede reemplazar total o parcialmente por formadores de complejo orgánicos.
- 15.

- A los formadores de complejo orgánicos pertenecen, por ejemplo, el ácido nitrilotriacético, el ácido etilendiaminotetraacético, el ácido N-hidroxi-etil-etilendiaminotriacético, los ácidos polialquilenpoliamin-N-policarboxílicos y otros formadores de complejo orgánicos conocidos,
- 20.
25. aunque también pueden utilizarse combinaciones de diversos formadores de complejo. A los otros formadores de complejo



384117

conocidos pertenecen también los ácidos difosfónicos y polifosfónicos de la constitución siguiente:



donde

10. R representa radicales alquílicos con 1 a 8, y preferentemente con 1 a 4, átomos de carbono;
 R' representa radicales alquilénicos con 1 a 8, y preferentemente con 1 a 4, átomos de carbono;
 X e Y representan átomos de hidrógeno o radicales alquílicos con 1 a 4 átomos de carbono;
15. y
 Z representa los grupos -OH, -NH₂ o -NXR.

Para el empleo práctico entran en cuenta sobre todo

los compuestos siguientes:

20. ácido metilen-difosfónico,
 ácido 1-hidroxietan-1,1-difosfónico,
 ácido 1-aminoetan-1,1-difosfónico,
 ácido amino-tri-(metilénfosfónico),
 ácido metilamino- o etilamino-di-(metilénfosfónico)



384117

y asimismo el

ácido etilendiamin-tetra-(metilfosfónico).

Todos estos formadores de complejo pueden hallarse en forma de ácidos libres, pero preferentemente en forma de sales alcalinas.

5.

Dichas sustancias estructurales inorgánicas y dichos formadores orgánicos de complejos pueden estar reemplazados parcialmente por agentes de encabezamiento de reacción neutra; por ejemplo, sulfato sódico o cloruro sódico.

10.

Los agentes para fregar de acuerdo con este invento pueden prepararse mezclando los componentes sólidos de la manera ordinaria; o bien formando con los componentes aptos para el secado por pulverización, solubles en agua, un producto previo pulverulento, de la manera ordinaria, y mezclándolo con los demás componentes sólidos del agente; o bien mezclando los componentes sólidos y rociando de manera ya conocida sobre las partículas sólidas de la mezcla componentes que se hallan eventualmente en forma líquida o pastosa, de lo que se obtienen preparados con excelente predisposición a no levantar polvillo.

15.

20.



EJEMPLOS

384117

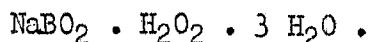
Los ejemplos que siguen describen la composición de algunos preparados de acuerdo con este invento. Los componentes salinos que en ellos aparecen (tensiuros salinos, otras sales orgánicas y asimismo sales inorgánicas) se hallan en forma de sales sódicas. Las designaciones utilizadas en las formulaciones que siguen deben entenderse así:

5. - "Sulfonato de alquilbenceno": Es la sal de un ácido alquilbencensulfónico de 10 a 15, y preferentemente 11 a 13, átomos de carbono en la cadena alquílica, obtenido por condensación de olefinas lineales con benceno y sulfonación del alquilbenceno resultante;
10. - "Alcohol graso + ÅO": Designa los productos de adición de óxido de etileno (ÅO) a alcohol oleílico técnico, y la cifra indica la cantidad molar de óxido de etileno adicionada a un mol de alcohol;
15. - "Sulfonato de olefina": Es un sulfonato obtenido a partir de mezclas olefínicas de 12 a 18 átomos de carbono por sulfonación con SO_3 e hidrólisis del producto de la sulfonación con lejía; consta fundamentalmente de sulfonato de alqueno y sulfonato de oxialcano, pero contiene además pequeñas cantidades de disulfonatos;
20. todos los preparados que contenían sulfonato de olefina se prepararon empleando dos tipos distintos de sulfonato de olefina: uno que se había preparado a partir de una mezcla de olefinas terminales de cadena lineal,
- 25.

384117



- y otro que se había preparado a partir de una mezcla de olefinas internas;
- "Sulfato de alcohol graso-2 ÅO": Significa un producto sulfatado de adición de 2 moles de óxido de etileno a 1 mol de alcohol de grasa de coco;
- 5.
- "Sulfato de alcohol graso": Es alcohol de coco sulfatado;
 - "Dietanolamida de ácido graso": Es la amida de ácido graso de coco y dietanolamina;
- 10.
- "Sulfonato de alcano": Es un sulfonato obtenido a partir de parafinas de 12 a 16 átomos de carbono por la vía de la sulfoxidación;
 - "Jabón": Significa las sales sódicas de una mezcla de ácidos grasos de la composición siguiente:
- 15.
- 20 % de ácidos grasos de C₁₂
 - 12 % de ácidos grasos de C₁₄
 - 25 % de ácidos grasos de C₁₆
 - 43 % de ácidos grasos de C₁₈;
- "Perborato": Es un producto de la composición aproximada
- 20.



que contiene alrededor de 10 % de oxígeno activo.

- La explicación de las demás designaciones de tensiuros se deduce lógicamente de cuanto se ha expuesto antes, y el concepto de "ácido graso" debe interpretarse siempre como mezcla de ácidos de grasa de coco.
- 25.

384117



Ejemplo 1

5. 3 % de sulfonato de alquilbenceno,
 1 % en peso de alcohol graso + 10 ÅO,
 1,5 % en peso de pirofosfato,
 2 % en peso de sosa,
 2 % en peso de perborato,
 2 % en peso de tetraacetil-metilendiamina y
88,5 % en peso de cuarzo en polvo

Ejemplo 2

10. 2,5 % en peso de sulfonato de alquilbenceno,
 2 % en peso de sulfato de alcohol graso,
 2 % en peso de bórax,
 2 % en peso de perborato,
 3 % en peso de 1,3-dietoxicarbonil-hidantoína y
15. 88,5 % en peso de polvo de mármol.

Ejemplo 3

20. 3 % en peso de sulfonato de alquilbenceno,
 1 % en peso de sulfato de alcohol graso -2 ÅO,
 0,5 % en peso de dietanolamida de ácido graso,
 0,5 % en peso de aminodiacetato,
 2 % en peso de perborato,
 2 % en peso de 1,3-diproppionil-hidantoína,
41 % en peso de cuarzo en polvo y
50 % en peso de polvo de mármol

384117



Ejemplo 4

- 4,5 % en peso de jabón,
- 3 % en peso de ortofosfato,
- 2 % en peso de perborato,
- 5. 3 % en peso de anhídrido benzoico y
- 87,5 % en peso de cuarzo en polvo. .

Ejemplo 5

- 3 % en peso de sulfonato de alcano,
- 1 % en peso de alcohol graso + 10 ÅO,
- 10. 3,5 % en peso de bicarbonato,
- 3 % en peso de perborato,
- 2,5 % en peso de ácido triacetil-cianúrico y
- 87 % en peso de cuarzo en polvo.

Ejemplo 6

- 15. 4 % en peso de sulfato de alcohol graso,
- 1 % en peso de sulfato de nolinilfenol + 3 ÅO,
- 2,5 % en peso de tiofosfato,
- 1,5 % en peso de sosa,
- 4 % en peso de perborato,
- 20. 3 % en peso de hidracida de N-acetil-maleína,
- 50 % en peso de mármol en polvo y
- 34 % en peso de piedra pómez en polvo.

67473



384117

Ejemplo 7

- 3 % en peso de sulfonato de olefina,
1,5 % en peso de sulfato de alcohol graso -4 ÅO,
2 % en peso de trifosfato,
5. 2 % en peso de perborato,
2,5 % en peso de 1,4-diformil-2,3,5,6-tetraacetoxi-
-piperacina y
89 % en peso de cuarzo en polvo.

Ejemplo 8

10. 5 % en peso de sulfonato de alquibenceno,
2 % en peso de trifosfato,
3 % en peso de sulfato sódico,
2 % en peso de perborato,
2 % en peso de pentaacetato de glucosa y
15. 86 % en peso de cuarzo en polvo.

De los ejemplos que se han expuesto, los ejemplos 2, 3, 4, 5 y 8 se obtienen por mezcla de los componentes; los ejemplos 6 y 7, por mezcla del producto previo (hecho mediante secado por pulverización) a base de los tensiuros aniónicos y el pirofosfato o trifosfato con los demás ingredientes; y el ejemplo 1, por rociadura del componente no iónico del tensiuro sobre la mezcla restante.

384117



Ejemplo 9

Utilizando un agente de fregar según el Ejemplo 6, se prepara una dispersión constituida por 3 partes de agente de fregar y 2 partes de agua. Se depositan cada vez 3 g de esta dispersión en platos de arcilla que se han ensuciado artificialmente con café, té o zumo de zanahoria y se efectúa el tratamiento de blanqueo a 20° C. Después de tiempos de acción diferentes, se quita por enjuague el agente de fregar y se evalúa con notas de ensayo la acción blanqueante. Para una acción de blanqueo completo se aplica aquí la nota 1, y para una acción de blanqueo no reconocible, la nota 6. Las notas que aparecen en la tabla que sigue son valores medios de tres determinaciones individuales. Se efectúa un ensayo de comparación con un agente de fregar compuesto de la misma manera, pero en el que el activador que ha de incluirse de acuerdo con el invento está reemplazado por una cantidad igual, en peso, de piedra pómez en polvo.



384117

Ensuciamiento	Tiempo de actuación en minutos	Notas de ensayo	
		con activador	sin activador
5. Café	0,5	3,5	4,0
	1	3,5	4,0
	2	3,0	3,5
Té	0,5	3,5	4,5
	1	3,0	4,0
	2	3,0	4,0
10. Zanahoria	2	3,5	6
	5	3,0	6
	10	2,5	6
15. Zanahoria/aceite	2	4,5	6
	5	4,0	6
	10	3,5	6

Ejemplo 10

20. Se ensayan respecto a la actividad antimicrobiana, por la prueba de la desinfección superficial, agentes de fregar con contenido distinto de perborato y de activador, comparándolos con mezclas respectivas sin activador. Para ello se inficionan uniformemente substratos de 6 x 6 cm, de madera bruta o de baldosa, con tres gotas de una suspensión



- de gérmenes y se deja secar la suspensión. Las suspensiones de gérmenes se preparan por arrastre de cultivos de 24 horas de edad sobre Agar Merck Standard-I en cajas de Petri de tamaño normal, con 20 cc cada vez de caldo estéril Merck Standard-I, sacudiendo con perlas de vidrio estériles y filtración en lana de vidrio estéril. A continuación se humectan uniformemente las superficies con el producto de ensayo desleído con agua (dilución de ensayo: 5 g de producto + 5 cc de agua). La toma de muestras se efectúa por frote de una
5. cuarta parte cada vez de la superficie de ensayo con una guata ligeramente humedecida, extensión de ésta en caldo Merck Standard-I e inoculación de la guata en caldo. La incubación se efectúa a 37° C hasta un máximo de 8 días. Como gérmenes de ensayo se emplean Escherichia coli (número de gérmenes: $117 \cdot 10^8$ / cc), Pseudomonas aeruginosa ($115 \cdot 10^8$ / cc) y Staphylococcus aureus ($122 \cdot 10^8$ / cc).
10. Se ensayaron los siguientes productos restregadores:
- a) un agente de fregar según el Ejemplo 3;
- b) un agente de fregar con
20. 1 % en peso de perborato,
1 % en peso de 1,3-dipropionil-hidantoína,
2 % en peso de cuarzo en polvo
- y el resto de la misma composición que el agente de fregar del Ejemplo 3;
25. c) un agente de fregar con
0,5 % en peso de perborato,

384117



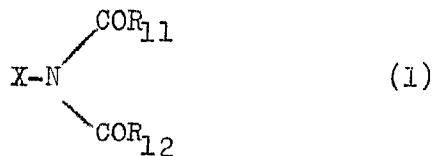
N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente alemana número P 19 49 561.5 del 1 de octubre de 1969.

5. 1. Procedimiento para la preparación de agentes de fregar pulverulentos de acción blanqueadora y desinfectante, caracterizado porque se mezclan componentes de mezcla que consisten en cantidades superiores de acción limpiadora mecánica, insolubles en agua, y cantidades inferiores de componentes de acción limpiadora en solución acuosa, fundamentalmente solubles en agua, y en los que los componentes fundamentalmente solubles en agua se componen total o parcialmente de percompuestos y activadores orgánicos.
10. 2. Procedimiento para la preparación de los agentes de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado, porque como activadores orgánicos se utilizan para la mezcla compuestos N-acilicos u O-acilicos o ésteres de ácido carbónico o pirocarbónico.
15. 3. Procedimiento para la preparación de los agentes de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque como activadores orgánicos se utilizan para la mezcla aminas N-diaciladas de la fórmula 1:
- 20.

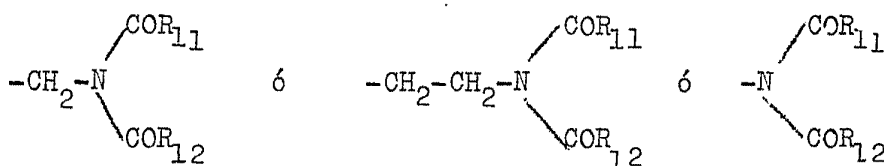
[Handwritten signature]

384117

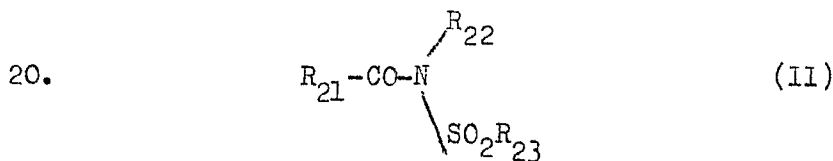


en la que

5. R_{11} y R_{12} significan un radical alquílico con 1 a 3 átomos de carbono o un radical arílico (eventualmente substituído) y
- X significa un radical alquílico con 1 a 3 átomos de carbono, un radical arílico o los grupos
- 10.



15. 4. Procedimiento para la preparación de los agentes de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque como activadores orgánicos se utilizan para la mezcla N-alquil-N-sulfonilcarbonamidas de la fórmula II:



384117

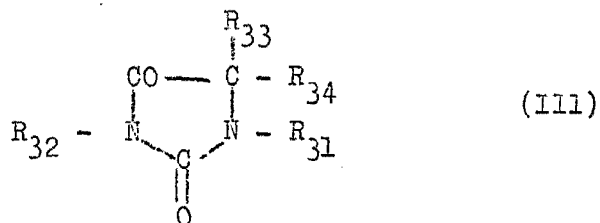


en la que

- R_{21} significa un radical alquílico o halogenalquí-
lico con 1 a 3 átomos de carbono o un radical
arílico (eventualmente sustituido),
5. R_{22} significa un radical alquílico con 1 a 3 áto-
mos de carbono y
- R_{23} significa un radical alquílico con 1 a 8 áto-
mos de carbono o un radical arílico (eventual-
mente sustituido).

10. 5. Procedimiento para la preparación de los
agentes de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, carac-
terizado porque como activadores orgánicos se utilizan
para la mezcla N-acil-hidantoinas de la fórmula III

15.



en la que

20. R_{31} significa un radical alcofílico con 1 a 4 áto-
mos de carbono, un radical alquílico con 1 a 4
átomos de carbono, un radical benzoílico (even-
tualmente sustituido) o un radical arílico,

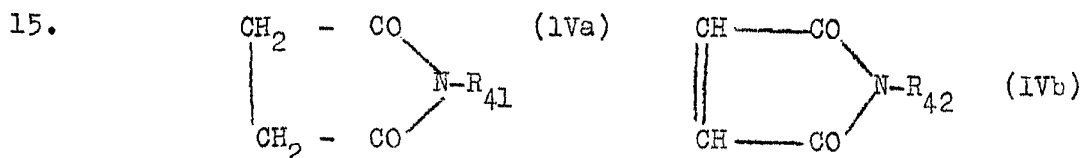
Ref.

384117



- R_{32} significa un radical alcanóilico con 1 a 4 átomos de carbono, un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono, un radical arílico o el radical (eventualmente esterificado) carboximetílico (aunque en los compuestos de la fórmula III, uno a lo menos de los radicales R_{31} y R_{32} debe representar un grupo alcanóilico) y
5. R_{33} y R_{34} significan hidrógeno o un radical alquílico con 1 ó 2 átomos de carbono.

10. 6. Procedimiento para la preparación de los agentes según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque como activadores orgánicos se utilizan para la mezcla N-acil-succinimidas y N-acil-maleínimidas de las fórmulas IVa y IVb:



en las que

- R_{41} y R_{42} significan un radical alcanóilico con 1 a 4 átomos de carbono, un radical benzoílico (eventualmente sustituido), un radical alcoxycarbonílico con 1 a 4 átomos de carbono en el radical alquílico, un radical alcansulfonílico con 1 a 4 átomos de carbono o un ra-
- 20.

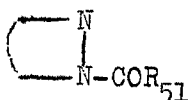
Handwritten signature or mark.

384117



dical (eventualmente substituido) bencensulfonílico.

7. Procedimiento para la preparación de los agentes de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque como activadores orgánicos se utilizan para la mezcla
5. N-acilhidracidas cíclicas de la fórmula V:



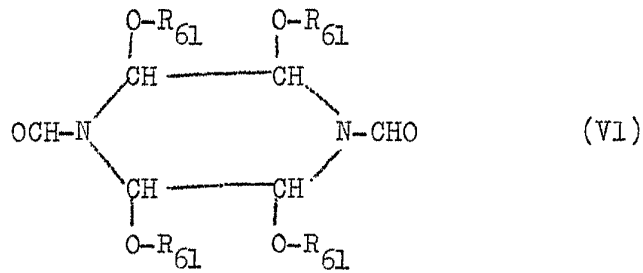
(V)

en la que

10. ambos átomos de nitrógeno forman parte de un heteroanillo pentagonal o hexagonal del grupo de la maleinohidracida, la ftalilohidracida, el triazol y el urazol y
- R_{51} significa un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono o un radical fenílico, eventualmente
15. mente substituido.

8. Procedimiento para la preparación de los agentes de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque como activadores orgánicos se utilizan para la mezcla 1,4-diformil-2,3,5,6-tetraalcanoiloxipiperacinas de la
20. fórmula VI:

10/2/50



en la que

R₆₁ significa un radical alcanoílico con 1 a 4 átomos de carbono.

9. Procedimiento para la preparacón de los
 10. agentes de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque como activadores orgánicos se utilizan para la mezcla ésteres fenólicos (eventualmente substituidos en el radical fenólico) de la fórmula VII:



en la que

20. R₇₁ significa un radical alquílico o arílico, eventualmente substituido.

Handwritten signature or mark.

384117



10. Procedimiento para la preparacion de los agentes según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque como activadores orgánicos se utilizan para la mezcla derivados O-acílicos de monosacáridos y disacáridos y de polihidroxi alcoholes alifáticos de la fórmula VIII:
- 5.



en la que

10. Y significa un radical monosacárido o disacárido o el radical de un polihidroxi alcohol alifático,
- R_{81} significa un radical alquílico con 1 a 4 átomos de carbono (preferentemente el radical metílico) y
15. n significa a lo menos el número 3 y a lo sumo el número correspondiente al compuesto per-O-acílico.

11. Procedimiento para la preparación de los agentes caracterizado porque como activadores orgánicos se utilizan para la mezcla ésteres de ácido carbónico de la fórmula IX:
- 20.



en la que

- R_{91} significa un radical atractor de electrones (preferentemente del grupo del p-carboxifenilo,

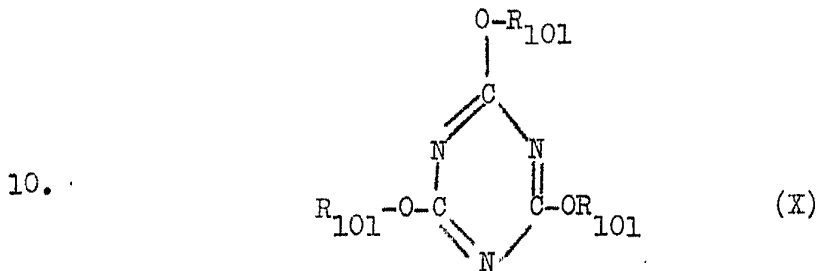
ref.



384117

el p-sulfonilo sódico y el alcóxicarbonilo) y R_{92} significa un radical (eventualmente substituido) de alquilo, arilo o cicloalquilo.

5. 12. Procedimiento para la preparación de los agentes según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por contener, en calidad de activadores orgánicos, ácidos triacil-cianúricos de la fórmula X:



en la que

R_{101} significa un radical alcanoílico con 1 a 3 átomos de carbono.

15. 13. Procedimiento para la preparación de los agentes según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por contener, en calidad de activadores orgánicos, anhídridos de ácido benzoico o de ácido ftálico, eventualmente substituidos.

20. 14. Procedimiento para la preparación de los agentes de acuerdo con las reivindicaciones 1-13, caracterizado porque se mezclan los componentes siguientes

12/21



384117

entre sí:

60 a 95% en peso, y preferentemente 80 a 90% en peso, de componentes de acción limpiadora mecánica, insolubles en agua

5. 40 a 5% en peso, y preferentemente 20 a 10% en peso, de una mezcla fundamentalmente soluble en agua, constituida por:

10. 5 a 100 % en peso, y preferentemente 10 a 50% en peso, de una combinación de percompuestos y activadores orgánicos provistos de grupos acílicos, en la que la relación cuantitativa entre percompuesto y activador debe estar elegida de modo que

15. por molécula de H_2O_2 combinado orgánica o inorgánicamente existan de 10 a 0,1, y particularmente de 4 a 0,5, grupos acílicos y

- 95 a 0 % en peso, y preferentemente 90 a 50% en peso, de otros ingredientes usuales en los agentes de limpieza fundamentalmente solubles en agua.

15. Procedimiento para la preparación de los
20. agentes de acuerdo con las reivindicaciones 1-14, caracterizado porque los demás ingredientes usuales, utilizados como componentes de mezcla constan principalmente de tensiuros y/o de sustancias estructurales de reacción neutra hasta alina.

[Handwritten signature]



384117

16. Procedimiento para la preparación de los agentes según las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque los demás ingredientes usuales en el agente de limpieza fundamentalmente soluble en agua, utilizados como componentes de mezcla, de acuerdo con la reivindicaciones 14 y 15, consisten:

- en el 0 a 95% en peso, y preferentemente en el 10 a 50% en peso, de tensiuros aniónicos, no iónicos y/o anfóteros,
- 10. en el 0 a 95% en peso, y preferentemente en el 10 a 50% en peso, de sustancias estructurales inorgánicas y formadores de complejo orgánicos, particularmente de reacción alcalina, y
- en el 0 a 20% en peso, y preferentemente en el 1 a 10% en peso, de otros componentes usuales en los agentes para fregar, como, por ejemplo, suspensores de la suciedad, sustancias antimicrobianas, materias protectoras de la piel o agentes de sobreengrasamiento, inhibidores de la corrosión, enzimas (eventualmente envueltas o estabilizadas) y asimismo colorantes y perfumes
- 15.
- 20.

16. Procedimiento para la preparación de agentes de fregar pulverulentos de acción blanqueadora y desinfectante.

Handwritten signature or mark.

= 40 =

384117



Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 40 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 30 de Septiembre de 1970

p.a.

JAME ISERN

P. P.

firmado: ACOQUE SAINZ HERRERO

1/26