

198324

26/12/17

198324



*Memoria Descriptiva*

*para*

una patente de introduccion  
por 10 años

*a favor de*

la r.s.Henkel & Cie G.m.b.H.

*residente en*

Düsseldorf - Holthausen (Alemania) Menkelstrasse 67

*por:*

"Procedimiento para la obtencion de un polvo para  
fregar, limpiar y pulir"

=====



198324

5 La presente patente se refiere a la obtención de polvo para fregar, limpiar y pulir cuyos componentes limpiadores mecánicos, insolubles en agua poseen una finura tal que pasan por un tamiz con malla de 0,3 mm de luz,. Tal clase de polvos consisten en general en componentes minerales insolubles en agua presentes en cantidad predominante y en componentes solubles en agua presentes en cantidad menor.

10 Los polvos de la clase mencionada se utilizan además de la limpieza de metales frecuentemente también para limpiar manos sucias. A este objeto las materias minerales tienen que mostrar un tamaño de granulación reducido, porque en caso contrario se producen lesiones de la piel o rayados sobre los metales pulidos. En los medios para la limpieza de manos se ha considerado necesario un tamaño de grano para los medios fregadores insolubles de acción mecánica por debajo de 0,3 mm para que aún en uso permanente no se presenten lesiones de la piel.

20 Se ha hallado ahora que no solo los componentes insolubles, sino también los solubles en agua, como por ejemplo cristales de cantos agudos de sosa o de sulfato sódico, en una correspondiente magnitud de granulación pueden ocasionar arañazos y que el valor en uso de medios para fregar, limpiar y pulir con un contenido predominante de tal clase de componentes insolubles en el agua, de granulación



3  
198324

fina es considerablemente mayor cuando los componentes solubles en agua están presentes en un tamaño de granulación más reducido que los insolubles en agua.

5 La elección del componente insoluble en agua a emplear de un tamaño de granulación por debajo de 0,3 mm se rige según la finalidad de utilización del polvo. Para fines de limpieza ha dado buenos resultados harina de cuarzo, pero también puede elaborarse en polvo de pulir, en tanto se empleé un producto de granulación especialmente fina o se eleva la cantidad de los componentes solubles en agua. 10 Otros componentes minerales adecuados son, por ejemplo, caolina, harina de piedra de pómez, harina de mármol y análogos.

15 Como componentes solubles en agua entran en consideración ante todo sales de reacción alcalina, como por ejemplo, carbonato sódico, bicarbonato sódico, bi- o trifosfato sódico, pero también son adecuados pirofosfato sódico, metafosfato sódico, tri-polifosfato sódico o bien hexa- 20 metafosfato sódico. La acción de estas sales es apoyada por un contenido de materias activas capilarmente, como por ejemplo, jabón, sulfonatos alquil-arilícos, sulfonatos de olefina o parafina y otros.

25 La obtención de los medios para fregar puede efectuarse de diferente manera. Así por ejemplo pueden llevarse las sales de álcali, que han de añadirse a los polvos para fregar, mediante molienda durante largo tiempo, cribado y -o tamizado a la finura deseada. Especialmente al utilizar molinos basculantes se llega a obtener un producto de molienda extraordinariamente fino. Los componentes solubles 30 en agua pueden molerse también en presencia de cantidades



5            mesuradas de componentes minerales y solubles en agua, procedimiento que se recomienda especialmente al emplear materias minerales muy duras, como por ejemplo, harina de cuarzo. En este caso el polvo mineral auxilia de modo muy eficaz el proceso de molienda, de manera que se llega en tiempo más breve a un polvo de fina granulación.

10            Como se ha mencionado anteriormente, los medios para fregar y limpiar contienen como componentes solubles en agua, frecuentemente combinaciones de materiales, que, por ejemplo, pueden consistir en sales de reacción alcalina, distintas clases de fosfatos y jabones o en materias sintéticas de actividad capilar. Estas combinaciones se han transferido a la forma de polvo hasta ahora, como es usual en la fabricación de medios lavadores, frecuentemente por pulverización de la mezcla de las materias de partida en forma de una masa pastosa caliente, conteniendo agua, con elevado contenido de materias sólidas. Este proceso es menos una desecación de la pasta, sino más bien una cristalización de los componentes inorgánicos disueltos en el calor, al enfriarse. Ante todo las sales neutras, como por ejemplo el sulfato sódico o el cloruro sódico que proceden de la obtención de los sulfonatos de alcoholes grasos, de sulfonatos alquil-arílicos, de sulfonatos de parafina o de otras materias de actividad capilar, forman cristales grandes de cantos relativamente agudos y engruesan frecuentemente el producto para fregar de granulación fina de manera indeseable.

25            Como se ha hallado además, tales polvos son adecuados muy especialmente como componentes solubles en agua de polvos para fregar, limpiar y pulir que se obtienen

30



5 por desecación de pulverización de soluciones en lo posible completas de las materias de partida. Las gotitas de líquido finamente distribuidas en la corriente de aire caliente se secan formando un polvo fino sin que pueda llegarse a la formación de cristales grandes. Cuanto más diluida sea la solución y cuanto más fina la distribución por las toberas pulverizadoras, tanto más blando y de grano más fino será el polvo obtenido. Naturalmente que en interés de la economía del procedimiento no se utilizarán soluciones iniciales excesivamente diluidas, pero al conducir el instrumental de pulverización de manera adecuada a su objeto se obtiene también de soluciones iniciales prácticamente saturadas, que ya no contienen materias sólidas no disueltas, un polvo totalmente suficiente para las necesidades del procedimiento según la patente. Si durante la pulverización de la solución inicial se inyectan pequeñas cantidades del fino polvo mineral en la torre, se obtiene una mezcla íntima de ambos componentes que se deja mezclar muy fácilmente con la cantidad principal del componente mineral y suministra ya después de breve tiempo de mezcla un polvo muy homogéneo.

10  
15  
20  
25  
30 El objeto de la presente patente no se limita de ningún modo a medios para limpiar y fregar, cuyo componente soluble en agua reaccione alcalinamente; también pueden utilizarse con éxito materias de reacción neutra o ácida. Como componentes ácidos pueden mencionarse por ejemplo ácido amido-sulfónico, nitrato de úrea, ácido oxálico, así como ácidos orgánicos, ante todo ácidos amino-sulfónicos aromáticos. También pueden emplearse otras sustancias sólidas de reacción ácida de clases de materias análogas o diferentes, como por ejemplo, bisulfato sódico, conjuntamen

198324

6



te con componentes minerales finamente pulverizados, como productos de limpieza ante todo para quitar impurezas solubles en ácido.

5 Como los alcalinos, así como también los medios para limpiar y fregar neutros o ácidos pueden contener además de los anionactivos también medios humectantes o espumantes cation-activos o electro-neutros. Al lado de medios humectantes anión-activos ácido-permanentes son adecuadas ante todo determinadas sustancias cation-activas como adicio-

10 nes a los medios para limpiar y fregar ácidos, porque las mismas al lado de una acción de desinfección deseable para la utilización como medio para la limpieza de las manos, también despliegan una acción inhibidora en el tratamiento de metal. Naturalmente que pueden añadirse a los medios ácidos,

15 neutros o alcalinos también otras materias de acción desinfectante.

Las ventajas de los medios para fregar, limpiar y pulir según la patente se muestran tanto en la limpieza en seco como también en húmedo. En la limpieza en seco que ante todo se recomienda al limpiar aluminio o cobre, las finas partículas del medio para fregar y pulir se insertan de tal modo en los componentes más finos solubles en agua, que los polvos para limpiar aplicados sobre la base al frotar, ya después de pocas pasadas obtienen una superficie de

20 aspecto liso, que después de quitar impurezas superficiales de la superficie metálica despliega una expresa acción de pulido. Esto se demuestra con especial claridad en las materias sintéticas relativamente blandas y transparentes, como por ejemplo plexiglás. Un medio para limpiar, con 17 % de

25 componentes solubles en agua, cuyo tamaño de grano es igual

30

198324

7



5 al de la harina de cuarzo contenida en el mismo, deja tras  
sí al limpiar, una pluralidad de finos arañazos microscópi-  
camente visibles que hacen opaco al material. Por contrario,  
si el componente soluble en agua es de granulación fina y  
es blando, tal como se le obtiene ante todo por pulverización  
de soluciones acuosas, se observan en el microscopio muchos  
menos arañazos. Este efecto del medio de limpieza según el  
invento fabricado de harina dura de cuarzo no era de esperar,  
porque para tales fines hasta ahora se daba preferencia a  
10 materiales blandos, como por ejemplo polvo de esteatita.  
Pero también en medios frotantes mecánicos de acción más  
suave, como por ejemplo, óxido de hierro rojo, verde de cro-  
mo, minerales de arcilla, etc., es recomendable una adición  
de componentes solubles en agua de menor tamaño de granula-  
15 ción, porque entonces se hacen más adecuados para la limpie-  
za de materiales blandos, por ejemplo de metales preciosos.

En la limpieza húmeda, la acción mecánica  
de limpieza de los medios frotantes ha de ser apoyada por  
la acción química de las materias disueltas en el agua, por  
lo tanto es deseable una alta velocidad de disolución de  
20 las materias de adición solubles. Aunque los polvos de un  
tamaño de grano de 0,3 mm ya poseen una velocidad de diso-  
lución en agua relativamente elevada, de manera que en una  
ulterior reducción del tamaño del grano ya no podría espe-  
25 rarse ningún incremento de la acción limpiadora; sin embar-  
go, la solicitante ha comprobado un considerable aumento  
de eficacia de tal clase de medios de limpieza. La explica-  
ción a esto ha de buscarse en las condiciones especiales,  
presentes en la limpieza en húmedo, de difusión y de disolu-  
30 ción. Mientras que la disolución de una sustancia soluble  
en agua de 0,3 mm de tamaño de grano al lanzarla dentro de



5  
10  
agua, apoyada por difusión y movimiento del agua, en general se efectúa rápidamente, este no es el caso de un medio de limpieza humedecido con un poco de agua. Por la gran cantidad de componentes insolubles se rebaja notablemente el movimiento del agua y la difusión de las materias disueltas y la disolución se hace más lenta. La gran ventaja de los polvos de limpieza según la patente consiste ahora en que los componentes solubles en agua, muy finos, se disuelven casi instantáneamente y así suministran un líquido limpiador relativamente concentrado que es capaz de apoyar muy eficazmente la acción mecánica de limpieza de los componentes insolubles. Esto se muestra ante todo en el hecho de que las impurezas existentes ya se disuelven a las primeras pasadas.

Ejemplo 1.

15  
20  
83 partes de peso de harina de cuarzo de una finura tal que 80 % pasa a través de un tamiz con malla de 0,09 mm de luz se mezclan con 17 partes de peso de una mezcla finamente pulverizada de sosa, carbonato sódico y sal de Glauber que por molienda y tamizando se llevan a una granulación tal que 99,5 % pasa a través de un tamiz de malla de 0,09 mm de luz. Después se añade una parte de peso de sulfonato de alcohol graso de igual granulación. Se obtiene un medio para fregar que al tacto es muy blando y sedoso y aún en un uso prolongado no ataca la piel de las manos.

Ejemplo 2.

25  
25 partes de peso de sulfonato alquílico o de sulfonato alquil-arílico se mezclan en forma de una pasta de 20-30 % de contenido de sal neutra con 35 partes de peso de sosa calcinada. A esta pasta se añade tanta agua caliente que se forma una disolución total de las sustancias. La so

198324

9



lución contiene alrededor de 40 - 45 % de materias sólidas.

La composición de este producto inicial puede variarse. Así puede sustituirse la sosa, por ejemplo, total o parcialmente por orto-fosfatos o por fosfatos anhidros, como por ejemplo piro-, meta-, o poli-fosfatos. Además pueden adicionarse sales de poli-carboxiaminas como formadores de complejos. La solución caliente se pulveriza empleando una tobera que dá gotas finas, conduciendo en contrario aire caliente. Se obtiene un polvo muy finamente granulado, que aproximadamente tiene la siguiente composición:

20 % de sustancia activa capilar

35 %  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

2 - 3 % de Agua

Resto  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  y/o NaCl.

No es posible determinar el tamaño de la granulación de este polvo por tamización, porque las distintas partículas de este polvo, a causa del elevado contenido de sustancias activas capilares, al agitar sobre el tamiz, fácilmente se apelotonan en cuerpos mayores.

Pero si se mezcla este polvo con un polvo mineral de fina granulación, insoluble en agua, por ejemplo en forma de arena de cuarzo o harina de piedra pómez, las partículas aglomeradas se separan entre sí y se dividen entre el polvo mineral insoluble. Así se produce el polvo limpiador según la patente que puede contener 5 - 25 % del polvo soluble en agua arriba mencionado.

-----

198324

N O T A

La presente patente de introducción por diez años, en España, tiene las siguientes reivindicaciones:

El objeto de esta patente se basa sobre la patente alemana p 13333 IVc/22g del día 1 de Octubre de 1948, a los efectos de esta solicitud.

1.- Procedimiento para la obtención de un polvo para fregar, limpiar y pulir, caracterizado porque se mezclan materias minerales insolubles en agua, finamente pulverizadas, con pequeñas cantidades de tales materias solubles en agua, cuya magnitud de partículas se halla por debajo de la magnitud de la materia mineral.

2.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado por el empleo de materias solubles en agua que se obtuvieron por desecación de pulverización de una solución en lo posible completa de los materiales de partida.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque 83 partes de peso de harina de cuarzo de una finura tal que 80 % pasa a través de un tamiz con malla de 0,009 mm. de luz se mezclan con 17 partes de peso de una mezcla finamente pulverizada de sosa, bicarbonato sódico y sal de Glauber que por molienda y tamizando se llevan a una granulación tal que 99,5 % pasa a través de un tamiz de malla de 0,09 mm. de luz, añadiendo después una parte de peso de sulfonato de alcohol graso de igual granulación con lo que se obtiene un medio para fregar que al tacto es muy blando y sedoso y aun en un uso prolongado no ataca la piel de las manos.



198324

4.- Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque 25 partes de peso de sulfonato alquílico o de sulfonato alquil-arílico se mezclan en forma de una pasta de 20-30 % de contenido de sal neutra con 35 partes de peso de sosa calcinada, añadiéndose a esta pasta tanta agua caliente necesaria para formar una disolución total de las sustancias, cuya solución contiene alrededor de 40-45 % de materias sólidas.

5.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque la sosa puede sustituirse, por ejemplo total o parcialmente por orto-fosfatos o por fosfatos anhidros, como por ejemplo piro-,meta-, o poli-fosfatos, pudiéndose adicionarse además sales de poli-carboxiaminas como formadores de complejos, pulverizando la solución caliente empleando una tobera que dé gotas finas, conduciendo en contrario aire caliente, con lo que se obtiene un polvo muy finamente granulado, que aproximadamente tiene la siguiente composición:

20 % de sustancia activa capilar

35 %  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

2-3 % de agua

Resto  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  y/o  $\text{NaCl}$ .

no siendo posible determinar el tamaño de la granulación de este polvo por tamización, porque las distintas partículas de este polvo, a causa del elevado contenido de sustancias activas capilares, al agitar sobre el tamiz, fácilmente se apelotonan en cuerpos mayores, pero si se mezcla este polvo con un polvo mineral de fina granulación, insoluble en agua, por ejemplo en



198324

forma de arena de cuarzo o harina de piedra pomez, las partículas aglomeradas se separan entre si y se dividen entre el polvo mineral insoluble, produciéndose así el polvo limpiador que puede contener 5-25 % del polvo soluble en agua antes mencionado.

6.- Procedimiento para la obtención de un polvo para fregar, limpiar y pulir.

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva, se detalla e ilustra con los ejemplos reseñados, y cuya memoria descriptiva consta de doce hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 13 de Junio de 1951.