

⑬



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer:

**0 110 106
A2**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑲

Anmeldenummer: 83110508.5

⑥

Int. Cl.³: **C 11 D 3/12, C 11 D 3/395,
C 11 D 3/14**

⑳

Anmeldetag: 21.10.83

㉓

Priorität: 29.10.82 DE 3240088

㉑

Anmelder: **Henkel Kommanditgesellschaft auf Aktien,
Postfach 1100 Henkelstrasse 67,
D-4000 Düsseldorf-Holthausen (DE)**

㉔

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84
Patentblatt 64/24

㉕

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU
NL SE**

㉒

Erfinder: **Klewert, Eva, Dr., Am langen Weiher 6,
D-4000 Düsseldorf 13 (DE)**
Erfinder: **Disch, Karlheinz, Dr., Holbeinstrasse 10,
D-5657 Haan (DE)**

㉖

Stabile wässrige Reinigungsmittel u. Verfahren zu ihrer Herstellung.

㉗

Stabile wässrige Reinigungsmittel mit einem Gehalt an gegebenenfalls chlorstabilen anionischen und/oder nicht-ionischen Tensiden, einer Abrasivstoffkomponenten und/oder einer aktivchlorabgebenden Verbindung sowie gegebenenfalls Farb- und Duftstoffen werden erhalten, wenn man ihnen amorphe Calcium-Aluminium-Silikate zusetzt, die in situ gefällt werden, indem man bei Raumtemperatur gegebenenfalls die Abrasivkomponente in eine wässrige Lösung der Tenside sowie gegebenenfalls der Farbstoffe einrührt und unter weiterem Rühren eine Calciumchloridlösung, anschließend eine Aluminiumhydroxidlösung, danach eine Wasserglaslösung sowie gegebenenfalls die Chlorlauge und den Duftstoff zufügt. Die Reinigungsmittel sind opake, weiße Suspensionen, die sich auch nach längerer Lagerung entweder gar nicht oder nur so schwach trennen, daß sie durch leichtes Schütteln vor Gebrauch wieder homogenisierbar sind.

EP 0 110 106 A2

0110106

4000 Düsseldorf, den 26.10.1982
Henkelstraße 67

HENKEL KGaA
ZR-FE/Patente
Dr. Wf/Ne

P a t e n t a n m e l d u n g
D 6698 EP

"Stabile wäßrige Reinigungsmittel und Verfahren zu ihrer
Herstellung"

5 Die vorliegende Erfindung betrifft wäßrige, lager- und
wirkungsstabile flüssige oder pastöse Reinigungsmittel
mit einem Gehalt an insbesondere chlorstabilen Tensiden,
einer Abrasivstoffkomponente und/oder aktivchlorabgeben-
10 den Verbindung, Farb- und Duftstoffen sowie in situ ge-
fälltem Calcium-Aluminium-Silikat.

Für die Reinigung stark verschmutzter, mechanisch wider-
standsfähiger Oberflächen im Haushalt und Gewerbe werden
große Mengen an Scheuermitteln verbraucht. Dabei werden
15 auf dem Markt, je etwa zur Hälfte, pulverförmige Scheuer-
mittel mit und ohne bleichende Wirkung angeboten. Nicht-
bleichende Scheuermittel werden zur Zeit in wachsendem
Maße durch flüssige Scheuermittel substituiert. Bisher
ist aber noch kein echtes, flüssiges und bleichend wir-
20 kendes Scheuermittel auf dem Markt anzutreffen. Der Grund
dürfte in der Schwierigkeit zu sehen sein, derartige Pro-
dukte in lagerstabiler Form zu konfektionieren, und zwar
sowohl im Hinblick auf die Suspensions als auch auf die
Bleichwirkstoffstabilität.

25 Bleichend wirkende Reinigungs- bzw. Scheuermittel sollen
diese Wirkung in kürzester Zeit, nämlich während ihrer
Anwendung und bei Raumtemperatur, entfalten. Als tech-
nisch verfügbare Bleichwirkstoffe für solche flüssigen
30 Mittel, die diese Bedingungen erfüllen und deren Wir-
kungsverlust

...

- in wäßriger Lösung tolerierbar ist, sind aktivchlorabspaltende Verbindungen bekannt. Für die Herstellung eines flüssigen Reinigungs- bzw. Scheuermittels, insbesondere auf Basis dieser Verbindungen stellte sich nun die Aufgabe, ein vor allem gegen wäßrige aktivchlorhaltige Lösungen beständiges Medium zu finden, das einerseits in der Lage ist, gegebenenfalls auch Abrasivstoffteilchen lagerstabil zu suspendieren und das andererseits grenzflächenaktive Eigenschaften aufweisen soll, damit das flüssige Reinigungs- bzw. Scheuermittel neben der reinen Scheuer- und/oder Bleichleistung auch die vom Verbraucher erwartete Reinigungswirkung gegenüber fetthaltigen Verschmutzungen entfaltet.
- 15 In der US-PS 4 248 728 werden schon pastenförmige Scheuermittel mit einem Gehalt an kristallinem Na-Al-Silikat, sowie wahlweise aktivchlorhaltigen Verbindungen und/oder mineralischen Abrasivstoffen beschrieben. Die nach der Lehre dieses US-Patentes unter Zusatz von quellfähigem
- 20 Mg-Al-Silikat hergestellten abrasivstoffhaltigen Beispiele ergeben zwar pastenförmige Scheuermittel, jedoch setzen sich die Abrasivstoffe trotz gegenteiliger, allerdings unspezifischer Aussagen, nach Lagerung irreversibel zu einem festen Bodensatz ab. Damit ist das Produkt nicht
- 25 mehr einsatzfähig.

- Auch in der EP 0 003 625 A 1 wird gelehrt, zur Suspensionsstabilisierung hypochlorithaltiger flüssiger Scheuermittel quellfähige Tone zu verwenden. Sie haben aber den
- 30 Nachteil, daß sie so stark verdickend wirken, daß sie nur in geringen Mengen einsetzbar sind und nur zur Suspensionsstabilisierung spezifisch leichter Abrasiva,
- ...

nämlich von dort bevorzugt und ausschließlich verwendeten expandierten Perliten, nicht jedoch zur Stabilisierung von zwar dort auch genannten und üblicherweise in echten Scheuermitteln eingesetzten, spezifisch schweren Abrasiva
5 wie Quarz- oder Marmormehl in für eine ausreichende Scheuerleistung notwendigen Einsatzmengen geeignet sind. Diese sedimentieren selbst durch thixotrope Pasten hindurch und bilden einen irreversiblen Bodensatz. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, daß diese quellfähigen
10 Tone aufgrund ihrer natürlichen Herkunft meist geringe Mengen an Verunreinigungen enthalten, welche über katalytische Reaktionen den Zerfall aktivchlorhaltiger Verbindungen in wäßriger Lösung beschleunigen und damit ihre langfristige Wirkungsstabilität in den flüssigen Reinigungs-
15 bsw. Scheuermitteln verschlechtern.

Aus der EP 0 009 942 A 1 sind ebenfalls gießbare flüssige aktivchlorhaltige Scheuermittel bekannt, die eine Kombination aus anionischen und nichtionischen oder ampholytischen Tensiden und einem Elektrolyten enthalten. Die
20 Chlorstabilität dieser Scheuermittelsuspensionen ist jedoch für Verkaufsprodukte nicht ausreichend.

Es wurde nun gefunden, daß man wäßrige, lager- und wirkungsstabile flüssige oder pastöse, Reinigungs- bzw.
25 Scheuermittel mit einem Gehalt an anionischen und/oder nichtionischen, insbesondere chlorstabilen Tensiden und einer Abrasivstoffkomponente und/oder einer aktivchlorabgebenden Verbindungen erhält, wenn man ihnen amorphe Calcium-Aluminium-Silikate zusetzt, die, gegebenenfalls in
30 Gegenwart der bevorzugt vorhandenen Abrasivstoffe, in situ gefällt werden.

...

Die suspensionsstabilisierende Wirkung von in situ gefälltem Ca-Al-Silikat ist bisher nicht bekannt und für den Fachmann nicht voraussehbar gewesen. Das Ca-Al-Silikat fällt in röntgenamorpher Form an, besitzt keine

- 5 Quellfähigkeit in Wasser und selbstverständlich keine Komplexierwirkung gegenüber Härtebildner-Ionen des Leitungswassers. Aufgrund dieser Eigenschaften ist keine Analogie zu anderen Silikaten, die als Bestandteile von Reinigungsmitteln bekannt sind, gegeben.

10

Neben den chemischen Unterschieden zwischen den aus Literatur und Praxis bekannten und bewährten Silikaten und dem beanspruchten Ca-Al-Silikat ist es ein wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung, daß das Ca-Al-Sili-

- 15 kat, vorzugsweise in Gegenwart von Abrasivstoffen, in situ erzeugt wird. Wird es separat hergestellt und dem flüssigen Reinigungs- bzw. Scheuermittel nachträglich zugefügt, ist die Suspensionsstabilisierung deutlich geringer. Rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen lassen er-
20 kennen, daß beispielsweise in erfindungsgemäßen Scheuermitteln als Abrasivstoffe eingesetzte CaCO_3 -Teilchen bei in situ gefälltem Ca-Al-Silikat mit einer gleichmäßigen Schicht kleinerer Feststoffteilchen überzogen sind. Dagegen liegen die CaCO_3 -Teilchen bei sonst gleicher Zu-
25 sammensetzung mit einer nachträglich zugesetzten gleichen Menge an vorgefälltem Ca-Al-Silikat, beziehungsweise bei Zugabe einer entsprechenden Menge an handelsüblichem Hectorit-Ton (Na-Mg-Silikat), unverändert als Gemenge mit den feineren Feststoffteilchen vor.

30

Die erfindungsgemäßen Mittel können in einer besonderen Ausführungsform noch Farb- und Duftstoffe enthalten, die gegebenenfalls chlorstabil sein müssen.

...

Die vorliegende Erfindung betrifft somit wäßrige lager- und wirkstoffstabile flüssige oder pastöse Reinigungs- bzw. Scheuermittel mit einem Gehalt an

- 5 a) 1 - 10, vorzugsweise 2 - 6 Gew.-%, gegebenenfalls chlorstabilen anionischen und/oder nichtionischen Tensiden,
- b) 0 - 10, vorzugsweise 0,1 - 2 Gew.-% Aktivchlor,
- c) 0 - 60, vorzugsweise 10 - 50 Gew.-% einer
- 10 d) 5 - 20, vorzugsweise 5 - 15 Gew.-%, gegebenenfalls in Gegenwart der Abrasivkomponente, in situ gefälltem Calcium-Aluminium-Silikat,
- e) Rest auf 100 Gew.-% vollentsalztes Wasser, sowie gegebenenfalls Farb- und Duftstoffen,
- 15 wobei wenigstens einer der Bestandteile b) oder c) vorhanden sein muß.

- Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung wäßriger lager- und wirkungsstabiler flüssiger
- 20 oder pastöser Reinigungs- bzw. Scheuermittel mit einem Gehalt an gegebenenfalls chlorstabilen anionischen und/oder nichtionischen Tensiden, einer Abrasivstoffkomponente und/oder einer aktivchlorabgebenden Verbindung, sowie gegebenenfalls Farb- und Duftstoffen, das dadurch
 - 25 gekennzeichnet ist, daß man bei Raumtemperatur gegebenenfalls die Abrasivstoffkomponente in eine wäßrige Lösung der Tenside sowie gegebenenfalls der Farbstoffe einrührt und unter weiterem Rühren eine Calciumchloridlösung, anschließend eine Aluminiumhydroxidlösung, danach eine
 - 30 Wasserglaslösung sowie gegebenenfalls die Chlorlauge und den Duftstoff zufügt.

...

Falls ein bestimmter pH-Wert des Endproduktes eingestellt werden soll, der jedoch im Falle chlorhaltiger Reinigungsmittel aus den bekannten Gründen der Chlorstabilität nicht unter 11,5 liegen sollte, kann dieser zwischen der
5 Zugabe der Aluminatlösung und der Wasserglaslösung mit einer chlorstabilen Säure wie z. B. Salzsäure, Phosphorsäure oder Phosphonobutantricarbonsäure eingestellt werden.

- 10 Obwohl der eigentliche Nutzen der vorliegenden Erfindung in der Suspensionsstabilisierung von Abrasivstoffen mit Korngrößen bis 200 μ in flüssigen Scheuermitteln liegt, kann mit dem erfindungsgemäßen Ca-Al-Silikat auch ein Reinigungsmittel ohne Abrasivstoffe hergestellt werden.
- 15 Man erhält dann ein verdicktes, thixotropes, vorzugsweise chlorhaltiges Reinigungsmittel mit nur äußerst schwacher Abrasivwirkung. Im Vergleich zu herkömmlichen abrasivstofffreien chlorhaltigen Flüssigreinigern hat ein derartiges Produkt den Vorteil, an senkrechten Flächen besser
20 zu haften, was sich auf die Güte des Bleicheffektes positiv auswirkt. Derartige Mittel sind beispielsweise aus der DE-28 10 187 A 1 bekannt.

Die einzelnen Komponenten der beanspruchten Scheuermittel
25 lassen sich wie folgt charakterisieren:

Als Tenside kommen alle für den Einsatz in Reinigungsmitteln bekannten üblichen anionischen und/oder nichtionischen Verbindungen in Betracht.

- a) Als chlorstabile Tenside kommen z. B. $C_8-C_{22}^-$,
30 vorzugsweise $C_{10}-C_{18}$ -Alkansulfonate, $C_8-C_{15}^-$,
vorzugsweise $C_{10}-C_{13}$ -Alkylbenzolsulfonate, $C_8-C_{13}^-$,
vorzugsweise $C_{12}-C_{16}$ -Alkylsulfate, Betaine und $C_{10}-C_{18}$
Alkyldimethyl-aminoxide in Frage. Bevorzugt wird eine Mischung aus einem der genannten Aniontenside, insbesondere aus Alkansulfonaten, und einem Aminoxid,

da derartige Mischungen in Gegenwart von Chlorbleich-
lauge bereits leicht viskose Lösungen bilden. Diese
geringe Viskosität wirkt sich auf die Suspensionssta-
bilität der fertigen flüssigen chlorhaltigen Scheuer-
mittel zusätzlich positiv aus, reicht jedoch keines-
falls allein aus, um die Abrasivstoffe ohne das erfin-
dungsgemäße weitere Stabilisierungssystem in homogener
Verteilung zu halten. Die gleiche vorteilhafte geringe
Eigenviskosität einzelner Tensidkomponenten kann
erreicht werden, wenn man ihnen geringe Mengen an be-
kannten Verdickungsmitteln vom Typ der Acrylat- bzw.
Methacrylat-Copolymeren zusetzt.

b) Bekannte, in wässriger Lösung Hypochlorit bildende Ak-
tivchlorverbindungen sind Na-, Li und Ca-Hypochlorit
sowie organische Chlorträger wie Chloramin T und
chlorierte Isocyanurate. Bevorzugt werden handelsübli-
che Chlorbleichlaugen mit einem Aktivchlor-Gehalt von
12 - 16 Gew.-%.

c) Als Abrasivstoffe können je nach gewünschter Scheuer-
wirkung solche mit relativ weichem Korn wie Marmor-
mehl, Kieselgure und ähnliche oder solche mit hartem
Korn wie Perlit-, Quarz- oder Cristobalitmehle
eingesetzt werden. Eine Bevorzugung eines bestimmten
Minerals ist nicht gegeben, jedoch muß es alkali- und
gegebenenfalls chlorstabil sein, und es muß sicherge-
stellt sein, daß die auf natürliche Fundstellen zu-
rückgehenden Mineralmehle gegebenenfalls nur so gerin-
ge Mengen an Verunreinigungen enthalten, daß diese
keine katalytische Zersetzung von Chlorbleichlauge
fördern. Die Korngröße richtet sich nach der gewünsch-
ten Scheuerleistung. Das Kornspektrum kann zwischen
1 bis 200 μ liegen. Für flüssige Scheuermittel, die
für allgemeine Reinigungsaufgaben im Haushalt bestimmt
sind, eignet sich besonders ein Kornspektrum von 1 bis
100 μ .

...

- d) Das in situ zu fällende Ca-Al-Silikat kann aus preiswerten Rohstoffen erzeugt werden, die allerdings ebenfalls weitgehend frei von Schwermetallen und organischen Verunreinigungen sein müssen. Vorteilhaft geht man von den Rohstoffen Calciumchlorid, Aluminiumhydroxid und Wasserglas aus. Die Ausgangsrohstoffe werden in solchen Mengenverhältnissen untereinander eingesetzt, daß die Molverhältnisse von $\text{CaO} : \text{Al}_2\text{O}_3 : \text{SiO}_2$ im Ansatz 1 : 1 : 2 betragen.
- e) Die Auswahl von Farb- und Duftstoffen muß sich gegebenenfalls nach deren Beständigkeit in hypochlorithaltiger Lösung richten. Geeignete Farbstoffe sind dann zum Beispiel Cu-Phthalocyanine oder Ultramarinblau. Geeignete Duftstoffe werden beispielsweise in der US-PS 3,876,551 beschrieben.

Die erfindungsgemäßen Reinigungsmittel sind opake, weiße Suspensionen, die sich auch nach längerer Lagerung entweder gar nicht oder nur so schwach trennen, daß sie durch leichtes Schütteln vor Gebrauch wieder homogenisierbar sind.

Die Anwendung der beanspruchten Mittel erfolgt durch Herausdrücken aus weichen Plastikflaschen oder Tuben.

...

Beispiel 1

Zusammensetzung in Gew.-%:

- 5 6 % Dimethyl-Kokosalkyl-aminoxid,
30 % Aktivsubstanz .
- 4 % sek. Alkansulfonat, -Na-Salz, C₁₁-C₁₅,
60 % Aktivsubstanz
- 5 % Chlorbleichlauge, 12 - 16 % Aktivchlor
- 10 25 % Calciumcarbonat, Korngröße 1 - 100 µ
- 8,3 % in situ gefälltes Calcium-Aluminium-Silikat
- 0,01 % Cu-Phthalocyanin-Farbstoff
- 0,2 % Parfümöl
- Rest Wasser, vollentsalzt.

15

Nach dem ebenfalls beanspruchten Herstellungsverfahren
der erfindungsgemäßen Mittel wurde hier wie folgt
vorgegangen:

Zuerst wurden folgende drei Lösungen bereitgestellt:

20

- I. Aluminatlösung, hergestellt aus
19,7 Gew.-% Hydrargillit, technische Qualität,
88 % Al(OH)₃,
53,6 Gew.-% NaOH-Lösung, 50 %ig und
26,7 Gew.-% Wasser, vollentsalzt
- 25 II. CaCl₂-Lösung, hergestellt aus
24 Gew.-% CaCl₂ · 6 H₂O und
76 Gew.-% Wasser, vollentsalzt und
- III. Natronwasserglas, 34,5 %ig, Molverhältnis
- 30 SiO₂ : Na₂O = 3,85.

Dann wurden die Tenside, der Abrasivstoff und der Farb-
stoff bei Raumtemperatur in Wasser eingeführt. In diese

...

homogene Suspension wurden unter ständigem Rühren sukzessive 10 Gew.-% Lösung II, 10 Gew.-% Lösung I, 5 Gew.-% Lösung III sowie die Chlorlauge und das Parfümöl zugefügt.

5

Das erhaltene flüssige Scheuermittel war thixotrop, besaß eine relativ milde Abrasivwirkung und eine sehr gute Bleichwirkung. Nach 1/4 Jahr Lagerung bei Raumtemperatur war die Suspension unverändert und der Chlorverlust betrug nur ca. 22 %.

10

Ohne Zusatz von in situ gefälltem Ca-Al-Silikat und ohne Zusatz sonstiger Stabilisatoren setzte sich der Abrasivstoff nach kurzer Lagerung ab, ließ sich zwar aufschütteln, setzte sich aber bald wieder ab. Das Endprodukt war also für eine kommerzielle Verwendung völlig uninteressant.

15

Entsprechendes galt, wenn an Stelle dieses Ca-Al-Silikats handelsüblicher Hectorit (Na-Mg-Silikat) zugesetzt wurde.

20

Besonders überraschend war auch, daß ein separat frisch gefälltes Ca-Al-Silikat bei der nachträglichen Vereinigung mit der Suspension der übrigen Scheuermittelbestandteile ebenfalls zu einer kurzfristigen Phasentrennung führte.

25

Beispiel 2

30

Zusammensetzung

2 % Na-Alkylbenzolsulfonat, C₁₀-C₁₃
6 % Aminoxid, 30 %ig, wie Beispiel 1
0,5 % Chloramin T

10 % expandierter Perlit, mittlerer Teilchendurch-
messer 7 μ

5,6 % in situ gefälltes Ca-Al-Silikat

Rest Wasser vollentsalzt.

5

Die Herstellung erfolgte analog Beispiel 1.

Es handelte sich um eine thixotrope Scheuerpaste mit schwacher Abrasivwirkung. Nach 3 Monaten Lagerung war die Suspension unverändert homogen. Der Aktivchlorgehalt war

10 praktisch erhalten geblieben.

Beispiel 3

Zusammensetzung

15 4 % Alkansulfonat-Na-Salz, 60 %ig, wie Beispiel 1

6 % Dimethyl-Kokosalkyl-aminoxid, 30 %ig

5 % Chlorbleichlauge, 12 - 16 % Aktivchlor

25 % Cristobalit-Mehl, Korngröße 1 - 100 μ

8,3 % in situ gefälltes Ca-Al-Silikat

20 0,1 % Duftstoff

Rest Wasser, vollentsalzt

Die Herstellung erfolgte analog Beispiel 1.

Es handelte sich um ein flüssiges Scheuermittel mit kräf-

25 tiger Abrasivwirkung. Sowohl hinsichtlich der Suspensions- als auch der Chlorstabilität war es gut lagerfähig.

Der Aktivchlorverlust nach 3 Monaten betrug ca. 24 %.

...

Beispiel 4

- 2 % Alkansulfonat-Na-Salz, 60 %ig, wie Beispiel 1
- 3 % Aminoxid, 30 %ig, wie Beispiel 1
- 5 5 % Chlorbleichlauge, 12 - 16 % Aktivchlor
- 25 % Marmormehl, Korngröße 1 - 100 µ
- 13 % in situ gefälltes Ca-Al-Silikat
- 0,1 % Duftstoff
- Rest Wasser, vollentsalzt

10

Die Herstellung erfolgte ebenfalls analog Beispiel 1.
Das flüssige Scheuermittel hatte ähnlich gute Eigenschaften wie das nach Beispiel 1 hergestellte; der Aktivchlorverlust nach 3 Monaten Lagerzeit bei Raumtemperatur

15 betrug nur etwa 20 %.

Beispiel 5

Zusammensetzung

- 20 4,0 % Alkansulfonat-Na-Salz, 60 %ig, wie Beispiel 1
- 6,0 % Aminoxid, wie Beispiel 1
- 5,0 % Chlorbleichlauge, 12 - 16 % Aktivchlor
- 45,0 % Marmormehl, mittlerer Teilchendurchmesser 15 µ
- 5,6 % in situ gefälltes Ca-Al-Silikat
- 25 0,2 % Duftstoff
- Rest Wasser, vollentsalzt.

Die Herstellung erfolgte analog Beispiel 1.

Es handelte sich um eine Scheuerpaste mit mittlerer Abbrasivwirkung und guter Lagerstabilität, auch in bezug auf
30 den Aktivchlorgehalt. Nach 3 Monaten bei Raumtemperatur lag der Chlorverlust bei etwa 27 %.

...

Beispiel 6

Zusammensetzung

- 4,0 % Alkansulfonat-Na-Salz, 60 %ig, wie Beispiel 1
5 6,0 % Aminoxid, wie Beispiel 1
5,0 % Chlorbleichlauge, 12 - 16 % Aktivchlor
13,0 % in situ gefälltes Ca-Al-Silikat
0,2 % Duftstoff
Rest Wasser, vollentsalzt.

10

- Die Herstellung dieses abrasivstofffreien, aktivchlorhaltigen verdickten Reinigungsmittels erfolgte ebenfalls analog Beispiel 1. Diese Paste, die gut auch an senkrechten Flächen haftete, war auch nach 6 Monaten Lagerzeit
15 bei Raumtemperatur noch homogen und der Chlorverlust lag unter 50 %.

Beispiel 7

20 Zusammensetzung

- 2,5 % Alkansulfonat-Na-Salz, 60 %ig, wie Beispiel 1
2,0 % Aminoxid, wie Beispiel 1
40,0 % Marmormehl, Korngröße 1 - 100 μ
5,0 % in situ gefälltes Ca-Al-Silikat
25 0,2 % Duftstoff
0,2 % Formaldehyd, 30 %ig
Rest Wasser, voll entsalzt.

- Die Herstellung dieses abrasivstoffhaltigen, aktivchlorfreien Scheuermittels erfolgte entsprechend den Aufgaben
30 in Beispiel 1, jedoch wurde hier wegen des Fehlens der Aktivchlorverbindung bei der Fällung des Calcium-Alumini-

...

um-Silikats vor der Zugabe von Wasserglas durch langsames Hinzufügen von verdünnter Salzsäure auf einen pH-Wert von etwa 10 eingestellt. Die Suspension war nach 3 Monaten noch stabil.

Beispiel 8

8 % sek. Alkansulfonat, C₁₁₋₁₅, Na-Salz,
60 % Aktivsubstanz
2 % Methacryl-Ethylacrylat-Copolymer,
20 %ige wäßrige Dispersion
5 % Chlorbleichlauge, 12 - 16 % Aktivchlor
45 % Marmormehl, mittlerer Teilchendurchmesser 15 µ
5 % in situ gefälltes Ca-Al-Silikat
0,1 % Duftstoff
Rest Wasser, vollentsalzt

Die Herstellung erfolgte analog Beispiel 1, das Copolymer wurde im Anschluß an das Marmormehl zugefügt. Vor der Wasserglaszugabe wurde mit verdünnter Salzsäure ein pH-Wert von 12,5 eingestellt, der sich nach Fertigstellung des flüssigen Scheuermittels nicht mehr veränderte.

Das gießfähige, bleichende Scheuermittel zeigte sowohl in bezug auf die Suspensions- als auch auf die Chlorstabilität ähnlich gute Lagerergebnisse wie die vorgenannten Beispiele.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Stabile wäßrige Reinigungsmittel mit einem Gehalt an
5 gegebenenfalls chlorstabilen anionischen und/oder
nichtionischen Tensiden, einer Abrasivstoffkomponente
und/oder einer aktivchlorabgebenden Verbindung sowie
gegebenenfalls Farb- und Duftstoffen, dadurch
gekennzeichnet, daß sie amorphe, in situ gefällte
10 Calcium-Aluminium-Silikate enthalten.
2. Reinigungsmittel nach Anspruch 1, bestehend aus
 - a) 1 - 10, vorzugsweise 2 - 6 Gew.-%, gegebenenfalls
15 chlorstabilen anionischen und/oder nichtionischen
Tensiden,
 - b) 0 - 10, vorzugsweise 0,1 - 2 Gew.-% Aktivchlor,
 - c) 0 - 60, vorzugsweise 10 - 50 Gew.-% einer Abrasiv-
komponente mit einer Korngröße von 1 - 200 μ
 - d) 5 - 20, vorzugsweise 5 - 15 Gew.-%, gegebenenfalls
20 in Gegenwart der Abrasivkomponente, in situ ge-
fälltem Calcium-Aluminium-Silikat.
 - e) Rest auf 100 Gew.-% vollentsalztes Wasser, sowie
gegebenenfalls Farb- und Duftstoffen,
wobei wenigstens einer der Bestandteile b) oder c)
25 vorhanden sein muß.
3. Verfahren zur Herstellung stabiler wäßriger Reini-
gungsmittel nach Anspruch 1 und 2 mit einem Gehalt an
gegebenenfalls chlorstabilen anionischen und/oder
30 nichtionischen Tensiden, einer Abrasivstoffkomponente
und/oder einer aktivchlorabgebenden Verbindung sowie
gegebenenfalls Farb- und Duftstoffen, dadurch gekenn-
zeichnet, daß man bei Raumtemperatur gegebenenfalls
die Abrasivstoffkomponente in eine wäßrige Lösung der

...

5 Tenside sowie gegebenenfalls der Farbstoffe einrührt
und unter weiterem Rühren eine Calciumchloridlösung,
anschließend eine Aluminiumhydroxidlösung, danach eine
Wasserglaslösung sowie gegebenenfalls die Chlorlauge
und den Duftstoff zufügt.