



DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 147 686

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11) 147 686 (44) 15.04.81 3(51) C 11 D 3/08
(21) WP C 11 D / 217 499 (22) 10.12.79

(71) siehe (72)

(72) Jungk, Peter, Dipl.-Chem., DD

(73) siehe (72)

(74) Wolfgang Hoffmann, veb domal stadtilm, BfN, 5217 Stadtilm,
Ilmenauer Straße 12

(54) Verfahren zur Herstellung flüssiger Reinigungsmittel

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung flüssiger Reinigungsmittel zur schonenden Reinigung verschmutzter abwaschbarer Oberflächen von Erzeugnissen aus Keramik, Glas, Porzellan, Steingut, geschliffenem Steinmaterial, Plaste u.a. Ziel der Erfindung ist es, ein kostengünstiges Verfahren zur Herstellung flüssiger Reinigungsmittel zu entwickeln und einen hohen Gebrauchswert des Erzeugnisses zu sichern. Es besteht die Aufgabe, die Tensidkonzentration durch Einarbeiten kostengünstiger Komponenten zu senken. Erfindungsgemäß wird in eine wäßrige Tensidlösung, die noch andere Wirkstoffe wie beispielsweise Rückfettungsmittel, Lösungsvermittler, Desinfektionsmittel und/oder Phosphate enthalten kann, vorgelöstes Natriummetasilicat eingelöst und dieses anschließend in stöchiometrischem Verhältnis mit Magnesiumchloridablauge umgesetzt, wobei der pH-Wert durch Pufferung mit Aluminiumchloridlösung eingestellt werden kann. Der Einsatz des Verfahrens erfolgt in der Haushaltchemie.

1 TITEL DER ERFINDUNG

Verfahren zur Herstellung fluessiger Reinigungsmittel

ANWENDUNGSGEBIET DER ERFINDUNG

- Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung fluessiger Reinigungsmittel zur schonenden Reinigung verschmutzter abwaschbarer Oberflaechen von Erzeugnissen aus Keramik, Glas, Porzellan, geschliffenem Steinmaterial, Plaste u.a.

CHARAKTERISTIK DER BEKANNTEN TECHNISCHEN LOESUNGEN

- Zur Herstellung von fluessigen Reinigungsmitteln werden als
- 10 Grundkomponente Tenside bzw. Tensidgemische verwandt. Um eine hohe Reinigungswirkung zu erzielen, arbeitet man mit hohen Tensidkonzentrationen. (Jahrbuch des Praktikers 1974, S. 99 - 107 und 201, Verlag fuer chemische Industrie H. Ziolkowsky KG Augsburg, BRD)
- 15 Da die Tenside sehr kostenaufwendig sind, wird somit auch das Reinigungsmittel kostenaufwendig. Hinzu kommt, dass die hohe Tensidkonzentration zur Viskositaetserhoechung des Reinigungsmittels fuehrt, die erst durch besondere Zusaetze wie beispielsweise Harnstoff oder Toluolsulfonat wieder ge-
- 20 senkt werden muss. Durch die hohen Viskositaeten sinkt die Abfuelleistung der Konfektionierungsmaschinen.
- Arbeitet man jedoch unter Zuhilfenahme der Zusaetze mit niedrigen Viskositaeten, so kommt es zu einer Tauschung des Kunden, der im allgemeinen davon ausgeht, dass duenn-

- 1 fluessige Produkte wenig an Wirkstoffen enthalten, was sich unguenstig auf den Verkauf des Erzeugnisses auswirkt.

ZIEL DER ERFINDUNG

- 5 Ziel der Erfindung ist es, ein kostenguenstiges Verfahren zur Herstellung fluessiger Reinigungsmittel zu entwickeln und einen hohen Gebrauchswert des Erzeugnisses zu sichern.

WESEN DER ERFINDUNG

- Es besteht die Aufgabe, die Tensidkonzentration durch Einarbeiten kostenguenstigerer Komponenten zu senken.
- 10 Erfindungsgemaess wird in eine waessrige Tensidloesung, die noch andere Wirkstoffe wie beispielsweise Rueckfettungsmittel, Loeslichkeitsvermittler, Desinfektionsmittel und/oder Phosphate enthalten kann, vorgeloestes Natriummetasilicat eingeloest und dieses anschliessend im stoechiometrischen Verhaeltnis ($\text{SiO}_3^{2-} : \text{Mg}^{2+} = 1:1$) mit Magnesiumchlorid-Ablauge umgesetzt.
- 15 Will man neutrale Erzeugnisse erhalten, setzt man zur Pufferung des pH-Wertes anschliessend bis 1 % Aluminiumchlorid-Loesung zu. Nach erfolgter Umsetzung ist laengeres Ruehren erforderlich, um die fuer das Abfuellen notwendige Viskositaet zu erreichen.
- 20

AUSFUEHRUNGSBEISPIEL

- Die Erfindung soll an einem Ausfuehrungsbeispiel naeher erlaeutert werden.
- 25 Man arbeitet mit folgender Zusammensetzung des Reinigungsmittels:

anionaktives Tensid oder Tensidmischung	10 bis 15 %
nichtionogenes Tensid oder Tensidmischung	0 bis 5 %
Fettsaeureaethanolamid (Rueckfettungsmittel)	1 bis 3 %
30 Natriummetasilicat (als $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$)	5 bis 9 %

- | | | |
|---|---|-------------------|
| 1 | Magnesiumchloridablauge (bezogen auf 25 % MgCl_2) | 10 bis 15 % |
| | Aluminiumchlorid (als 50%ige Loesung) | 0 bis 1 % |
| | Wasser | ergaenzt zu 100 % |

Der Tensidmischung mit dem Rueckfettungsmittel wird das vor-
5 geloeste Natriummetasilicat zugesetzt. Anschliessend erfolgt
die Umsetzung mit Magnesiumchloridablauge, die vorher zen-
trifugiert oder gelagert wurde, um Truebungsanteile, verur-
sacht durch gefaerbte Tone, abzutrennen.

Werden neutrale Erzeugnisse gewünscht, wird der pH-Wert mit
10 Aluminiumchloridlösung abgepuffert.

Der Ansatz wird nach erfolgter Umsetzung sehr dickfluessig. Durch laengeres Ruehren wird der Ansatz abfuellbar, verdickt sich jedoch nach laengerer Lagerzeit wieder.

Das erfindungsgemaesse Verfahren zur Herstellung fluessiger

15 Reinigungsmittel ist sehr einfach, verarbeitet kostenguen-
stige Rohstoffe und liefert Reinigungsmittel mit gutem Ge-
brauchswert. Die starke Oberflaechenentwicklung des Magnesi-
umsilicates macht den verminderten Einsatz kostenungenstii-
ger Tenside moeglich. Durch den verminderten Tensideinsatz
20 verringert sich der Eigengeruch des Reinigungsmittels, wo-
durch bei parfuemierten Erzeugnissen eine Einsparung kosten-
ungenuestigen Parfuems moeglich wird.

1 ERFINDUNGSANSPRUCH

1. Verfahren zur Herstellung fluessiger Reinigungsmittel,
wobei das Reinigungsmittel aus einer waessrigen Tensid-
loesung, die weitere Zusaetze wie Rueckfettungsmittel,
5 Loesungsvermittler, Desinfektionsmittel und/oder Phosphate
enthalten kann, besteht, gekennzeichnet dadurch, dass in
der Tensidmischung vorgeloestes Natriummetasilicat einge-
arbeitet und anschliessend in stoechiometrischem Ver-
haeltnis mit Magnesiumchloridablauge umgesetzt wird.
- 10 2. Verfahren nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, dass dem
Reinigungsmittel bis 1 % Aluminiumchloridloesung zugesetzt
wird.