



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: C 11 D  
// C 11 D

10/00  
3/12



# Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

11

628 928

21 Gesuchsnummer: 4566/81

62 Errichtung neues  
Patent aus: 591 557

22 Anmeldungsdatum: 10.05.1974

30 Priorität(en): 11.05.1973 US 359293  
11.03.1974 US 450266

24 Patent erteilt: 31.03.1982

45 Patentschrift  
veröffentlicht: 31.03.1982

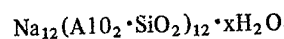
73 Inhaber:  
The Procter & Gamble Company, Cincinnati/OH  
(US)

72 Erfinder:  
John Michael Corkill, Wyoming/OH (US)  
Bryan Lynn Madison, Cincinnati/OH (US)  
Michael Eugene Burns, Fairfield/OH (US)

74 Vertreter:  
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG,  
Patentanwälte, Basel

## 54 Wasch- und Reinigungsmittel.

- 57 Das Wasch- und Reinigungsmittel enthält:  
a) 5 bis 95 Gew.-% eines wasserunlöslichen Aluminosilicat-Ionenaustauschermaterials der Formel:



und

- b) 5 bis 95 Gew.-% mindestens eines wasserlöslichen, organischen Tensids.

In der Formel bedeutet x eine ganze Zahl von 20 bis

30. Das Aluminosilicat-Ionenaustauschermaterial (a) hat:

- 1) einen Teilchendurchmesser von 1 bis 10 Mikron
- 2) eine Kalziumionenaustauschkapazität von mindestens 200 mg-Äquivalent/g und
- 3) eine Kalziumionenaustauschgeschwindigkeit von mindestens 0,129 g/375 Liter·min<sup>-1</sup>·g

Das Tensid bzw. die Tenside (b) ist bzw. sind anionaktiv, nichtionogen, ampholytisch und/oder zwitterionisch.

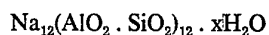
Das Wasch- und Reinigungsmittel vermag den Gehalt an freiem, mehrwertigen Metallion in einer wässrigen Lösung schnell zu verringern.

## PATENTANSPRÜCHE

(Zusammenlegung des Patentanspruchs des ursprünglichen Patents mit den Unteransprüchen 10 und 11).

1. Wasch- und Reinigungsmittel, das den Gehalt an freiem, mehrwertigem Metallion in einer wässrigen Lösung schnell zu verringern vermag, dadurch gekennzeichnet, dass es

(a) 5 bis 95 Gew.-% eines wasserunlöslichen Aluminosilicat-Ionenaustauschermaterials der Formel:



worin x eine ganze Zahl von 20 bis 30 ist, wobei das Aluminosilicat-Ionenaustauschermaterial einen Teilchendurchmesser von 1 bis 10 Mikron; eine Kalziumionenaustauschkapazität von mindestens 200 mg-Äquivalent/g; und eine Kalziumionenaustauschgeschwindigkeit von mindestens 0,129 g/3,785 Liter . min . g aufweist; und

(b) 5 bis 95 Gew.-% eines wasserlöslichen, organischen anionaktiven, nichtionogenen, ampholytischen oder zwitterionischen Tensids oder deren Mischungen; enthält.

2. Mittel nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das Aluminosilicat-Ionenaustauschermaterial  $\text{Na}_{12}(\text{AlO}_2 \cdot \text{SiO}_2)_{12} \cdot 27\text{H}_2\text{O}$  ist.

3. Mittel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Aluminosilicat-Ionenaustauschermaterial eine Kalziumionenaustauschkapazität von 300 bis 352 mg-Äquivalent/g aufweist.

4. Mittel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Aluminosilicat-Ionenaustauschermaterial ferner eine Kalziumionenaustauschgeschwindigkeit von mindestens 0,258 g/3,785 Liter . min . g aufweist.

15 Die Erfindung betrifft ein Wasch- und Reinigungsmittel, das den Gehalt an freiem, mehrwertigem Metallion in einer wässrigen Lösung schnell zu verringern vermag. Dieses Mittel ist im vorhergehenden Patentanspruch definiert.

Hinsichtlich der Beschreibung wird auf die Patentschrift 20 591 557 verwiesen. Soweit Teile der Beschreibung dieser Patentschrift mit den Patentansprüchen des vorliegenden Patents nicht vereinbar sind, sollen sie als nicht vorhanden gelten.