

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 5129/78

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : **C11D 17/06**

(22) Anmeldetag: 14. 7.1978

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1983

(45) Ausgabetag: 27. 5.1991

(30) Priorität:

15. 7.1977 DE 2732011 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS2410425 FR-AS2223444 GB-PS1198579 US-PS3645904  
AT-PS 296477

(73) Patentinhaber:

VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH  
D-5600 WUPPERTAL (DE).

(54) PFLEGEMITTEL FÜR TEXTILE FLÄCHEN UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

AT 392 651 B

Die Erfindung betrifft ein Pflegemittel für textile Flächen, insbesondere textile Bodenbeläge, welches im wesentlichen aus einem feuchten, pulverförmigen, porösen Trägermaterial aus einem mit Reinigungsmitteln in flüssiger Phase angereicherten, aufgeschäumten, plastifizierten Harnstoff-Formaldehyd-Harzschaum besteht.

5 Bekannt sind Reinigungsmitteln aus einem anorganischen, pulverförmigen, porösen und wasserunlöslichen Material, dessen Teilchen mit 80 bis 60 Gew.-Teilen einer wässrigen Lösung von wasserlöslichen, niedermolekularen Alkoholen und einer waschaktiven Substanz verbunden sind. Als anorganisches, pulverförmiges Material wird speziell gemahlener Bimsstein, gemahlener Kalktuff, gemahlene Ziegel, gemahlener Schaumbeton oder Kieselgel verwendet. Bei diesen bekannten Reinigungsmitteln zeigt es sich als  
10 nachteilig, daß die Trägermaterialien nur eine begrenzte Aufnahmemöglichkeit für die Wirkstofflösung haben. Weiterhin ist es nachteilig, daß bei der Verarbeitung dieses Materials Feinstäube entstehen die beim Entfernen des getrockneten Reinigungsmittels mittels eines handelsüblichen Staubsaugers die Filtertüten verstopfen oder aber als Feinstaub an die Umgebung wieder abgegeben werden und damit die Umwelt beeinträchtigen. Ein weiterer Nachteil bei derartigen Materialien liegt in der teils stark abrasiven Wirkung in Bezug auf die textilen  
15 Flächengebilde. Darüber hinaus ergibt sich bei den bekannten Reinigungsmitteln anwendungstechnisch der Nachteil, daß sie eine starke Verklebungs- bzw. Verschmierungsneigung im zu behandelnden textilen Flor zeigen. Außerdem sind die anorganischen Materialien auf Grund ihrer höheren spezifischen Gewichte sehr schwer entfernbar.

Weiterhin ist ein Verfahren zum Entfernen von Flecken in feuchtem Zustand von Textilmaterialien bekannt, wobei ein Material mit hoher Saugfähigkeit aus einem Harnstoff-Zellularkunststoff mit einer Volumendichte von  
20 etwa 18 bis 20 kg/m<sup>3</sup> verwendet wird. Dieses Material besteht aus einem zellförmigen Kunststoffblock mit einer hohen Saugfähigkeit und solch einer Sprödigkeit, daß sich Teilchen des zellförmigen Kunststoffes nacheinander aus dem Block lösen, wenn er auf dem Textilmaterial gerieben wird. Dieses bekannte Verfahren hat den Nachteil, daß das verwendete Material aus Harnstoff-Zellularkunststoff unter Verwendung eines mechanischen Gerätes zur Einarbeitung in den Teppichflor zu feinem Pulver verrieben würde, so daß es lediglich manuell und nur zur  
25 Reinigung einzelner Flecken angewendet werden kann. Eine Ganzflächenreinigung ist mit diesem bekannten Verfahren also nicht möglich.

Schließlich ist ein Reinigungsmittel bekannt, daß als Schleifmittel ein Schaumstoffpulver enthält, das ein Raumgewicht zwischen 15 und 500 kg/m<sup>3</sup> und eine Korngröße während des Scheuer- bzw. Poliervorganges zwischen 0,03 und 0,05 mm aufweist. Auch dieses bekannte Reinigungsmittel ist keine Lösung der  
30 erfindungsgemäßen Aufgabe, die darin besteht, ein Pflegemittel zu schaffen, welches sich, unter Vermeidung der vorgenannten Nachteile, maschinell sehr gut zur Flächenreinigung anwenden läßt, wobei das dem aufgeschäumten und zerkleinerten Kunststoffschaum innehaftende tensidhaltige Wasser in Verbindung mit einer starken Hilfskombination einen wirkungsvollen Reinigungseffekt, insbesondere auf textilen Bodenbelägen ergibt.

Das erfindungsgemäße Pflegemittel der eingangs genannten Art ist gekennzeichnet durch die Kombination  
35 nachstehender Merkmale:

- a.) Das Trägermaterial weist im geschäumten Zustand ein Trockenraumgewicht von 30-60 kg/m<sup>3</sup> auf,
- b.) die Korngröße beträgt 0,1 bis 6 mm,
- c.) das Schüttgewicht des gemahlenden, feuchten Trägermaterials ohne Zusätze beträgt 50-150 g/l,
- d.) das Reinigungsmittel besteht aus tensidhaltigem Wasser in einer Menge von max. 80 Gew.-%, bezogen  
40 auf das Trägermaterial, sowie Zusätzen von 0,1-0,5 Gew.-% eines die Absaugbarkeit fördernden Antistatikums und 0,1-2 Gew.-% eines flüchtigen Alkalis sowie 0,5-5 Gew.-% einer die Wiederanschmutzung hemmenden Polymer-Tensid-Kombination, bezogen auf das fertige Produkt.

Das erfindungsgemäße Pflegemittel ist speziell auf die Verwendung in einem Reinigungsgerät abgestimmt, wobei einerseits die für den Harnstoff-Formaldehyd-Harzschaum ungewöhnliche Beschaffenheit von Bedeutung  
45 ist, die sich im Raumgewicht, dem Schüttgewicht und der Korngröße widerspiegelt, welche Eigenschaften zusammengenommen ein für die mechanische Textilbodenpflege maximales Trägermaterial ergeben, und andererseits die spezielle Zusammensetzung des Reinigungsmittels, insbesondere das dem Harnstoff-Formaldehyd-Harzschaum innehaftende tensidhaltige Wasser, welches beim Reinigungsvorgang freigesetzt wird und aktiv zur Reinigung beiträgt, wesentlich ist.

50 Gemäß der Erfindung erhält man ein pulverförmiges feuchtes, jedoch gut streufähiges Pflegemittel, welches für den Gebrauch in Privathaushalten sehr gut geeignet ist, indem zwar der textile Bodenbelag durchfeuchtet, nicht aber durchnäßt wird, wobei Feuchte beim Reinigungsvorgang erwünscht ist, nicht aber Nässe, wie dies bei einschlägigen Verfahren, wie z. B. der Sprühextraktion, der Fall ist.

Diese positive Eigenschaft des erfindungsgemäßen Pflegemittels hinsichtlich der Feuchte erlaubt es, anders als  
55 bei der Sprühextraktion und dem Shampooen, auch über den feuchten Teppich zu gehen, ohne bleibende Spuren zu hinterlassen.

Außerdem bietet das erfindungsgemäße Pflegemittel nahezu einen Reinigungswirkungsgrad mit Haushaltsgeräten, der sonst gewerblichen Reinigungssystemen vorbehalten ist. Alle diese Aussagen sind  
60 natürlich unter dem Aspekt zu sehen, daß dieses Mittel ja im Privathaushalt angewendet werden soll; d. h. es muß die entsprechenden chemischen und toxikologischen Eigenschaften aufweisen, mit kleinen, für den Privathaushalt wirtschaftlichen Maschinen eingearbeitet werden und mit einem Haushaltsstaubsauger wieder

gründlich entfernt werden können.

Aus Gründen der Hygiene und zur Erleichterung der Entfernung des Pflegemittels von den textilen Bodenbelägen mittels eines herkömmlichen Staubsaugers ist es zweckmäßig, wenn das Reinigungsmittel Hilfsstoffe, wie z. B. niedermolekulare Alkohole, Bakterizide, Duftstoffe oder ähnliches enthält. Das im Pflegemittel enthaltene Antistatikum verhindert die statische Aufladung beim Reinigen und senkt die Bindung zwischen Pflegemittelrückständen und Textilfasern.

Um die sogenannte Spachtelwirkung zu vermeiden, ist es angezeigt, daß die Polymer-Tensid-Kombination nicht schäumt.

Das erfindungsgemäße Pflegemittel hat den Vorteil einer gleichmäßigen Reinigungswirkung, auch intensiv verschmutzter Stellen, ohne Hinterlassung von gelösten Schmutzrückständen, da das hydrophile, kapillaraktive Schaumstoffgerüst des Harnstoff-Formaldehyd-Harzschaumes enorm absorptiv auf die angelösten Schmutzpartikel wirkt. Außerdem liegen die Trocknungszeiten des erfindungsgemäßen Pflegemittels auf Grund der großen inneren Oberflächen der Kunststoffpartikel und der davon ausgehenden Wirkung weit unter den bisherigen Erfahrungswerten der sogenannten Pulverreinigung. Das nach dem Trocknen verbleibende schmutzbeladene Trägermaterial (pulverförmiger Harnstoff-Formaldehyd-Harzschaum) des der Erfindung zugrundeliegenden Pflegemittels läßt sich weiterhin vorteilhaft mit den in ihm haftenden Tensid- und Schmutzrückständen problemlos und vollständig durch Absaugen mittels eines herkömmlichen Haushaltsstaubsaugers entfernen.

Im folgenden soll die Erfindung an Hand eines Beispiels näher erläutert werden:

Die maschinell mit einem ungewöhnlich hohen Raumgewicht erstellten Harnstoff-Formaldehyd-Harzschaumblöcke werden maschinell auf eine Korngröße von 0,1 - 6 mm zerkleinert. Hienach wird dieses Grundmaterial (Trägermaterial), welches ungetrocknet einen bis zu 80%igen Anteil an tensidhaltigem Wasser beinhaltet, mit einer Wirkstofflösung in Verbindung gebracht, wodurch sich das Wirkstoffkonzentrat mit dem im Trägermaterial enthaltenen, tensidhaltigen Wasser homogen vermischt, wobei der pulverförmige Charakter des fertigen Pflegemittels erhalten bleibt.

Das fertige konfektionierte Pflegemittel wird auf die zu reinigende textile Fläche aufgebracht, indem es beispielsweise von Hand aufgestreut wird. Mittels eines handelsüblichen Bodenpflegegerätes mit einer speziellen Einarbeitungsmechanik in Form einer oszillierenden Bewegung, die speziell auf das erfindungsgemäße Pflegemittel abgestimmt ist, wird das somit auf dem Boden befindliche Pflegemittel in den Textilflor eingearbeitet.

Hierauf trennt sich die Wirkstofflösung auf Grund der mechanischen Einwirkung vom Trägermaterial und wirkt auf den im Bodenbelag befindlichen Schmutz ein, indem dort der Schmutz angelöst, abgelöst, dispergiert und emulgiert wird. Ist dies erfolgt, so wandert die schmutzbeladene Wirkstofflösung zurück an den Träger, wo sie wieder absorbiert und gebunden wird. Dies geschieht nach Ausschalten der oben beschriebenen Reinigungsmechanik und damit mit Beginn des Trocknungsprozesses, indem die physikalischen Eigenschaften des hydrophilen HFS-Schaumes die Aufnahme der schmutzbeladenen Tenside gewährleisten.

Von Wichtigkeit ist noch, daß, bedingt durch das Kornspektrum, die Oberfläche, insbesondere die innere, strukturbedingte Oberfläche, eine größtmögliche Absorption garantiert.

Damit die vorgenannten Eigenschaften erzielt werden, muß ein offenzelliger Harnstoff-Formaldehyd-Harzschaum Verwendung finden. Dieser HFS-Schaum wird nun so modifiziert, daß bei einem höheren Raumgewicht, einem feineren Kornspektrum und einer Beaufschlagung mit Tensiden, Antistatika, Entschäumern, flüchtigem Alkali, Duftstoffen usw. ein für die mechanische Einarbeitung in den Bodenbelag verwendbares Pflegemittel entsteht.

Dabei ist es zwingend notwendig, daß der Korngrößenbereich den angegebenen Werten entspricht, um auch eine mechanische Reinigungswirkung im Bodenbelag zu erzielen und die nachfolgende Absaugbarkeit des ausgetrockneten, schmutzbeladenen Trägermaterials zu gewährleisten.

## PATENTANSPRÜCHE

1. Pflegemittel für textile Flächen, insbesondere textile Bodenbeläge, welches im wesentlichen aus einem feuchten, pulverförmigen, porösen Trägermaterial aus einem mit Reinigungsmitteln in flüssiger Phase angereicherten, aufgeschäumten, plastifizierten Harnstoff-Formaldehyd-Harzschaum besteht, gekennzeichnet durch die Kombination nachstehender Merkmale:

- a.) Das Trägermaterial weist im geschäumten Zustand ein Trockenraumgewicht von 30 bis 60 kg/m<sup>3</sup> auf,
- b.) die Korngröße beträgt 0,1 bis 6 mm,

AT 392 651 B

- c.) das Schüttgewicht des gemahlene, feuchten Trägermaterials ohne Zusätze beträgt 50 bis 150 g/l,  
d.) das Reinigungsmittel besteht aus tensidhaltigem Wasser in einer Menge von max. 80 Gew.-%, bezogen auf das Trägermaterial, sowie Zusätzen von 0,1 bis 0,5 Gew.-% eines die Absaugbarkeit fördernden Antistatikums und 0,1 bis 2 Gew.-% eines flüchtigen Alkalis sowie 0,5 bis 5 Gew.-% einer die Wiederanschmutzung hemmenden Polymer-Tensid-Kombination, bezogen auf das fertige Produkt.
- 5
2. Pflegemittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Reinigungsmittel Hilfsstoffe, wie z. B. niedermolekulare Alkohole, Bakterizide, Duftstoffe oder ähnliches enthält.
- 10
3. Verfahren zur Herstellung eines Pflegemittels nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß man einen max. 80 Gew.-% tensidhaltiges Wasser aufweisenden Harnstoff-Formaldehyd-Harzschaumkörper auf eine Korngröße von 0,1 bis 6 mm zerkleinert, und mit einer Wirkstofflösung versetzt, welche 0,1 bis 0,5 Gew.-% eines die Absaugbarkeit fördernden Antistatikums und 0,1 bis 2 Gew.-% eines flüchtigen Alkalis sowie 0,5 bis 5 Gew.-% einer die Wiederanschmutzung hemmenden Polymer-Tensid-Kombination, bezogen auf das fertige
- 15
- Produkt, in dieses einbringt.