

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89105684.8

51 Int. Cl.4: **C11D 3/43** , **C11D 1/94** ,
C11D 1/65

22 Anmeldetag: 31.03.89

30 Priorität: 02.04.88 DE 3811360

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.89 Patentblatt 89/41

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Brunner, Thomas**
Göppinger Strasse 47
D-7311 Schlierbach/Teck(DE)

72 Erfinder: **Brunner, Thomas**
Göppinger Strasse 47
D-7311 Schlierbach/Teck(DE)

74 Vertreter: **Langmaack, Jürgen, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Maxton . Maxton . Langmaack
Goltsteinstrasse 93,VII Postfach 51 08 06
D-5000 Köln 51(DE)

54 **Verfahren zum Entfernen von Flecken aus Textilien und Mittel zur Durchführung des Verfahrens.**

57 Das Entfernen von Flecken aus Textilien ist wegen der unterschiedlich chemischen Zusammensetzung der fleckenden Substanzen, die von pflanzlichen Säften bis zu Farbpasten, beispielsweise Kugelschreiberpaste reicht, schwierig. Bisher wurden sowohl im Haushalt wie auch im Reinigungsgewerbe auf die jeweilige Fleckensubstanz abgestimmte Fleckentfernungsmittel eingesetzt.

Da die üblichen Fleckentfernungsmittel leicht flüchtige, oft entflammbare Lösungsmittel enthalten, wurde mit der Behandlung durch Fleckentfernungskomponenten, die keine leichtflüchtigen Lösungsmittel enthalten, eine Möglichkeit für lange Einwirkungszeiten geschaffen, die in Verbindung mit Wasser ein zuverlässiges Ausschwemmen der Farbpigmente bewirkt.

EP 0 336 310 A2

Verfahren zum Entfernen von Flecken aus Textilien und Mittel zur Durchführung des Verfahrens

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Entfernen von Flecken aus Textilien oder dgl., insbesondere zum Entfernen von Kugel- oder Flizschreiberflecken.

Für das Entfernen von Flecken aus Textilien oder dgl. lassen sich grundsätzlich zwei Grundstoffe einsetzen, nämlich einmal die sogenannten waschaktiven Substanzen, die im Zusammenwirken mit Wasser die Verschmutzung von der Faseroberfläche lösen, so daß diese von der Waschflotte aufgenommen werden. Sogenannter Fettschmutz wird hierbei in der Waschflotte emulgiert und sogenannter Pigmentschmutz wird in der Waschflotte suspendiert. Bei wasserempfindlichen Geweben, kleinen Flecken auf Fettbasis oder auch auf Lackbasis werden anstelle von waschaktiven Substanzen Lösungsmittel eingesetzt, die ggf. auf die chemische Struktur des betreffenden Fleckes abgestimmt sein müssen. So wird beispielsweise 1.1.1-Trichloräthan als sogenanntes Fleckenwasser für die Einzelbehandlung, aber auch zum Detachieren von Textilien in der chemischen Reinigung eingesetzt. Daneben ist die Verwendung von sogenanntem Waschbenzin, Lacklösungsmittel, wie beispielsweise sogenannte Nitroverdünnung etc., bekannt. Die Verwendung derartiger Lösungsmittel, die alle leichtflüchtig und z. T. entflammbar sind, ist wegen der inzwischen bekannt gewordenen Gefahr von Gesundheitsschädigungen nur unter besonderen Vorsichtsmaßnahmen zulässig. Hinzu kommt noch, daß mit zunehmendem Einsatz von Kunstfasern unterschiedlichster chemischer Zusammensetzung allein oder auch in Mischungen untereinander oder in Mischungen mit Naturfasern bei der Verwendung von Lösungsmitteln Vorsicht geboten ist, da u. U. die Gefahr besteht, daß durch das betreffende Lösungsmittel eine Faserkomponente in einem derartigen Mischgewebe angelöst und damit das Gewebe z. T. zerstört wird. Ebenso ist es möglich, daß durch ein derartiges Lösungsmittel die Farbpigmente bei gefärbten Fasern angegriffen werden können, so daß neben der Fleckbeseitigung auch eine Ent- oder Verfärbung der behandelten Stelle auftritt. Ein besonderer Nachteil der Verwendung derartiger Lösungsmittel, die allesamt in hohem Maße flüchtig sind, besteht darin, daß bei der Fleckenbehandlung keine ausreichende Behandlungszeit möglich ist, so daß beispielsweise bei einem Farbfleck mit Bindemittel, wie beispielsweise einem Lackfleck oder einem Kugelschreiberfleck, das Bindemittel zwar gelöst wird, jedoch die an der Faser anhaftenden Pigmentteilchen nicht vollständig von der Faser getrennt werden können, so daß eine Restverfärbung bleibt. Ein weiteres Problem ist hierbei eine randfreie Fleckentfernung,

die nur bei vollständigem Eintauchen des betreffenden Textilstückes in das Lösungsmittel möglich wäre. Da im täglichen Leben eine Vielzahl von fleckenden Substanzen unterschiedlichster chemischer Zusammensetzung verwendet werden, die den Einsatz der unterschiedlichsten Lösungsmittel erfordern, ist man seit einiger Zeit dazu übergegangen, Spezial-Fleckentfernungsmittel herzustellen und anzubieten, die als geschlossenes Sortiment abgegeben und dann nach entsprechender Wahl im Haushalt eingesetzt werden können. Da diese Spezial-Fleckentfernungsmittel allesamt auf der Basis flüchtiger Lösungsmittel aufgebaut sind, war eine befriedigende, randfreie Fleckentfernung nur bedingt möglich, wobei die Gefahr einer Gesundheitsgefährdung durch die verwendeten Lösungsmittel nicht in allen Fällen ausgeschlossen werden konnte.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Fleckentfernen zu schaffen, das aufgrund der gewählten Mittel lange Einwirkungszeiten und eine randfreie Fleckentfernung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die verschmutzte Stelle in wenigstens einer ersten Fleckentfernungskomponente, aufweisend eine Mischung von Glykolsäure-n-butylester, Diätylenglykolmono-n-butyläther und Fettamin-Derivat mit Betainstruktur und/oder einer zweiten Fleckentfernungskomponente, aufweisend eine Mischung von Essigsäure-(diätylenglykolmono-n-butyläther)ester, aufweist und einer Mischung von mindestens einem nichtionogenen Tensides und mit mindestens einem emulgierbaren Tensides, welches als Kation ein Amin enthält, getränkt und nach einer vorgebbaren Einwirkungszeit die getränkte Stelle zusätzlich mit einer geringen Wassermenge getränkt, gewalkt und anschließend mit Wasser ausgewaschen wird. Beide Fleckentfernerkomponenten sind nicht toxisch, praktisch nicht flüchtig und wasserlöslich. Es hat sich gezeigt, daß je nach Art der fleckenden Substanz die Behandlung der verfleckten Stelle mit nur einer Fleckentfernerkomponente ausreicht, daß jedoch für die Behandlung von bisher nicht zu entfernenden Flecken der Einsatz beider Komponenten notwendig ist. So reicht es beispielsweise aus, Flecken von Obstsaften nur mit der ersten Fleckentfernerkomponente zu tränken und nach einer Einwirkungszeit von etwa 10 bis 15 Minuten unter der Zugabe von einer geringen Wassermenge mechanisch zu reiben bzw. zu walken und anschließend die getränkte Stelle mit Wasser auszuwaschen. Durch Anstrichmittel verursachte Flecke können in einer Vielzahl von Fällen durch die Behandlung mit der zweiten

Fleckenentfernungskomponente in der vorstehend beschriebenen Weise entfernt werden. Insbesondere Flecken, die von Kugelschreiber oder Filzschreiber oder die von sogenannten Markierstiften verursacht sind, müssen in der Weise behandelt werden, daß zunächst die verfleckte Stelle je nach Grad der Verschmutzung über mehrere Stunden getränkt wird, dann anschließend die zweite Fleckenentfernungskomponente zur ersten Fleckenentfernungskomponente hinzu gegeben wird, so daß beide Komponenten über eine weitere Einwirkungszeit von beispielsweise 10 Minuten bis zu einer Stunde auf die Verschmutzung einwirken können. Anschließend wird unter Zugabe von etwas Wasser das Gewebe mechanisch bearbeitet, beispielsweise gewalkt oder gegeneinander gerieben und anschließend die aus den beiden Fleckenentfernungskomponenten und Wasser bestehende Tränkung ausgespült. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die erfindungsgemäßen Mittel nicht kennzeichnungspflichtig im Hinblick auf die Entflammbarkeit sind, da der Flammpunkt der ersten Komponente 75° C und der zweiten Komponente 108° C beträgt. Ferner ist von Vorteil, daß hinsichtlich der Raumluftbelastung die Lösungsmittelanteile beider Komponenten in den MAK-Werten cm^3/m^3 (ppm) und mg/m^3 Luft in Kennwert-Tabellen nicht aufgeführt sind und somit die Anwendung in geschlossenen Räumen möglich ist.

Erfindungsgemäß besteht die erste Fleckenentfernungskomponente zur Durchführung des Verfahrens aus einer Mischung von
 10 - 80%, vorzugsweise 39 - 40% Glykolsäure-n-butylester
 19 - 80%, vorzugsweise 39 - 40% Diäthylenglykolmono-n-butyläther
 1 - 40%, vorzugsweise 19 - 20% Fettamin-Derivat mit Betainstruktur.

Erfindungsgemäß besteht die zweite Fleckenentfernungskomponente zur Durchführung des Verfahrens aus einer Mischung von Kokosfettsäuremonoethanolamid mit 4,5 - 6 Mol Ethylenoxid Addukte, 97-98%iger Dodecylbenzolsulfonsäure, reines Triäthanolamin, Essigsäure(diäthylenglykolmono-n-butyläther) ester.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß als emulgierbare anionaktive Tenside eine Mischung eingesetzt wird aus

1 - 25%, vorzugsweise 16% Kokosfettsäuremonoethanolamid mit 4,5 - 6 Mol Ethylenoxid Addukte
 1 - 40%, vorzugsweise 20% Dodecylbenzolsulfonsäure, 97-98%ig
 1 - 20%, vorzugsweise 9,2% reine Triäthanolamin.
 1 - 12%, vorzugsweise 9,8% Wasser
 96 - 3%, vorzugsweise 45,0% Essigsäure-(diäthylenglykolmono-n-butyläther)ester.

Die beiden Bestandteile Dodecylbenzolsulfonsäure und Triäthanolamin werden als wasserhaltige

Mischung eingesetzt, wobei der Wasseranteil vorzugsweise 9,8% beträgt.

Hierdurch ist gewährleistet, daß bei der Anwendung sich die in der Mischung enthaltenen Tenside nicht von dem als Lösungsmittel dienenden Essigsäure- (diäthylenglykolmono-n-butyläther)-ester trennen und so die volle Einwirkung auf das zu reinigende Gewebe erhalten bleibt.

Erfindungsgemäß kann dieses emulgierbare Tensid auch durch Triäthanolaminalkylsulfat gebildet werden,

Erfindungsgemäß können wahlweise die im Anspruch 6 angegebenen Amine eingesetzt werden.

Der anionische Teil der Tenside kann wahlweise einzeln oder in einer entsprechenden Mischung bestehen aus Fettalkylschwefelsäureester oder Fettsäuren. Sie können auch als Salze eingesetzt werden, wobei dann diese Verbindungen auch als wasserhaltige Verbindungen zum Einsatz kommen können.

Ferner können die anionischen Tenside in Form ihrer freien Säure, wie beispielsweise Fettsäuren, insbesondere Dodecylbenzolsulfonsäure in situ mit den im Anspruch 6 angegebenen Aminen hergestellt und eingesetzt werden.

Die vorstehend angegebenen Anteile der einzelnen Mischungsbestandteile für die beiden Fleckenentfernungskomponenten sind als Gewichts-Prozente definiert.

Der Vorteil der beiden Fleckenentfernungskomponenten besteht darin, daß zum Fleckenentfernen nur die verschmutzte Stelle in einer flachen Schale getränkt zu werden braucht, wobei eine längere Einwirkungszeit von mehreren Stunden möglich ist, da beide Fleckenentfernungskomponenten praktisch nicht flüchtig sind. Die Auswahl, ob jeweils die erste oder die zweite Fleckenentfernungskomponente allein oder im Zusammenwirken miteinander eingesetzt werden, richtet sich im wesentlichen nach der den Fleck verursachenden Substanz. Bei der Verwendung beider Fleckenentfernungskomponenten nacheinander richtet sich auch die Reihenfolge der Anwendung im wesentlichen nach der den Fleck verursachenden Substanz. In der Regel erfolgt jedoch die Tränkung zunächst mit der ersten Fleckenentfernungskomponente, dann wird die zweite Fleckenentfernungskomponente zugegeben und nach einer kurzen Einwirkungszeit etwas Wasser zugegeben und nach einer weiteren Einwirkungszeit unter mechanischem Walken oder Reiben der verschmutzten Stelle die Tränkung mit Wasser insgesamt ausgeschwemmt.

Anstelle einer Tränkung in Badform, wie dies insbesondere für die Anwendung im Haushalt erfolgt, ist es für den gewerblichen Bereich möglich, die verschmutzte Stelle jeweils mit den Fleckenentfernungskomponenten zu bedampfen, bzw. in der im gewerblichen Bereich üblichen Detachiertchnik zu

behandeln.

Ansprüche

1. Verfahren zum Entfernen von Flecken aus Textilien oder dgl., insbesondere zum Entfernen von Kugel- oder Filzschreiberflecken, mit Hilfe von Wasser, dadurch **gekennzeichnet**, daß die verschmutzte Stelle in wenigstens einer ersten Fleckentfernerkomponente, die eine Mischung von Glykolsäure-n-butylester, Diäthylenglykol-n-butyläther und Fettamin-Derivat mit Betainstruktur aufweist und/oder einer zweiten Fleckentfernerkomponente, die eine Mischung aus Essigsäure-(diäthylenglykolmono-n-butyläther) ester, aufweist und einer Mischung von mindestens einem nichtionogenen Tensides und mit mindestens einem emulgierbaren Tensides, welches als Kation ein Amin enthält, getränkt und nach einer vorgebbaren Einwirkungszeit die getränkte Stelle zusätzlich mit Wasser getränkt, gewalkt und anschliessend mit Wasser ausgewaschen wird.
2. Fleckentfernerkomponente zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Fleckentfernerkomponente aus einer Mischung von
10 - 80%, vorzugsweise 39 - 40% Glykolsäure-n-butylester,
10 - 80%, vorzugsweise 39 - 40% Diäthylenglykolmono-n-butyläther,
1 - 40%, vorzugsweise 19 - 20% Fettamin-Derivat mit Betainstruktur besteht.
3. Fleckentfernerkomponente zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Fleckentfernerkomponente eine Mischung aus Kokosfettsäuremonoethanolamid mit 4,5 - 6 Mol Ethylenoxid Addukte, 97-98%iger Dodecylbenzolsulfonsäure, reines Triäthanolamin, Essigsäure-(diäthylenglykolmono-n-butyläther)ester aufweist.
4. Fleckentfernerkomponente nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung aus
96 - 3%, vorzugsweise 45,0% Essigsäure-(diäthylenglykolmono-n-butyläther) ester
1 - 25%, vorzugsweise 16,0% Kokosfettsäuremonoethanolamid
mit 4,5 - 6 Mol EO
1 - 40%, vorzugsweise 20,0% Dodecylbenzolsulfonsäure, 97-98%ig
1 - 20%, vorzugsweise 9,2% reines Triäthanolamin
1 - 12%, vorzugsweise 9,8% Wasser besteht.
5. Fleckentfernerkomponente nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an emulgierbaren anionaktiven Tensiden durch Triäthanolaminalkylsulfat gebildet wird.

6. Fleckentfernerkomponente nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Amine anstelle von Triäthanolamin wahlweise eingesetzt werden: Monoäthanolamin, Diäthanolamin und Triäthanolamin
oder
Monoisopropanolamine, Diisopropanolamine und Triisopropanolamine
oder
Methylamine, Äthylamine, Propylamine oder Iso-
propanolamine.

7. Fleckentfernerkomponente nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Mischung jeweils Parfümöl zugesetzt ist.