

EUROPÄISCHE EIGNUNGSPRÜFUNG 2007

PRÜFUNGSAUFGABE B CHEMIE

Diese Prüfungsaufgabe enthält:

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| * Anlage 1
Patentanmeldung | 2007/B(Ch)/d/1-7 |
| * Anlage 2
Bescheid | 2007/B(Ch)/d/8-9 |
| * Anlage 3
Dokument 1 | 2007/B(Ch)/d/10-13 |
| * Anlage 4
Dokument 2 | 2007/B(Ch)/d/14-15 |

Anlage 1 (Patentanmeldung)

Teppichshampoo

5 [0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Teppichshampoo. Ein Teppichshampoo ist eine verdünnte wässrige Lösung zur Reinigung von Teppichen. Teppichshampoos werden hauptsächlich bei fest verlegten Teppichböden verwendet und üblicherweise mit Hilfe einer speziellen Vorrichtung mit rotierenden Bürsten aufgebracht und in den Teppich eingearbeitet. Anschließend lässt man das Shampoo zu einem nicht haftenden
10 festen Rückstand eintrocknen, der durch Staubsaugen entfernt werden kann.

[0002] Moderne Teppiche werden überwiegend aus Polyamid- und Polyester-Fasern hergestellt. Ein aus solchen Fasern bestehender Teppich ist widerstandsfähig sowie schmutz- und fleckenabweisend. Zur Erhöhung der Fleckenbeständigkeit werden neue
15 Teppiche häufig mit einem Fluorcarbonpolymer behandelt. Allerdings werden alle Teppiche im Laufe der Zeit schmutzig und fleckig. Der Schmutz im Teppich enthält Staub- und Dreckpartikel, die fest an den Teppichfasern haften. Teppichflecken werden oft durch Kaffee, Wein, Lebensmittel, Fett oder Öl verursacht.

20 [0003] Teppichshampoos entfernen sehr wirksam Schmutz und Flecken aus Teppichen. Ein wesentliches Problem von Teppichshampoonierverfahren besteht darin, dass der Reinigungsvorgang die Schmutz- und Fleckenbeständigkeit des Teppichs oft verringert. Je häufiger ein Teppich also gereinigt wird, umso rascher wird er schmutzig und muss wieder gereinigt werden.

25 [0004] Auch wurden Teppiche in den letzten Jahren als gravierendes Problem für Menschen erkannt, die gegen Hausstaubmilben allergisch sind. Die Anzahl der Hausstaubmilben im Teppich eines modernen, zentral beheizten Hauses kann sehr groß sein, was zu einer sehr hohen Allergenkonzentration im Haus führt. Es wäre
30 erstrebenswert, ein Teppichshampoo bereitzustellen, das die Anzahl der Hausstaubmilben im Teppich verringern kann.

[0005] Ebenfalls wichtig ist es, dass das Teppichshampoo keine toxischen Bestandteile enthält und zu einem Rückstand eintrocknet, der sich leicht aus dem Teppich entfernen lässt.

5 [0006] Die vorliegende Erfindung stellt ein Teppichshampoo bereit, das diese Aufgaben lösen kann. Das Stoffgemisch besteht aus:

5 - 20 Gew.-% Tensiden

1 - 8 Gew.-% eines Wiederanschmutzungshemmers

10 0,1 - 5 Gew.-% eines Akarizids

1 - 2 Gew.-% eines Sequestrierungsmittels

0 - 5 Gew.-% eines organischen Lösungsmittels

Rest: Wasser

15 [0007] Die im Shampoo verwendeten Tenside können anionisch, kationisch oder nichtionisch sein. Die besten Ergebnisse werden jedoch erzielt, wenn mindestens 50 Gew.-% der Tenside anionisch sind. Bei den verwendeten Tensiden handelt es sich in der Regel um eine Mischung aus mindestens einem anionischen und mindestens einem nichtionischen Tensid. Geeignete anionische Tenside sind beispielsweise
20 Ammoniumsalze von Alkylsulfonaten, Natriumalkylsulfate und Dinatriumlaurylsulfosuccinat. Eine besonders bevorzugte Klasse anionischer Tenside sind Natriumalkylsulfate mit 12 bis 16 Kohlenstoffatomen. Bevorzugte nichtionische Tenside sind ethoxylierte langkettige Alkohole und ethoxylierte Nonylphenole.

25 [0008] Wiederanschmutzungshemmer sind Polymere, die beim Einsatz in Teppichshampoos die Verringerung der schmutz- und fleckenabweisenden Eigenschaften des Teppichs minimieren. Als Wiederanschmutzungshemmer werden vorzugsweise Polyacrylate, Polyacrylsäure oder Styrol-Maleinsäure-Copolymere gewählt. Ein besonders bevorzugter Wiederanschmutzungshemmer ist ein fluoriertes
30 Polyacrylat, das Monomereinheiten der Formel (I) enthält:



Dieser bevorzugte Wiederanschmutzungshemmer ist unter der Bezeichnung NoDirt im Handel erhältlich.

5 [0009] Das erfindungsgemäße Teppichshampoo enthält ferner ein Akarizid. Akarizide töten Milben ab. Für die vorliegende Erfindung geeignete Akarizide müssen nichttoxisch sein. Als Akarizid können in der vorliegenden Erfindung Benzylbenzoat, Phenylsalicylat oder etherische Öle ausgewählt werden. Ein etherisches Öl ist eine nicht wassermischbare Flüssigkeit, die durch Destillation aus Pflanzen gewonnen wird. Die
10 einzigen etherischen Öle, die Akarizide sind, sind Hibaöl, Zitronenöl, Rosmarinöl und Thymianöl. Diese etherischen Öle haben nur in solchen Teppichshampoos eine akarizide Wirkung, in denen mindestens 50 Gew.-% der Tenside anionische Tenside sind. Etherische Öle sind weniger wirksame Akarizide als Benzylbenzoat und Phenylsalicylat. Die etherischen Öle sind jedoch weniger toxisch als Benzylbenzoat und Phenylsalicylat.

15 [0010] Ein mit hartem Wasser formuliertes Teppichshampoo entfernt Schmutz weitaus weniger wirksam aus einem Teppich als ein mit deionisiertem Wasser formuliertes Teppichshampoo. Zur Kompensierung der Wirkung der Wasserhärte wird ein Sequestrierungsmittel verwendet. Das gebräuchlichste Sequestrierungsmittel ist das
20 Natriumsalz der Ethylendiamintetraessigsäure (Na-EDTA). Salze der Nitriolotriessigsäure können ebenfalls verwendet werden.

[0011] Ein organisches Lösungsmittel ist im Teppichshampoo enthalten, wenn als Akarizid Phenylsalicylat oder Benzylbenzoat verwendet wird. Bei Raumtemperatur sind
25 diese Stoffe fest, und ohne ein organisches Lösungsmittel können diese Verbindungen nicht in ausreichender Konzentration im Shampoo gelöst werden. Das organische Lösungsmittel kann ein Glycolether sein. Kein organisches Lösungsmittel wird verwendet, wenn das Akarizid ein etherisches Öl ist. Teppichshampoos ohne organische Lösungsmittel werden aus Umweltgründen bevorzugt.

[0012] Wenn Zitronenöl oder Hibaöl als Akarizid verwendet wird, hat das Stoffgemisch einen Duft. Alle zur Herstellung des erfindungsgemäßen Teppichshampoos erforderlichen Bestandteile sind im Handel erhältlich.

- 5 [0013] Das auf den Teppich aufgebrauchte Shampoo muss trocknen. Normalerweise trocknet ein Teppich, der mit Hilfe eines modernen Teppichreinigungsgeräts shampooiert wurde, in etwa 4 Stunden. Anschließend kann der trockene Rückstand durch Staubsaugen entfernt werden. Wenn das Akarizid ein etherisches Öl ist, muss der Rückstand nach dem Shampooieren jedoch mindestens 12 Stunden im Teppich
10 belassen werden. Diese zusätzliche Zeit ist unbedingt erforderlich, wenn das etherische Öl eine signifikante Zahl von Hausstaubmilben abtöten soll.

Beispiele

- 15 [0014] Beispiel 1: Es wurde ein Teppichshampoo hergestellt, das folgende Bestandteile enthält:

10 Gew.-% XQsurf

2 Gew.-% Detnon

20 2 Gew.-% NoDirt

1 Gew.-% Benzylbenzoat

1,2 Gew.-% Na-EDTA

1 Gew.-% 2-Hexyloxyethanol (ein Glycoetherlösungsmittel)

Rest: Wasser

25

XQsurf ist ein handelsübliches anionisches Tensid, das hauptsächlich Natriumalkylsulfate mit 12 - 16 Kohlenstoffatomen enthält. Detnon ist ein nichtionisches Tensid, das ethoxylierte Nonylphenole enthält. NoDirt ist ein handelsüblicher Wiederanschmutzungshemmer.

30

[0015] Beispiel 2: Es wurde ein Teppichshampoo hergestellt, das folgende Bestandteile enthält:

- 5 Gew.-% XQsurf
- 5 Gew.-% Detnon
- 2 Gew.-% NoDirt
- 1 Gew.-% Phenylsalicylat
- 1,2 Gew.-% Na-EDTA
- 2 Gew.-% 2-(2-Ethoxyethoxy)ethanol (ein Glycoletherlösungsmittel)
- 10 Rest: Wasser

[0016] Beispiel 3: Es wurde ein Teppichshampoo hergestellt, das folgende Bestandteile enthält:

- 15 8 Gew.-% XQsurf
- 5 Gew.-% Detnon
- 2 Gew.-% NoDirt
- 1 Gew.-% Zitronenöl
- 1,2 Gew.-% Na-EDTA
- 20 Rest: Wasser

[0017] Beispiel 4: Es wurde ein Teppichshampoo hergestellt, das folgende Bestandteile enthält:

- 25 10 Gew.-% XQsurf
- 1 Gew.-% Detnon
- 2 Gew.-% NoDirt
- 0,5 Gew.-% Thymianöl
- 1,2 Gew.-% Na-EDTA
- 30 Rest: Wasser

[0018] Beispiel 5:

Die Teppichshampoos gemäß den Beispielen 1 bis 4 wurden jeweils in einer Teppich-
reinigungsmaschine mit rotierenden Bürsten (PRACET 2000) eingesetzt. Das
Stoffgemisch wurde 14 Stunden auf dem Teppich belassen, und der Teppich wurde
5 anschließend staubgesaugt. Die Teppichshampoos zeigten eine ausgezeichnete
Reinigungsleistung und verringerten die Zahl der Hausstaubmilben in den Teppichen um
über 50 %. Die behandelten Teppiche wiesen außerdem eine ausgezeichnete Schmutz-
und Fleckenbeständigkeit auf.

10 Ansprüche

[0019] 1. Teppichshampoo, bestehend aus:

5 - 20 Gew.-% Tensid

15 1 - 8 Gew.-% eines Wiederanschmutzungshemmers

0,1 - 5 Gew.-% eines Akarizids

1 - 2 Gew.-% eines Sequestrierungsmittels

0 - 5 Gew.-% eines organischen Lösungsmittels

Rest: Wasser

20

[0020] 2. Teppichshampoo nach Anspruch 1, bei dem das Tensid eine Mischung aus
mindestens einem anionischen und mindestens einem nichtionischen Tensid ist.

[0021] 3. Teppichshampoo nach Anspruch 1, bei dem die Tensidmischung mindestens
25 50 Gew.-% anionische Tenside enthält.

[0022] 4. Teppichshampoo nach Anspruch 1, bei dem der
Wiederanschmutzungshemmer ein fluoriertes Polyacrylat ist, das Monomereinheiten der
Formel (I) enthält:

30



[0023] 5. Teppichshampoo nach Anspruch 1, bei dem als Akarizid Benzylbenzoat oder Phenylsalicylat ausgewählt wird und das Stoffgemisch ein organisches Lösungsmittel enthält.

5 [0024] 6. Teppichshampoo nach Anspruch 5, bei dem das organische Lösungsmittel ein Glycolether ist.

[0025] 7. Teppichshampoo nach Anspruch 3, bei dem als Akarizid ein aus Thymianöl, Hibaöl, Zitronenöl und Rosmarinöl ausgewähltes etherisches Öl verwendet wird und das
10 kein organisches Lösungsmittel enthält.

Anlage 2 (Bescheid)

Dokument 1 (siehe Beispiel und Absätze [0002] bis [0007]) offenbart ein Teppichshampoo, das 11 Gew.-% Tenside (bestehend aus 10 Gew.-% eines anionischen Tensids und 1 Gew.-% eines nichtionischen Tensids), 2 Gew.-% eines Wiederanschmutzungshemmers (NoDirt) und 1,2 Gew.-% eines Sequestrierungsmittels enthält. Das Stoffgemisch enthält ferner 0,5 Gew.-% Zitronenöl, das - wie aus der vorliegenden Anmeldung klar hervorgeht - ein Akarizid ist. Das Stoffgemisch enthält kein organisches Lösungsmittel. Der verwendete Wiederanschmutzungshemmer ist ein Polyacrylat, das Monomereinheiten der Formel



Dokument 1 ist somit neuheitsschädlich für den Gegenstand der Ansprüche 1 - 4 und 7 (Artikel 52 (1), 54 (1) und 54 (2) EPÜ).

Der nächstliegende Stand der Technik für den Gegenstand der Ansprüche 5 und 6 ist Dokument 2 (siehe Absätze [0002] bis [0006]). Dieses Dokument offenbart Teppichshampoos, die als Akarizid 1 Gew.-% Benzylbenzoat oder Phenylsalicylat enthalten, das der Zusammensetzung mit einem Glykoletherlösungsmittel in einer Konzentration von 2 Gew.-% des Shampoos zugesetzt wird. Der Gegenstand der Ansprüche 5 und 6 ist neu gegenüber Dokument 2, weil dieses nicht die genaue Zusammensetzung des Teppichshampoos offenbart und insbesondere nicht ein Shampoo mit der in Anspruch 1 der Anmeldung angegebenen Zusammensetzung offenbart. Die in Anbetracht von Dokument 2 zu lösende Aufgabe besteht in der Bereitstellung geeigneter Teppichshampoos, denen das Akarizid zugesetzt werden kann. In Dokument 2 ist jedoch angegeben, dass das Akarizid handelsüblichen Teppichshampoos zugesetzt werden kann, und das Teppichshampoo aus Dokument 1 als typisches Shampoo bezeichnet. Es wäre somit nahe liegend, zur Lösung der Aufgabe das Akarizid aus Dokument 2 mit einem in Dokument 1 offenbarten Shampoo zu mischen und so zu einem Teppichshampoo zu gelangen, wie es in den Ansprüchen 5 und 6 der Anmeldung definiert ist. Der Gegenstand der Ansprüche 5 und 6 ist daher nicht erfinderisch (Artikel 52 (1) und 56 EPÜ).

Wenn der Anmelder die Anmeldung aufrechterhalten möchte, sollten neue Ansprüche eingereicht werden, die den obigen Einwänden Rechnung tragen. Es ist darauf zu achten, dass die neuen Ansprüche den Erfordernissen des EPÜ im Hinblick auf Neuheit, erfinderische Tätigkeit, Klarheit und gegebenenfalls Einheitlichkeit genügen (Artikel 54, 56, 84 und 82 EPÜ). Außerdem sollte der Anmelder sicherstellen, dass der Gegenstand durch die Änderungen nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus erweitert wird (Artikel 123 (2) EPÜ).

Im Antwortschreiben sollte der Unterschied zwischen den neuen Ansprüchen und dem in den Dokumenten 1 und 2 offenbarten Stand der Technik sowie dessen Relevanz herausgestellt werden. Zusätzlich sollte die Erfindung so dargestellt werden, dass die in Anbetracht des nächstliegenden Stands der Technik zu lösende technische Aufgabe, die für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung und der Standpunkt des Anmelders in Bezug auf die erfinderische Tätigkeit (Regel 27 (1) c) EPÜ und Richtlinien C-IV, 9.5) klar verständlich sind.

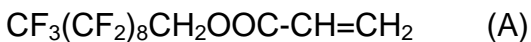
In einem unabhängigen Patentanspruch müssen alle technischen Merkmale, die zur Angabe der Erfindung notwendig sind, aufgeführt werden (Richtlinien C-III, 4.4). Jeder unabhängige Anspruch muss also alle technischen Merkmale enthalten, die für die Lösung der der Erfindung zu Grunde liegenden Aufgabe maßgeblich sind.

Zur Erleichterung der Prüfung, ob die neuen Ansprüche Gegenstände enthalten, die über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen, wird der Anmelder gebeten, genau anzugeben, auf welche Passagen der Anmeldungsunterlagen sich die vorgeschlagenen Änderungen stützen (Artikel 123 (2) EPÜ, Richtlinien E-II, 1 und C-VI, 5.4).

Anlage 3 (Dokument 1)

Teppichreinigungsmittel mit Teppichschutzeigenschaften

- 5 [0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Teppichreinigungsmittel. Das Teppichreinigungsmittel ist besonders geeignet für die Verwendung in Teppichreinigungsmaschinen mit rotierenden Bürsten. Teppichreinigungsmittel dieser Art werden im Allgemeinen als Teppichshampoos bezeichnet.
- 10 [0002] Teppichreinigungsmittel, die aus einer wässrigen Lösung mit einem Tensid, einem Sequestrierungsmittel, einem Duftstoff und gegebenenfalls einem organischen Lösungsmittel bestehen, sind bekannt. Diese Mittel sind bei der Reinigung von Teppichen sehr wirksam. Allerdings neigen diese Reinigungsmittel dazu, die Antischmutz- und Antifleckeneigenschaften des Teppichs zu verringern, so dass ein mit
- 15 einem bekannten Teppichreinigungsmittel gereinigter Teppich sehr schnell wieder dreckig wird. Es wurde vorgeschlagen, dieses Problem zu lösen, indem dem Mittel Polyacrylsäure oder ein Styrol-Maleinsäure-Copolymer zugesetzt wird. Dies führt nur teilweise zum Erfolg, und es sind noch weitere Verbesserungen nötig. Es wurde festgestellt, dass sich die Verringerung der Antischmutz- und Antifleckeneigenschaften
- 20 des Teppichs bei der Reinigung fast vollständig vermeiden lässt, indem ein Polyacrylat zugesetzt wird, das Monomere der Formel A enthält:



- 25 [0003] Die Monomere der Formel A müssen mindestens 20 Gew.-% der Monomere im Polyacrylat ausmachen, damit dieses wirksam ist. Die bevorzugten Polymere enthalten 50 Gew.-% Monomere der Formel A und 50 Gew.-% Acrylsäuremonomere. Ein solches Polymer ist unter der Bezeichnung NoDirt im Handel erhältlich. Das Polyacrylat wird in einer Konzentration von 1 - 8 Gew.-%, vorzugsweise von 2 - 3 Gew.-% des
- 30 Teppichreinigungsmittels verwendet.

[0004] Ansonsten hat das Teppichreinigungsmittel herkömmliche Bestandteile. Das Teppichreinigungsmittel enthält Tenside, ein Sequestrierungsmittel, einen Duftstoff und gegebenenfalls ein organisches Lösungsmittel.

5 [0005] Die im Shampoo verwendeten Tenside können anionisch, kationisch oder nichtionisch sein. Die besten Ergebnisse werden jedoch erzielt, wenn mindestens 50 Gew.-% der Tenside anionisch sind. Die verwendeten Tenside sind in der Regel eine Mischung aus mindestens einem anionischen und mindestens einem nichtionischen Tensid. Geeignete anionische Tenside sind beispielsweise Ammoniumsalze von
10 Alkylsulfonaten, Natriumalkylsulfate und Dinatriumlaurylsulfosuccinat. Eine besonders bevorzugte Klasse anionischer Tenside sind Natriumalkylsulfate mit 12 bis 16 Kohlenstoffatomen. Bevorzugte nichtionische Tenside sind ethoxylierte langkettige Alkohole und ethoxylierte Nonylphenole. Die Tenside müssen in einer Konzentration von mindestens 5 Gew.-% des Teppichreinigungsmittels verwendet werden. Die höchste
15 Konzentration von Tensiden liegt in der Regel bei 18 Gew.-%. Höhere Konzentrationen bieten zwar noch eine gute Reinigungsleistung, sind aber unwirtschaftlich.

[0006] Das Sequestrierungsmittel ist in der Regel das Natriumsalz der Ethylendiamintetraessigsäure (Na-EDTA). Salze der Nitrioltriessigsäure können
20 ebenfalls verwendet werden. Das Sequestrierungsmittel wird üblicherweise in einer Konzentration von 1 - 3 Gew.-% verwendet. Das organische Lösungsmittel, sofern eines verwendet wird, ist in der Regel ein Glycolether, z. B. 2-Hexyloxyethanol oder 2-(2-Ethoxyethoxy)ethanol. Organische Lösungsmittel verbessern die Reinigungsleistung, werden aber aus Umweltgründen vorzugsweise nicht verwendet.
25 Das organische Lösungsmittel, sofern eines enthalten ist, liegt in einer Konzentration von 1 - 5 Gew.-% vor.

[0007] Gegebenenfalls ist in dem Teppichreinigungsmittel ein Duftstoff enthalten. Der Duftstoff ist vorzugsweise ein etherisches Öl, das aus Lavendelöl, Hibaöl, Pinienöl,
30 Orangenöl und Zitronenöl gewählt und in einer Konzentration von 0,5 - 1 Gew.-% verwendet wird.

Beispiel

[0008] Es wurde ein Teppichreinigungsmittel mit folgender Zusammensetzung hergestellt:

5

10 Gew.-% Natriumalkylsulfat mit 14 Kohlenstoffatomen

1 Gew.-% Detnon (ein handelsübliches nichtionisches Tensid)

2 Gew.-% NoDirt

1,2 Gew.-% Na-EDTA

10 0,5 Gew.-% eines Duftstoffs

Rest: Wasser

Als Duftstoff wurde Zitronenöl verwendet.

15 Vergleichsbeispiel:

[0009] Es wurde ein vergleichbares Teppichreinigungsmittel hergestellt, das mit dem im Beispiel verwendeten abgesehen davon identisch war, dass NoDirt durch Polyacrylsäure (PA JM45) ersetzt wurde, die in bekannten Teppichreinigungsmitteln verwendet wurde.

20

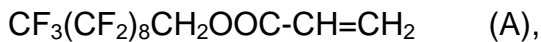
[0010]. Zwei Stücke eines hellen Testteppichs wurden bereitgestellt. Ein Stück wurde mit dem Mittel aus dem Beispiel gereinigt. Das andere Stück wurde mit dem Mittel des Vergleichsbeispiels gereinigt. Die Teppiche wurden vier Stunden trocknen gelassen und dann staubgesaugt. Eine Mischung aus Wasser, Öl, Schlamm, Kaffee und Hausstaub wurde auf beide Teppiche aufgebracht. Die Mischung wurde in beide Teppiche eingearbeitet und dann über Nacht trocknen gelassen. Anschließend wurden die Teppiche staubgesaugt.

25

[0011] Der Grad der Fleckenbildung und Verschmutzung wurde visuell beurteilt. Die Teppiche wurden anhand ihrer Antischmutz- und Antifleckeneigenschaften auf einer Skala von 1 (schlecht) bis 10 (perfekt) bewertet. Der mit dem erfindungsgemäßen Mittel gereinigte Teppich hatte einen Wert von 8. Der mit dem Mittel des Vergleichsbeispiels gereinigte Teppich hatte einen Wert von 6. Das Beispiel belegt die Wirkung der Verwendung des erfindungsgemäßen Polyacrylats in Teppichreinigungsmitteln.

Ansprüche

10 [0012] 1. Wässriges Teppichreinigungsmittel, enthaltend mindestens 5 Gew.-% Tenside, ein Sequestrierungsmittel und 1 - 8 Gew.-% eines Polyacrylats, das Monomere der Formel A enthält:



15 bei dem die Monomere der Formel A mindestens 20 Gew.-% der Monomere im Polyacrylat ausmachen.

20 [0013] 2. Mittel nach Anspruch 1, bei dem das Polyacrylat 50 Gew.-% Monomere der Formel A und 50 Gew.-% Acrylsäuremonomere enthält.

[0014] 3. Mittel nach Anspruch 1, das 2 - 3 Gew.-% des Polyacrylats enthält.

Anlage 4 (Dokument 2)

Zeitschrift für Allergien und Akarologie: Kurzmitteilungen:

- 5 [0001] Hausstaubmilben (*Dermatophagoides* sp.) sind eine der größten Allergenquellen in modernen Häusern. Es wäre äußerst erstrebenswert, die Zahl der Hausstaubmilben im Haushalt reduzieren zu können. Die Hausstaubmilbenpopulation in Matratzen und Kopfkissen lässt sich durch die Verwendung spezieller Bezüge minimieren. Für Teppichböden und Teppiche kommt dies nicht in Betracht. Studien haben ergeben, dass
- 10 Benzylbenzoat und Phenylsalicylat Akarizide sind und Hausstaubmilben in Teppichen abtöten können. Die bei diesen Studien verwendeten Formulierungen bestanden aus einer Lösung der Verbindung in einem organischen Lösungsmittel (üblicherweise eine Lösung von 1 Gew.-% in einem Glycoetherlösungsmittel), die man auf den Teppich sprühte und trocknen ließ. Es muss aber eine stark verdünnte Lösung mit einer hohen
- 15 Konzentration an organischem Lösungsmittel verwendet werden, damit das Akarizid gleichmäßig auf dem Teppich versprüht werden kann. Die Verwendung hoher Konzentrationen organischer Lösungsmittel im Haushalt ist weder sicher noch umweltverträglich.
- 20 [0002] Es wurde untersucht, ob Akarizide in Teppichshampoos integriert werden können. Teppichshampoos sind wässrige Zusammensetzungen, die in der Regel Tenside, Wiederanschmutzungshemmer, Sequestrierungsmittel und einen Duftstoff sowie Wasser enthalten. Ein kommerziell erfolgreiches Teppichshampoo ist in Dokument 1 offenbart.
- 25
- [0003] Benzylbenzoat und Phenylsalicylat wurden jeweils in 2-(2-Ethoxyethoxy)ethanol (einem Glycoetherlösungsmittel) gelöst, und zwar in einem Gewichtsverhältnis von Akarizid zu Lösungsmittel von 1:2. Diese Lösungen wurden dann in eine Reihe von 5 verschiedenen handelsüblichen Teppichshampoos eingerührt, so dass sich eine
- 30 Akarizidkonzentration von 1 Gew.-% im Shampoo ergab. Das Shampoo blieb nach dem Zusatz des Akarizids eine klare Lösung.

[0004] In 100 Haushalten wurde eine 6-monatige Studie durchgeführt. Jedes Teppichshampoo wurde in 20 Haushalten getestet, von denen 10 das Shampoo ohne Akarizid, 5 Haushalte das Shampoo mit der Phenylsalicylatlösung und 5 Haushalte das Shampoo mit der Benzylbenzoatlösung verwendeten. Die Teppiche wurden zu Beginn
5 der Studie und erneut nach 3 Monaten mit Hilfe eines Teppichreinigungsgeräts mit rotierenden Bürsten shampooiert, 4 Stunden trocknen gelassen und dann staubgesaugt. Zusätzlich wurden die Teppiche wöchentlich gesaugt.

[0005] Von jedem Teppich wurden monatlich Staubproben genommen, und es wurde
10 die Zahl lebender Hausstaubmilben in einer Staubprobe von 50 mg bestimmt. Dabei wurde das in J. Acar. Res., 46 (1985), 101 dargelegte Probenahme- und Messprotokoll verwendet. Die Reinigungsleistung der Shampoos wurde visuell beurteilt.

[0006] Die durchschnittliche Zahl lebender Hausstaubmilben in den Teppichen, die mit
15 einem Teppichshampoo behandelt wurden, das ein Akarizid enthielt, lag bei 10 Hausstaubmilben/g Staub. Die Teppiche, die mit den Teppichshampoos ohne Akarizid behandelt wurden, wiesen im Schnitt 130 Hausstaubmilben/g Staub auf. Die Zugabe des Akarizids hatte keine erkennbare Wirkung auf die Reinigungsleistung der
20 Teppichshampoos.

Arbeitskopie (zum Ausschneiden und Einkleben)

Ansprüche von Anlage 1 (Patentanmeldung)

[0019] 1. Teppichshampoo, bestehend aus:

5 - 20 Gew.-% Tensid

1 - 8 Gew.-% eines Wiederanschmutzungshemmers

0,1 - 5 Gew.-% eines Akarizids

1 - 2 Gew.-% eines Sequestrierungsmittels

0 - 5 Gew.-% eines organischen Lösungsmittels

Rest: Wasser

[0020] 2. Teppichshampoo nach Anspruch 1, bei dem das Tensid eine Mischung aus mindestens einem anionischen und mindestens einem nichtionischen Tensid ist.

[0021] 3. Teppichshampoo nach Anspruch 1, bei dem die Tensidmischung mindestens 50 Gew.-% anionische Tenside enthält.

[0022] 4. Teppichshampoo nach Anspruch 1, bei dem der Wiederanschmutzungshemmer ein fluoriertes Polyacrylat ist, das Monomereinheiten der Formel (I) enthält:



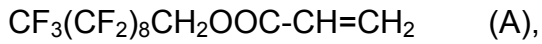
[0023] 5. Teppichshampoo nach Anspruch 1, bei dem als Akarizid Benzylbenzoat oder Phenylsalicylat ausgewählt wird und das Stoffgemisch ein organisches Lösungsmittel enthält.

[0024] 6. Teppichshampoo nach Anspruch 5, bei dem das organische Lösungsmittel ein Glycolether ist.

[0025] 7. Teppichshampoo nach Anspruch 3, bei dem als Akarizid ein aus Thymianöl, Hibaöl, Zitronenöl und Rosmarinöl ausgewähltes etherisches Öl verwendet wird und das kein organisches Lösungsmittel enthält.

Ansprüche von Anlage 3 (Dokument 1)

[0012] 1. Wässriges Teppichreinigungsmittel, enthaltend mindestens 5 Gew.-% Tenside, ein Sequestrierungsmittel und 1 - 8 Gew.-% eines Polyacrylats, das Monomere der Formel A enthält:



bei dem die Monomere der Formel A mindestens 20 Gew.-% der Monomere im Polyacrylat ausmachen.

[0013] 2. Mittel nach Anspruch 1, bei dem das Polyacrylat 50 Gew.-% Monomere der Formel A und 50 Gew.-% Acrylsäuremonomere enthält.

[0014] 3. Mittel nach Anspruch 1, das 2 - 3 Gew.-% des Polyacrylats enthält.