

(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

201 458

Int.Cl.³

3(51) C 11 D 10/02

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP C 11 D/ 2330 260

(22) 04.09.81

(44) 20.07.83

- (71) VEB CHEMIEKOMBINAT BITTERFELD;DD;
(72) ARNHOLD, SIEGFRIED,DIPL.-CHEM.;GERGELE, HEIDRUN;
JACOBASCH, HANS-JOERG,DR. SC., DIPL.-CHEM.;THIEL, BARBARA,DIPL.-CHEM.;DD;
GROSSE, INGRID,DR. RER. NAT., DIPL.-CHEM.;DD;
(73) siehe (72)
(74) VEB CHEMIEKOMBINAT BITTERFELD PATENTABTEILUNG 4400 BITTERFELD

(54) REINIGUNGSMITTEL FUER RAUHLEDER

(57) Die Erfindung betrifft ein Mittel zur Reinigung von Rauhleder, bestehend aus einer Kieselsäuredispersion, einer polymeren kationenaktiven Verbindung sowie einem Emulgator-Dispergator-System. Als polymere kationenaktive Verbindung eignet sich insbesondere Polydimethyldiallylammoniumchlorid. Das Mittel beseitigt insbesondere Straßenschmutz, Griff- und Reibeschmutz an Rauhlederoberflächen ohne Randbildung, Verhärtung und wesentliche Veränderung der Benetzbarkeit. Die eintretenden Farbveränderungen liegen innerhalb der normierten Grenzwerte. Das Mittel ist für die Reinigung im Haushalt anwendbar und gestattet sowohl eine partielle als auch eine totale Behandlung des Leders.

Zur PS Nr. 201.458.....

ist eine Zeitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

233026 0

VEB CHEMIEKOMBINAT BITTERFELD

Bitterfeld, 2. 9. 1981
2155

Reinigungsmittel für Rauhleder

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Mittel, das zur Reinigung von Erzeugnissen aus Rauhleder Verwendung findet.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Für Rauhleder und daraus gefertigte Gebrauchsartikel sind sowohl gewerbliche als auch im Haushalt anwendbare Reinigungsmittel bekannt.

Bei der gewerblichen Reinigung von Rauhleder werden in der Regel organische Lösungsmittel eingesetzt. Der Nachteil derartiger Reinigungsverfahren besteht darin, daß dabei Farbstoff- und Fettauslösungen aus dem Ledermaterial erfolgen, was zu Verfärbungen und Verhärtungen des Materials führt.

Die Verhärtung kann verhindert oder reduziert werden, indem man dem organischen Lösungsmittel rückfettende Zusätze zufügt. Ein derartiges Reinigungsverfahren ist in der DD-PS 96 085 beschrieben. Trotz rückfettender Zusätze müssen aber die gereinigten Lederartikel einer zeitaufwendigen mechani-

schen Nachbearbeitung unterzogen werden. Die eingetretenen Farbveränderungen fordern in der Regel einen weiteren nachgeschalteten Arbeitsgang der Wiederauffärbung. Die Anwendung organischer Lösungsmittel für die Rauhlederreinigung erfordert den Einsatz einer speziell für diesen Zweck konstruierten komplizierten technischen Ausrüstung, die von Spezialisten bedient werden muß. Wegen der Flüchtigkeit der eingesetzten Lösungsmittel ist ein merklicher Materialverlust während des Behandlungsprozesses nicht vermeidbar.

Es sind ferner Reinigungsverfahren bekannt, bei denen emulgierbare Mischungen aus Lösungsmitteln, Emulgatoren, Wasser und rückfettenden sowie imprägnierenden Zusätzen eingesetzt werden (FR-PS 2 245 766). Dabei treten die gleichen Nachteile wie bei der Verwendung wasserfreier organischer Lösungsmittel auf; die Rückgewinnung der Mischungsbestandteile erfordert zusätzlichen apparativen und zeitlichen Aufwand.

Aus qualitativen, materialökonomischen und arbeitshygienischen Gründen ist der Einsatz lösungsmittelhaltiger Reinigungsmittel für die Rauhlederreinigung im Haushalt ausgeschlossen.

Für die Reinigung von Rauhleder im Haushalt sind Verfahren bekannt, bei denen unter Benutzung einer Haushaltswaschmaschine die Reinigung in wäßriger Flotte erfolgt. Nach der FR-PS 2 206 404 wird dabei sukzessiv Seifenlösung und eine Lösung aus synthetischen waschaktiven Substanzen eingesetzt, der ein in Alkohol gelöster Farbstoff zugesetzt wird.

Die Anwendung wäßriger Flotten zum Reinigen von Rauhlederartikeln beschränkt sich auf speziell ausgerüstete Ledersorten (in der DDR zum Beispiel "robbyled-speziled"). Ein weiterer Nachteil dieser Verfahren sind die langen Trockenzeiten der so gereinigten Artikel. Da die Trockentemperaturen nicht über 30 °C liegen dürfen, dauert der Trockenvorgang 6 bis 8 Tage.

Ein wesentlicher Nachteil der bisher erwähnten bekannten Reinigungsverfahren und der zugehörigen Reinigungsmittel ist die Randbildung bei der partiellen Reinigung. Die Anwendung derartiger Mittel erfordert somit stets die Reinigung des gesamten Objektes, auch wenn nur ein Teil davon reinigungsbedürftig ist.

Ein weiterer Nachteil der angegebenen Reinigungsverfahren besteht darin, daß sie für geklebte Artikel, wie Schuhe, Taschen und ähnliche nicht anwendbar oder mit Qualitätsrisiken verbunden sind.

Zur Reinigung von Schuhen aus Rauhleder ist ein Mittel in Form eines aus speziellen polymeren Bestandteilen aufgebauten Radierstiftes bekannt (CS-PS 126 293). Der Nachteil dieses Mittels besteht in der Begrenzung der Anwendung auf die Beseitigung von leichtem Straßenschmutz. In das Ledergefüge eingedrungener Schmutz, zum Beispiel Griff- oder Reibeschmutz, ist nicht beseitigbar. Die Bearbeitung von Bekleidungsleder mit radierenden Mitteln ist mit hohen Qualitätsrisiken für das bearbeitete Material verbunden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist ein Mittel zur Reinigung von Rauhleder und daraus gefertigten Artikeln aller Art, welches die Entfernung von Schmutz durch partielle oder totale Behandlung des Objektes sowohl im gewerblichen Bereich als auch im Haushalt ermöglicht, einfach anwendbar und mit geringem Materialaufwand herstellbar ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Reinigungsmittel für Rauhleder und daraus gefertigte Artikel bereitzustellen, das gewerblich und im Haushalt verwendet werden kann.

Es wurde gefunden, daß Mischungen aus wäßrigen Kieselsäure-dispersionen, lederweichmachenden Verbindungen und emulgierenden bzw. dispergierenden Substanzen geeignet sind, Rauhleder verschiedener Art ohne besondere technische Hilfsmittel randlos zu reinigen, ohne daß kosten- und materialaufwendige Nachbehandlungen der gereinigten Objekte erforderlich sind. Die Reinigungswirkung wäßriger Kieselsäure-dispersionen an textilen Oberflächen ist bekannt. Die Anwendung von Kieselsäuredispersionen unterschiedlicher pH-Werte führte wohl zu einer effektiven Reinigung von Rauhlederoberflächen, aber gleichzeitig erfolgte eine intensive Adsorption von Kieselsäureteilchen an der Rauhlederoberfläche, die eine spürbare Verhärtung und merkliche Farbveränderung hervorrief.

Demzufolge wurde eine lederweichmachende Komponente zugefügt. Besonders geeignet sind kationenaktive polymere Verbindungen vom Typ der Dialkyldiallylammoniumhalogenide, vorzugsweise Polydimethyldialkyllammoniumchlorid mit einer Molmasse von 10 000 bis 50 000 g/mol.

Um eine gute Benetzbarkeit der Rauhlederoberfläche zu gewährleisten, wird ein Emulgator-Dispergator-System zugegeben. Als Emulgatoren eignen sich besonders gut Verbindungen vom Typ der niedrig oxäthylierten Alkylphenole; als Dispergatoren werden Verbindungen vom Typ der Alkylphenylpolyglykoläther verwendet.

Die erfindungsgemäßen Mittel bestehen demzufolge aus folgenden Komponenten:

Kieselsäuredispersion	0,1 bis 1,5 % SiO_2
Poly-dialkyldiallyl- ammoniumhalogenid	0,01 bis 1,0 %
niedrig oxäthyliertes Alkylphenol	0,005 bis 1,0 %
Alkylphenylpolyglykol- äther	0,05 bis 2,0 %
Wasser	ad 100 %

Als besonders vorteilhaft hat sich ein Mittel folgender Zusammensetzung erwiesen:

Kieselsäuredispersion	1,0 % SiO_2
Poly-dimethyldiallyl- ammoniumchlorid Ø MG 25000	0,04 %
niedrig oxäthyliertes Alkylphenol	0,01 %
Alkylphenylpolyglykol- äther	0,20 %
Wasser	ad 100 %

Ausführungsbeispiel

Für die durchgeführten Reinigungsversuche wird das erfindungsgemäße Mittel in folgender Zusammensetzung verwendet:

Kieselsäuredispersion	1,0 % SiO_2
Poly-dimethyldiallyl- ammoniumchlorid Ø MG 25000	0,04 %
niedrig oxäthyliertes Alkylphenol	0,01 %
Alkylphenylglykol- äther	0,20 %
Wasser	ad 100 %

Die Reinigung der verschmutzten beziehungsweise künstlich angeschmutzten Objekte wird auf folgende Weise durchgeführt:

Beispiel 1:

Ein Weichschaum-Schwamm wird mit Wasser befeuchtet, gut ausgedrückt und das erfindungsgemäße Mittel aufgeträufelt. Die verschmutzten Stellen werden sanft abgerieben, der verschmutzte Schwamm dann unter fließendem Wasser gründlich gespült und ausgedrückt. Dann wird das erfindungsgemäße Mittel erneut auf den Schwamm geträufelt und die Behandlung solange wiederholt, bis der Schwamm bei der Reinigung keinen Schmutz mehr aufnimmt.

Ergebnisse der Reinigungsversuche

- An einer häufig getragenen Damenjacke aus waschbarem Schweinsvelourbekleidungsleder, Typ "robbyled-speziled", Farbe setter, werden Verschmutzungen durch Straßenstaub, Schweißbränder und Griffschmutz partiell mit dem erfindungsgemäßen Mittel mit sehr gutem Erfolg vollständig beseitigt. Es treten keine Form- und Farbveränderungen, Randbildungen oder Verhärtungserscheinungen auf.

Bei Anwendung eines chemischen Reinigungsverfahrens an Lederartikeln gleichen Materials und gleicher Farbe entstehen dagegen deutliche Farbaufhellungen.

- Eine häufig getragene Damenjacke aus waschbarem Schweinsvelourbekleidungsleder, Typ "robbyled-speziled", Farbe asche, mit starken Verschmutzungen am Besatz und an den Ärmeln, Schweißrändern am Schonkragen und einem Schmierölfleck am Vorderteil wird mit dem erfindungsgemäßen Mittel total gereinigt. Es tritt ein einwandfreier Reinigungseffekt ohne Materialveränderung ein.

Ein Bekleidungsstück gleicher Materialart und Farbe zeigt bei einer Wäsche mit einem tensidhaltigen Spezialwaschmittel für waschbare Rauhleder (Konzentrat 811) noch eine deutliche Restverschmutzung.

- Eine Herrenjacke aus Ziegenvelourbekleidungsleder, Farbe dackel, mit leichten Straßenstaubverschmutzungen sowie Milch- und Maschinenölflecken wird durch Anwendung des erfindungsgemäßen Mittels partiell gereinigt. Die Verschmutzungen und Flecken werden völlig beseitigt. Es tritt keine Randbildung und Verhärtung ein. Die Farbaufhellung ist minimal.

- Ein Paar Damenschuhe aus Nubukleder, Farbe moos, werden in einer Zeitspanne von 14 Tagen nach täglichem Tragen regelmäßig gereinigt. Trockener Straßenschmutz und Spritzschmutz werden ohne Veränderung des Ledermaterials randlos entfernt.

Beispiel 2:

Zur Beurteilung der durch Behandlung mit dem erfindungsgemäßen Mittel eintretenden Oberflächenveränderungen wird wie folgt verfahren:

- Vorbehandlung: Materialproben von 200 x 200 mm werden bei $20^{\circ}\text{C} \pm 2$ und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 65 % ± 5 klimatisiert. Anschließend wird das erfindungsgemäße

Mittel mit dem Schwamm 4 mal aufgetragen, wobei die Materialprobe um jeweils 90° gedreht wird. Anschließend wird mit einer straffen Bürste aufgebürstet.

- Farbveränderung: Die Beurteilung erfolgt durch visuellen Vergleich mit dem Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe. Dabei werden Noten von 5 (keine Farbtonänderung) bis 1 (starke Farbtonänderung) erteilt.
- Flächenänderung: Die Prüfung erfolgt durch Ausmessen.
- Wassertropfenechtheit: Feststellung der Zeitspanne bis zum Eintritt einer Benetzung.
- Dynamische Wasseraufnahme:
 - . Anzahl der Stauchungen bis zum 1. Wasserdurchtritt
 - . Wasseraufnahme nach 1500 Stauchungen in %
 - . Wasserdurchtritt nach 1500 Stauchungen in g
- Die Prüfung der Biegesteifheit erfolgt mit der Apparatur nach Schlenker.
- Die Beurteilung auf Randbildung erfolgt visuell.

	Schweins- Nubuk-leder dunkelblau	Ziegenvelour- leder hellbraun	Rindsvelour- spalt f. Schuhe schwarz	Schweinsvelour- bekleidungsleder, waschbar, moor hell Orig. Probe
	Orig. Probe	Orig. Probe	Orig. Probe	Orig. Probe
Farbveränderung (Note)	5 4-5	5 4-5	5 4	5 5
Flächenänderung %	- 0	- 0-1	- 0	- 0
Wassertropfenecht- heit (min)	>30	>30	>30	>30
Biegesteifheit N.cm x (10 ⁻²)	12 8	2,1 1,3	7,4 5,1	1,7 2,6
Dynamische Wasseraufnahme	1500 1500	1480 1400	210 434	777 1022
- Stauchungen bis 1. Wasserdurchtritt	12 12	14 20	33 39	58 59
- Wasseraufnahme nach 1500 Stauchungen (%)	- -	- -	1,9 1,2	0,3 0,7
- Wasserdurchtritt nach 1500 Stauchungen (g)	- -	- -	- -	- -
Randbildung				

Erfindungsanspruch

1. Reinigungsmittel für Rauhleder, gekennzeichnet dadurch, daß es aus einer Mischung von wäßriger Kieselsäuredispersion, einer kationenaktiven polymeren Verbindung, einem niedrig oxäthylierten Alkylphenol, einem Alkylphenylpolyglykoläther und Wasser besteht.
2. Reinigungsmittel nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß als kationenaktive polymere Verbindung ein Polydialkyldiallylammoniumhalogenid, vorzugsweise Polydimethyldialkyllammoniumchlorid mit einem Molekulargewicht von 10 000 bis 50 000 g/mol verwendet wird.
3. Reinigungsmittel nach den Punkten 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß es
 - 0,1 bis 1,5 Masse-% Kieselsäure,
 - 0,01 bis 1,0 Masse-% einer kationenaktiven polymeren Verbindung,
 - 0,005 bis 1,0 Masse-% eines niedrig oxäthylierten Alkylphenols,
 - 0,05 bis 3,0 Masse-% eines Alkylphenylpolyglykoläthers,
 - ad 100 Masse-% Wasserenthält.