

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 863 249 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.02.2005 Patentblatt 2005/05

(51) Int Cl.7: **D06M 15/564**, D06M 15/53,
D06M 15/507, D06M 15/59,
D06M 15/643
// D06M101:12

(21) Anmeldenummer: **98102773.3**

(22) Anmeldetag: **18.02.1998**

(54) **Verfahren zur Behandlung von Wolle enthaltenden Geweben, insbesondere Kleidungsstücken**

Method for treatment of wool-containing fabrics, particularly clothing

Méthode de traitement des tissus contenant de la laine, notamment des vêtements

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
RO SI

(30) Priorität: **04.03.1997 DE 19708632**
02.10.1997 DE 19743639

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.09.1998 Patentblatt 1998/37

(73) Patentinhaber: **Ciba Spezialitätenchemie
Pfersee GmbH**
86462 Langweid a.L. (DE)

(72) Erfinder:
• **Rössler, Erich**
86391 Stadtbergen (DE)
• **Lüdemann, Simpert**
86399 Bobingen (DE)
• **Riedmann, Jürgen**
86356 Steppach (DE)
• **Röhring, Hans-Peter**
86456 Lützelburg/Gablingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 160 530 **GB-A- 1 064 982**
GB-A- 1 435 085 **US-A- 3 687 605**
US-A- 3 898 197

EP 0 863 249 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Behandlung eines Gewebes, das zu 30 bis 100 Gew.% aus Wolle besteht. Vorzugsweise liegt dieses Gewebe in Form eines konfektionierten Kleidungsstückes wie einer Hose oder eines Rocks vor.

[0002] Bei Kleidungsstücken, wie Röcken oder Hosen, sind häufig aus modischen Gründen Falten erwünscht, im Fall von Hosen beispielsweise Bügelfalten. Solche Falten lassen sich durch Preßvorgänge erzielen. Es ist beispielsweise bekannt, Bügelfalten in konfektionierten Hosen, welche Wollgewebe enthalten, durch Pressen der trockenen Hose bei erhöhter Temperatur auszubilden. Der Nachteil solcher auf diese Weise erzeugter Bügelfalten liegt darin, daß sie zwar nach dem Einpressen scharf ausgebildet sein können, aber nach wenigen Wäschen, oftmals schon nach einer Haushaltswäsche ihre Form verlieren. Die Permanenz solcher Bügelfalten gegenüber Waschmaschinenwäschen bei Wollwaschprogrammen (30°C) läßt also sehr zu wünschen übrig. Der Verbraucher ist bei diesen Hosen daher gezwungen, nach jeder Wäsche oder jeweils nach wenigen Wäschen die Hosen erneut zu bügeln.

[0003] Die DE-A 20 54 159 und die DE-A 19 06 514 beschreiben Verfahren zur Behandlung von Kleidungsstücken aus Wolle. Erzeugt man in Hosen aus Wollgeweben Bügelfalten nach den in diesen beiden Schriften angegebenen Verfahren, so stellt man fest, daß die Permanenz der Bügelfalten gegenüber Waschprozessen (Waschmaschinenwäsche bei 30°C) nicht optimal ist.

[0004] Die US-A 3 687 605 beschreibt ein mehrstufiges Verfahren zur Behandlung von Wollgeweben zwecks Erzeugung von Falten. Bei dem Verfahren wird das Gewebe mit einem Polymeren oder Präpolymeren behandelt und dann zwecks sogenannter externer Stabilisierung einem Härtingsprozeß unterworfen, bei dem eine Trocknung des Gewebes erfolgt. Anschließend wird mit einem Reduktionsmittel behandelt, dann erfolgt Formgebung, die z.B. in Erzeugung von Bügelfalten besteht. Zwecks Erzielung optimaler Ergebnisse muß vor dem Pressen der Bügelfalten das Gewebe mit Wasser befeuchtet werden. Abschließend ist eine nochmalige Temperatur-/Aushärtebehandlung erforderlich, um die durch das Reduktionsmittel gespaltenen chemischen Bindungen in der Wollfaser wieder neu zu bilden. Dieses Mehrstufenverfahren ist relativ aufwendig.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand darin, ein verbessertes Verfahren zu entwickeln, das es ermöglicht, in Geweben, welche zu 30 bis 100 Gew.% aus Wolle bestehen, an gewünschten Stellen Falten zu erzeugen, welche eine verbesserte Permanenz gegenüber Waschprozessen aufweisen, insbesondere in Geweben, welche in Form konfektionierter Kleidungsstücke vorliegen.

[0006] Die Aufgabe wurde gelöst durch ein Verfahren zur Behandlung eines Gewebes, das zu 30 bis 100 Gew.% aus Wolle besteht, wobei man auf das Gewebe eine

Komponente A in Form einer wässrigen Zusammensetzung aufbringt, einen Feuchtigkeitsgehalt des Gewebes von 10 bis 80 Gew.%, vorzugsweise 30 bis 60 Gew.%, einstellt und anschließend bei einer Temperatur im Bereich von 80 bis 200°C, vorzugsweise 130 bis 170°C, Falten in das Gewebe einpreßt, wobei das Gewebe in der Zeit zwischen dem Aufbringen von Komponente A und dem Einpressen von Falten nicht vollständig getrocknet wird, wobei Komponente A eine Verbindung ist, welche mindestens zwei Isocyanatgruppen aufweist, die in freier Form oder in mittels Ketonoxim oder Hydrogensulfit blockierter Form vorliegen, oder ein Gemisch solcher Verbindungen ist.

[0007] Es wurde überraschenderweise gefunden, daß durch dieses Verfahren die Permanenz von Falten in Geweben gegenüber Waschprozessen deutlich verbessert werden kann. Durch das erfindungsgemäße Verfahren lassen sich Bügelfalten in konfektionierten Hosen aus Wollgeweben erzeugen, welche selbst nach 20 oder mehr Wäschen in Haushaltswaschmaschinen bei üblichen Wollprogrammen kaum an Form verlieren.

[0008] Falls man das erfindungsgemäße Verfahren unter Einhaltung bestimmter Feuchtigkeitswerte nach dem Pressen (siehe Anspruch 2) durchführt, ist es möglich, auch im Fall dunkel gefärbter Gewebe oder im Fall von Geweben mit hohen Flächengewichten die Permanenz von Falten zu verbessern, ohne daß unerwünschte optische Effekte an der Oberfläche auftreten. Dies wird unten näher beschrieben.

[0009] Beim erfindungsgemäßen Verfahren werden Falten in Wolle enthaltende Gewebe eingepreßt. Die Gewebe liegen vorzugsweise in Form konfektionierter Kleidungsstücke vor, in welchen Falten erzeugt und/oder stabilisiert werden sollen. Die Kleidungsstücke können z.B. Röcke sein, in welchen Plissierfalten erzeugt und/oder stabilisiert werden sollen. Besonders geeignet ist das erfindungsgemäße Verfahren zur Erzeugung von Bügelfalten hoher Permanenz in Hosen.

[0010] Gewebe, welche sich für das erfindungsgemäße Verfahren eignen, bestehen zu 30 bis 100 Gew.% aus Wolle. 0 bis 70 Gew.% können aus anderen Materialien bestehen wie z.B. Polyester, Polyamid, Baumwolle. Auch Lycra ist als Mischungspartner geeignet. Bevorzugt verwendet man für das erfindungsgemäße Verfahren Gewebe, welche zu 50 bis 100 Gew.% aus Wolle bestehen. Bei einem Wollgehalt der Gewebe bzw. Kleidungsstücke von 50 bis 100 Gew.% kommen die Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens gegenüber dem eingangs beschriebenen Stand der Technik besonders ausgeprägt zur Geltung. Als Wollkomponente der Gewebe kann Schafwolle beliebiger Provenienz dienen. Deren Qualität ist nicht entscheidend, was die Durchführbarkeit des erfindungsgemäßen Verfahrens betrifft, jedoch wird natürlich die Qualität des Endartikels durch die Wollqualität beeinflusst.

[0011] Die Artikel, welche nach Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens erhalten werden, weisen bessere Eigenschaften auf, wenn das Verfahren an Ge-

weben durchgeführt wird, deren wäßriger Extrakt einen pH-Wert von etwa 6 bis 10 aufweist. Zweckmäßigerweise prüft man deshalb vor Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens den pH-Wert des zu behandelnden Gewebes, indem man eine Probe des Gewebes mit Wasser extrahiert. Weist der Extrakt einen pH-Wert außerhalb der oben genannten Grenzen auf, was durch die Vorbehandlung des Gewebes wie z.B. den Färbeprozess bedingt sein kann, so empfiehlt es sich, das Gewebe bzw. das konfektionierte Kleidungsstück in einem wäßrigen Bad zu behandeln und zu trocknen, bevor man das erfindungsgemäße Verfahren durchführt. Das hierfür verwendete Bad ist z.B. eine wäßrige Lösung von NH_3 , Na_2CO_3 oder NaHCO_3 . Die Behandlung des Gewebes kann durch Tauchen in das Bad von Raumtemperatur für eine Zeit von 10 bis 30 Minuten durchgeführt werden. Das anschließende Trocknen kann an Luft von Raumtemperatur bis zum Erreichen der Gleichgewichtsfeuchte erfolgen.

[0012] Die Dicke und Konstruktion der Gewebe, an denen das erfindungsgemäße Verfahren durchgeführt wird, sind nicht kritisch und können in weiten Bereichen variiert werden. Um im Einzelfall optimale Ergebnisse zu erhalten, müssen die Bedingungen des erfindungsgemäßen Verfahrens wie Temperatur, Verweilzeit und Druck beim Preßvorgang auf die Charakteristika des verwendeten Gewebes abgestimmt werden, was durch wenige Routineversuche möglich ist. So erfordern dickere Gewebe im Normalfall höhere Drucke und/oder Verweilzeiten beim Pressen der Falten als dünnere. Natürlich sind jedoch bei Abstimmung der Verfahrensparmeter auf die Gewebeeigenschaften die oben und in Anspruch 1 genannten Bedingungen einzuhalten.

[0013] In einem ersten Schritt bringt man bei Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens eine Komponente A auf das zu behandelnde Gewebe bzw. Kleidungsstück auf. Es ist vor allem darauf zu achten, daß Komponente A mindestens auf diejenigen Stellen des Gewebes aufgebracht wird, wo beim späteren Preßvorgang Falten eingepreßt werden sollen, vorzugsweise jedoch erfolgt das Aufbringen von Komponente A auf die gesamte Gewebeoberfläche. Zweckmäßigerweise erfolgt das Aufbringen von Komponente A, indem man das Gewebe oder Kleidungsstück mittels eines Bades bzw. einer Flotte imprägniert, z.B. durch Eintauchen. Es kann jedoch auch eine Applikation durch Aufsprühen von Komponente A auf das Gewebe erfolgen. Hierzu muß Komponente A natürlich in sprühbarer Form vorliegen, z.B. in Mischung mit einem Verdünnungsmittel.

[0014] Es ist in vielen Fällen vorteilhaft und stellt daher eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens dar, auf das Gewebe bzw. Kleidungsstück nicht nur eine Komponente A aufzubringen, sondern zusätzlich eine Komponente B. Alle für das Aufbringen von Komponente A gemachten Aussagen gelten auch für das Aufbringen der Komponente B, falls eine Komponente B verwendet wird. So ist es also erforderlich, darauf zu achten, daß nach dem Aufbringen der

Komponente B der für den späteren Preßvorgang erforderliche Feuchtigkeitsgehalt des Gewebes vorliegt, bevor dieser Preßvorgang durchgeführt wird.

[0015] Die zusätzliche Verwendung einer Komponente B empfiehlt sich vor allem dann, wenn Komponente A eine niedrigmolekulare Verbindung ist, also z.B. ein monomeres Diisocyanat oder ein Oligomeres mit einem Molekulargewicht von weniger als etwa 1000. In diesen Fällen können die Eigenschaften des behandelten Gewebes verbessert werden, wenn eine Komponente B mitverwendet wird, beispielsweise im Hinblick auf Filzfreiausrüstung. Durch das erfindungsgemäße Verfahren erhält das Gewebe bzw. Kleidungsstück eine gute Filzfreiausrüstung. Jedoch kann auch für den Fall, daß Komponente A ein Polymeres mit einem Molekulargewicht von mehr als 1000 ist, die Mitverwendung einer Komponente B Vorteile bringen; z.B. erhält das Gewebe nach Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens einen angenehm weichen Griff, wenn als Komponente B ein Weichgriffmittel verwendet wird. Es können jedoch auch an Stelle von oder zusätzlich zu Komponente B Weichgriffmittel auf die Gewebe aufgebracht werden, die nicht unter die unten und in Anspruch 2 genannte Definition der Komponente B fallen. Hierfür eignen sich die aus der Textilveredlung bekannten Weichgriffmittel wie z.B. Fettsäure-, Fettalkohol- oder Fettaminderivate.

[0016] Es ist in den meisten Fällen u.a. aus Kostengründen vorteilhaft und deshalb bevorzugt, wenn man bei Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, falls eine Komponente B mitverwendet wird, die Komponenten A und B sowie gegebenenfalls weitere Komponenten gleichzeitig auf das Gewebe bzw. Kleidungsstück aufbringt. Prinzipiell kann die Applikation der Komponente A auch vor oder nach Applikation der Komponente B erfolgen. Dies ist weniger bevorzugt, kann sich jedoch im Einzelfall als nötig oder zweckmäßig erweisen, z.B. wenn keine stabile Formulierung gefunden werden kann, welche die Komponenten A und B enthält. Für die Zwecke des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht eine bevorzugte Ausführungsform darin, eine wäßrige Zusammensetzung herzustellen, welche die Komponente A und die Komponente B sowie gegebenenfalls weitere Komponenten enthält, und mit dieser Zusammensetzung das Gewebe bzw. Kleidungsstück zu behandeln. Die wäßrige Zusammensetzung ist bevorzugt eine stabile Lösung oder Dispersion, z.B. eine Emulsion, welche außer Komponente A und B noch Dispergiermittel wie Emulgatoren enthält. Daneben kann diese wäßrige Dispersion noch weitere Produkte enthalten, welche den Geweben erwünschte Eigenschaften verleihen, wie z.B. Weichgriffmittel und Fluor enthaltende Polymere zur Erzielung wasserabweisender und/oder ölabweisender Eigenschaften. Entsprechende geeignete Produkte sind für die Textilveredlung bereits seit langem bekannt. Beispiele für Fluorpolymere enthaltende Produkte, welche in Kombination mit Komponente A auf die Gewebe aufgebracht werden können, sind die

Produkte OLEOPHOBOL® S, OLEOPHOBOL® SL und OLEOPHOBOL® 7596 der Firma Ciba Spezialitätenchemie Pforzheim GmbH, Deutschland. Diese Produkte können in ein und derselben Flotte mit Komponente A und gegebenenfalls einer Komponente B kombiniert werden, so daß hiermit in effektiver Weise permanente (Bügel-) Falten, Filzfreiausrüstung und Erzielung wasser-/ölabweisender Eigenschaften möglich sind. Die Mengen an Fluorpolymeren, welche zweckmäßigerweise auf die Gewebe aufgebracht werden, liegen in dem Bereich, der bei der Textilveredlung für die öl-/wasserabweisende Ausrüstung mit diesen Produkten üblich ist.

[0017] Die Komponente A, welche bei Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens auf das Gewebe bzw. Kleidungsstück aufgebracht wird, ist eine Verbindung, die mindestens zwei Isocyanatgruppen aufweist. Alle oder ein Teil der anwesenden Isocyanatgruppen können hierbei in blockierter Form vorliegen, wobei mit "blockierter Form" eine Blockierung der Isocyanatgruppen mittels eines Ketonoxims oder mittels Hydrogensulfit gemeint ist. Neben diesen Isocyanatgruppierungen können weitere funktionelle Gruppen in der Komponente A vorliegen.

[0018] Die Komponente A kann eine monomere Verbindung mit zwei oder mehr freien oder blockierten Isocyanatgruppen sein, jedoch soll das Molekulargewicht von A nicht unter 160 liegen. Vorzugsweise ist Komponente A jedoch eine höhermolekulare Verbindung, z.B. ein Oligomer oder Polymer, erhältlich über Homopolymerisation, Copolymerisation, Polyaddition oder Polykondensation. Vorzugsweise besitzt Komponente A ein Molekulargewicht von mehr als 500. Komponente A muß mindestens zwei Isocyanatgruppen enthalten, die jedoch nicht in freier Form vorliegen müssen, sondern blockiert sein können. Vorzugsweise weist Komponente A eine bis zwanzig Isocyanatgruppen pro 100 Kohlenstoffatome auf. An Stelle einer definierten Verbindung kann Komponente A auch ein Gemisch von Verbindungen sein, welche jeweils zwei oder mehr Isocyanatgruppen enthalten. Das Molekulargewicht der Komponente A liegt zweckmäßigerweise zwischen 160 und 100 000, vorzugsweise zwischen 500 und 25 000.

[0019] Die Komponente A enthält Isocyanatgruppen in freier und/oder in blockierter Form. Unter Isocyanatgruppen in blockierter Form sind hierbei funktionelle Gruppen zu verstehen, welche durch Umsetzung freier -NCO-Gruppen mit Ketonoximen oder Hydrogensulfiten als Blockierungsmittel gebildet werden und welche bei erhöhter Temperatur in einer reversiblen Reaktion wieder Isocyanatgruppen zurückbilden. Geeignete Blockierungsmittel, also Verbindungen, welche in einer thermisch reversiblen Umsetzung mit -NCO-Gruppen reagieren, sind aus der Literatur bekannt und umfassen Ketonoxime und Hydrogensulfite. Für das erfindungsgemäße Verfahren sind als blockierte Isocyanatgruppen solche bevorzugt, welche durch Umsetzung von freien Isocyanatgruppen mit Hydrogensulfit erhalten werden. Zweckmäßigerweise wird die Blockierung mittels Reak-

tion der Isocyanatgruppen in bekannter Weise mit Natrium- oder Kaliumhydrogensulfit durchgeführt.

[0020] Gemäß dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die Komponente A und gegebenenfalls die Komponente B in Form einer wäßrigen Zusammensetzung auf das Gewebe aufgebracht. Die Zusammensetzung ist hierbei im Normalfall eine wäßrige Dispersion bzw. Emulsion oder auch Lösung. Aus Stabilitätsgründen ist es bevorzugt, wenn in diesem Fall alle oder fast alle Isocyanatgruppen von Komponente A in blockierter Form vorliegen, vorzugsweise in Form einer Blockierung mit Hydrogensulfit. Als Komponente A besonders geeignet sind Polyurethane mit Isocyanatgruppen, die durch Umsetzung mit Hydrogensulfit blockiert worden sind.

[0021] Vorzugsweise liegen die Isocyanatgruppen in blockierter Form vor.

[0022] Eine Reihe von Polyurethanen, welche sich als Komponente A für das erfindungsgemäße Verfahren eignen, sowie andere als Komponente A geeignete Isocyanatgruppen enthaltende Ausgangsverbindungen, aus welchen sich solche Polyurethane erhalten lassen, sind in der USA 3 687 605 beschrieben. Ferner gibt diese Schrift weitere Polymere bzw. deren Vorstufen an, welche sich ebenfalls als Komponente A verwenden lassen, wobei gegebenenfalls unter Mitverwendung einer Komponente B gearbeitet werden muß. Bei der Herstellung von Polymeren gemäß der Lehre dieser US-Schrift ist jedoch zu beachten, daß die entstehenden Polymere noch freie und/oder blockierte Isocyanatgruppen enthalten müssen, um als Komponente A geeignet zu sein. Es wird angenommen, daß die Komponente A über die Isocyanatgruppen, gegebenenfalls nach Beseitigung der Isocyanatblockierung, mit der Wolle des Gewebes und/oder mit Komponente B chemisch reagieren kann.

[0023] Als Komponente A geeignete Produkte lassen sich unter anderem durch Umsetzung aliphatischer, alicyclischer oder aromatischer Diisocyanate mit mehrwertigen Alkoholen zu Oligo- oder Polyurethanen erhalten. Hierbei können aus der Polyurethanchemie bekannte Kettenverlängerungsmittel zusätzlich mitverwendet werden. Die Umsetzung zum Oligo- oder Polyurethan wird mit einem Überschuß an Isocyanatäquivalenten durchgeführt, so daß das Reaktionsprodukt noch freie NCO-Gruppen besitzt. Diese können dann, falls gewünscht, teilweise oder vollständig durch Reaktion mit Alkalimetallhydrogensulfit blockiert werden. Als Komponente A geeignete Produkte sind auf dem Markt erhältlich.

[0024] Die Komponente B, welche in einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ebenfalls auf das Gewebe bzw. Kleidungsstück aufgebracht wird, ist eine organische Verbindung, welche mindestens zwei Hydroxygruppen im Molekül aufweist. Diese Hydroxygruppen sind befähigt, mit den Isocyanatgruppen von Komponente A zu reagieren, gegebenenfalls nach thermischer Rückspaltung der Blockie-

nung der Isocyanatgruppen. Als Komponente B kommen in Frage zwei- oder mehrwertige Alkohole, vor allem längerkettige Alkohole, deren Kette auch durch Ethergruppierungen unterbrochen sein kann. Besonders bevorzugt als Komponente B sind Polymere, insbesondere freie Hydroxygruppen enthaltende Polyester, Polyamide und Polyalkylenglykole. Letztere können Polyethylenglykole oder Polypropylenglykole oder Copolymere aus Ethylenglykol und Propylenglykol sein. An Stelle einer einzigen Verbindung mit zwei oder mehr Hydroxygruppen kann Komponente B auch aus einem Gemisch solcher Verbindungen bestehen.

[0025] Besonders gute Ergebnisse wurden mit dem erfindungsgemäßen Verfahren erhalten, wenn als Komponente B Polydiorganosiloxane mit mindestens zwei freien Hydroxygruppen pro Molekül verwendet wurden. Insbesondere lineare Polydimethylsiloxane, bei welchen an jedes der beiden endständigen Siliciumatome eine Hydroxygruppe gebunden ist, sind sehr gut als Komponente B geeignet. Bei Verwendung dieser Silikone als Komponente B ist es möglich, durch das erfindungsgemäße Verfahren Hosen zu erhalten, welche nicht nur eine ausgezeichnete Permanenz der Bügelfalten, sondern auch angenehm weichen Griff aufweisen. Dies gilt in noch erhöhtem Maße dann, wenn in Kombination mit dieser Komponente B ein Polyurethan mit Hydrogensulfit-blockierten Isocyanatgruppen als Komponente A verwendet wird. Die Permanenz der Bügelfalte kann in diesem Fall durch eine Fixierbehandlung noch weiter erhöht werden, die nach dem Preßvorgang durchgeführt wird. Diese bevorzugte Ausführungsform wird unten näher beschrieben.

[0026] Als Komponente B geeignet ist das Produkt DICRYLAN® WK neu der Firma Ciba Spezialitätenchemie Pforsee GmbH, Deutschland.

[0027] Eine wäßrige Zusammensetzung, welche sowohl Komponente A und eine Komponente B enthält und welche sich gut für das erfindungsgemäße Verfahren eignet, ist das Produkt DICRYLAN® WSR der Firma Ciba Spezialitätenchemie Pforsee GmbH.

[0028] Die Mengen an Komponente A und Komponente B, welche beim erfindungsgemäßen Verfahren auf das Gewebe bzw. Kleidungsstück aufgebracht werden sollten, können in breiten Bereichen variiert werden. Vorzugsweise verfährt man so, daß das Gewebe mit einer wäßrigen Flotte behandelt wird, die A und B enthält. Anschließend an diese Imprägnierung, die z.B. mittels Eintauchen des Gewebes in die Flotte erfolgen kann, wird das Gewebe bzw. Kleidungsstück abquetscht oder geschleudert, um überschüssige Feuchtigkeit zu entfernen. Abquetschen und Schleudern werden bevorzugt so durchgeführt, daß das Gewebe anschließend eine Flottenaufnahme von 10 bis 80 Gew.%, vorzugsweise 30 bis 60 Gew.%, aufweist, bezogen auf das trockene Gewebe vor Imprägnierung mit der Flotte. Nach dem Abquetschen oder Schleudern sollte also das Gewebe eine Gewichtszunahme im genannten Bereich, bezogen auf getrocknetes Gewebe vor Imprä-

gnierung, aufweisen. Die Konzentrationen in der Behandlungsflotte werden vorzugsweise so gewählt, daß sich auf dem Gewebe nach dem Abquetschen oder Schleudern 0,25 Gew.% bis 2,5 Gew.% an Komponente A und 0,05 Gew.% bis 0,5 Gew.% an Komponente B befinden, vorzugsweise 0,5 bis 1,8 Gew.% A und 0,1 bis 0,3 Gew.% B. Diese Werte sind jeweils auf trockenes Gewebe vor dem Imprägnierungsvorgang bezogen.

[0029] Soll das erfindungsgemäße Verfahren ohne Verwendung einer Komponente B durchgeführt werden, so gelten die obigen Aussagen bezüglich der Werte für die Flottenaufnahme des Gewebes und für die Menge an Komponente A auf dem Gewebe unverändert.

[0030] Weiterhin ist es bevorzugt, wenn nach dem Aufbringen der Komponenten A und B und Abquetschen bzw. Schleudern des Gewebes ein zahlenmäßiger Überschuß an Isocyanateinheiten von Komponente A gegenüber der Anzahl der Hydroxygruppen von Komponente B vorliegt, so daß auch im Fall einer Umsetzung aller Hydroxygruppen von B mit Isocyanatgruppen von A noch überschüssige Isocyanatgruppen anwesend wären. Sind außer Komponente B weitere Hydroxygruppen enthaltende Produkte verwendet worden, sollte ebenfalls nach dem Abquetschen ein Überschuß an Isocyanatgruppen vorliegen.

[0031] Wird eine Komponente B verwendet, so arbeitet man vorzugsweise so, daß auf dem Gewebe nach Abschleudern und Abquetschen ein Gewichtsverhältnis von Komponente A zu Komponente B im Bereich von 10 : 1 bis 3 : 1 vorliegt.

[0032] Beim erfindungsgemäßen Verfahren kann, wenn gewünscht, außer den Komponenten A und B noch ein Katalysator auf das Gewebe aufgebracht werden, welcher die Umsetzung von Isocyanatgruppen mit Hydroxygruppen fördert. Geeignete Katalysatoren sind aus der Literatur bekannt.

[0033] Nach dem Aufbringen der Komponenten A und gegebenenfalls B auf das Gewebe und gegebenenfalls Abschleudern oder Abquetschen auf die gewünschte Flottenaufnahme muß, bevor die gewünschten Falten eingepreßt werden, der Feuchtigkeitsgehalt des Gewebes bzw. Kleidungsstücks auf 10 bis 80 Gew.%, vorzugsweise 30 bis 60 Gew.% eingestellt werden. Ein Feuchtigkeitsgehalt in diesem Bereich bei Beginn des Preßvorgangs ist ein entscheidendes Erfordernis des erfindungsgemäßen Verfahrens. Insbesondere diejenigen Stellen, an denen anschließend die Falten eingepreßt werden sollen, müssen einen Feuchtigkeitsgehalt im angegebenen Bereich besitzen. Wenn, wie unten beschrieben, nach dem Abschleudern oder Abquetschen vor dem Einpressen der Falten noch weitere Arbeitsgänge wie z.B. Toppren durchgeführt werden, so erfolgt die Einstellung des Feuchtigkeitsgehalts nach diesen Arbeitsgängen.

[0034] Die genannten Werte für den Feuchtigkeitsgehalt bedeuten die Menge an Wasser, welche sich auf dem Gewebe befindet, bezogen auf das Gewicht dieses Gewebes nach einer Trocknung bei 110°C für 30 Minu-

ten. Das als Bezugsgröße dienende Warengewicht ist also das unter diesen Bedingungen getrocknete Gewebe, auf dem sich bereits Komponente A und gegebenenfalls Komponente B befinden (mit Ausnahme der Bestandteile, die bei den Trocknungsbedingungen flüchtig sind). Der genannte Bereich für den Feuchtigkeitsgehalt ist also einzuhalten, bevor mit dem Preßvorgang begonnen wird. Vor dessen Durchführung muß also der Feuchtigkeitsgehalt bestimmt werden, wenn er nicht aufgrund von Erfahrungswerten und Prozeßparametern bereits bekannt ist. Je nach den Bedingungen der vorangegangenen Behandlung kann sich der Feuchtigkeitsgehalt bereits im erforderlichen Bereich befinden.

[0035] Es ist vorteilhaft, die vorangehende Behandlung unter solchen Bedingungen durchzuführen, daß sich der Feuchtigkeitsgehalt des Gewebes bzw. Kleidungsstücks danach bereits im erforderlichen Bereich befindet. Bei Kenntnis der erforderlichen Parameter in einer Standardproduktion ist der Feuchtigkeitsgehalt des Gewebes vor dem Pressen bereits aus Erfahrungswerten bekannt oder er kann berechnet werden, so daß eine Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts unterbleiben kann. Liegt der Feuchtigkeitsgehalt bereits im erforderlichen Bereich, so sind keine Korrekturmaßnahmen erforderlich. Andernfalls ist der erforderliche Feuchtigkeitsgehalt durch Zufuhr von Feuchtigkeit oder Trocknung einzustellen. Falls hierzu getrocknet wird, muß dies unter schonenden Bedingungen erfolgen, damit chemische Reaktion der Isocyanatgruppen vermieden wird.

[0036] In vielen Fällen ist es zweckmäßig, das Gewebe bzw. Kleidungsstück vor dem Einstellen der Feuchtigkeit und vor dem Preßvorgang einem sogenannten Toppem zu unterziehen. Hierbei wird das Gewebe an zwei Enden eingespannt, z.B. eine Hose an ihrem oberen und unteren Ende. Anschließend wird das Gewebe kurzzeitig mit einem Strom erwärmter Luft oder mit einem Gemisch aus Wasserdampf und Luft behandelt. Im Fall von Hosen beispielsweise ist es zweckmäßig, die Hosen an ihrem oberen und unteren Ende einzuspannen, am unteren Ende zu verschließen und Luft von oben in das Innere der Hosenbeine einzublasen. Die Luft, welche im Normalfall eine Temperatur von etwa 40 bis 120°C besitzt und trocken ist, durchdringt das Gewebe. Der Zweck dieses Prozesses besteht darin, die Oberfläche des Gewebes zu glätten und so den anschließenden Preßvorgang, bei dem Falten eingepreßt werden, zu erleichtern. Dieser Prozeß des Topperns kann nach dem Aufbringen der Komponenten A und gegebenenfalls B und anschließendem Abquetschen und Abschleudern des Gewebes erfolgen. Es ist von Vorteil, den Topperprozeß so durchzuführen, daß das Gewebe bzw. Kleidungsstück nicht trocken wird, sondern noch eine Feuchtigkeit von 10 bis 80 Gew.%, vorzugsweise von 30 bis 60 Gew.% aufweist. Dies ist der Bereich für den Feuchtigkeitsgehalt, den das Gewebe beim nachfolgenden Preßvorgang zumindest an denjenigen Stellen

besitzen muß, wo Falten eingepreßt werden sollen. Der Feuchtigkeitsgehalt, den das Gewebe nach dem Toppem besitzt, kann über die Temperatur der erwärmten Luft oder über die Dauer der Zufuhr dieser Luft gesteuert werden. An Stelle des Einblasens erwärmter Luft alleine kann man auch so vorgehen, daß zu Beginn ein Gemisch aus überhitztem Wasserdampf (120°C) und Luft verwendet wird und anschließend nur Luft.

[0037] Nach dem Topperprozeß kann im Fall von Hosen ein Bügelvorgang an Bereichen, wo später keine Falten gepreßt werden sollen, durchgeführt werden, z. B., um Nähte auf der Innenseite der Hosenbeine von Hand zu bügeln. Dies sollte jedoch unter schonenden Bedingungen erfolgen.

[0038] Der nachfolgende Preßvorgang, bei dem Falten in das Gewebe bzw. Kleidungsstück eingepreßt werden, erfordert, daß das Gewebe einen Feuchtigkeitsgehalt von 10 bis 80 Gew.%, vorzugsweise 30 bis 60 Gew.%, aufweist. Diese Werte geben den Wassergehalt des Gewebes an, bezogen auf getrocknetes Gewebe, wie oben beschrieben. Das Gewebe muß mindestens an den Stellen, wo Falten eingepreßt werden sollen, einen Feuchtigkeitsgehalt in diesem Bereich aufweisen. Im Normalfall besitzt das Gewebe überall einen Feuchtigkeitsgehalt in diesem Bereich.

[0039] Es ist von Vorteil, wenn man die dem Preßvorgang vorangehenden Verfahrensschritte, nämlich Aufbringen der Komponenten A und gegebenenfalls B, Abschleudern oder Abquetschen, gegebenenfalls Toppem und gegebenenfalls Bügeln per Hand so durchführt, daß das Gewebe nach dem letzten dieser Schritte bereits die für den Preßvorgang erforderliche Feuchtigkeit aufweist. In diesem Fall kann der Preßvorgang ohne vorhergehende zusätzliche Maßnahmen zur Erhöhung oder Reduzierung des Feuchtigkeitsgehalts durchgeführt werden. Auf jeden Fall muß vermieden werden, daß das Gewebe zu irgendeinem Zeitpunkt zwischen dem Aufbringen der Komponente A und dem Preßvorgang völlig trocken vorliegt.

[0040] In das Gewebe bzw. Kleidungsstück werden im nächsten Verfahrensschritt Falten eingepreßt, z.B. Bügelfalten bei Hosen oder Plissierfalten bei Röcken. Die Falten können in einem früheren Verfahrensschritt durch Anwendung eines leichten Drucks bereits vorgebildet worden sein. Es ist aber auch möglich, in einem bis dahin faltenfreien Gewebe Falten zu erzeugen. Für den Preßvorgang wird das Gewebe entsprechend ausgelegt, so daß an der gewünschten Stelle eine Falte vorgebildet ist. Diese wird nun bei einer Temperatur im Bereich von 80 bis 200°C, vorzugsweise 130 bis 170°C unter Anwendung eines Drucks eingepreßt. Der angegebene Bereich für die Temperatur stellt dabei nicht die Temperatur des Preßwerkzeugs dar (die höher liegen kann), sondern die Temperatur, welche das Gewebe an den Stellen aufweist, wo die Falten gepreßt werden, und zwar auf der dem Preßwerkzeug abgewandten Oberfläche. Im Fall von Hosen ist dies die Innenseite der Bügelfalten. Die Temperatur des Gewebes auf der dem

Preßwerkzeug abgewandten Oberfläche kann mittels eines Temperaturfühlers gemessen und über die Prozeßparameter gesteuert werden. Die Aussage, daß der Preßvorgang bei einer Temperatur im Bereich von 80 bis 200°C, vorzugsweise 130 bis 170°C, durchgeführt werden muß, bedeutet nicht, daß die dem Preßwerkzeug abgewandte Oberfläche des Gewebes an der Stelle der Falte während des gesamten Preßvorgangs eine Temperatur im genannten Bereich aufweisen muß. Vielmehr muß diese Oberfläche nur irgendwann während des Preßvorgangs eine Temperatur in diesem Bereich aufweisen. Es genügt dann oft eine Verweilzeit von 10 bis 60 Sekunden bei dieser Temperatur, damit das Gewebe im Bereich der Falten entweder völlig trocken ist oder eine Feuchtigkeit im gewünschten Bereich aufweist, eine nötige Voraussetzung, um permanente Falten zu erzielen. Ein Messen der Temperatur an den betreffenden Stellen des Gewebes kann natürlich entfallen, wenn aufgrund von Erfahrungswerten bei Kenntnis der Prozeßparameter bekannt ist, daß sich die Temperatur bereits im erforderlichen Bereich befindet.

[0041] Nach dem Pressen muß, wie erwähnt, das Gewebe an den Stellen, wo Falten eingepreßt wurden, einen bestimmten Feuchtigkeitsgehalt aufweisen. Im Fall hell gefärbter, ungefärbter Gewebe oder im Fall von Geweben mit niedrigem Flächengewicht ist es vielfach von Vorteil, wenn das Gewebe an den Stellen der Falten praktisch völlig trocken ist.

[0042] Der Preßvorgang wird vorzugsweise in diesen Fällen so durchgeführt, daß das Gewebe bzw. Kleidungsstück an den Stellen, wo Falten eingepreßt wurden, nach dem Pressen praktisch völlig trocken ist. Andernfalls kann die Permanenz der Falte gegenüber Waschprozessen verschlechtert sein. Eine völlige Trocknung des Gewebes läßt sich in einfacher Weise über die Dauer des Preßvorgangs erreichen.

[0043] Im Fall dunkel gefärbter Gewebe oder im Fall von Geweben mit hohem Flächengewicht dagegen ist es vielfach von Vorteil, wenn das Gewebe an den Stellen, wo Falten eingepreßt wurden, nach dem Pressen nicht völlig trocken ist, sondern einen Feuchtigkeitsgehalt von 10 - 70 % desjenigen Feuchtigkeitswerts (in Gew. %) aufweist, den das Gewebe an diesen Stellen vor dem Preßvorgang aufwies, jedoch mindestens einen Feuchtigkeitsgehalt des Gewebes von 5 % an diesen Stellen (bezogen auf Gewebegewicht an diesen Stellen) aufweist. Hierdurch lassen sich oft unerwünschte optische Effekte an der Oberfläche verhindern oder zumindest abschwächen. Eine Trocknung des Gewebes bis auf den gewünschten Feuchtigkeitswert läßt sich in einfacher Weise über die Dauer des Preßvorgangs erreichen.

[0044] Der Druck, der beim Pressen der Falten anzuwenden ist, kann breit variiert werden. Er wird zweckmäßigerweise auf die Gewebeeigenschaften abgestimmt und liegt bevorzugt im Bereich von 1 bis 10 bar. Für den Preßvorgang sind handelsübliche Apparaturen geeignet, die es gestatten, die erforderlichen Drucke

und Temperaturen zu erzielen.

[0045] Die Dauer des Preßvorgangs muß mindestens so hoch sein, daß das Gewebe bzw. Kleidungsstück an den Stellen, wo Falten eingepreßt werden, nach dem Pressen den gewünschten Feuchtigkeitsgehalt aufweist. Dieser kann je nach Gewebeart verschieden sein. Eine längere Verweilzeit des Gewebes in der Presse ist in den meisten Fällen nicht erforderlich, kann aber im Einzelfall von Vorteil sein. Im Normalfall beträgt die Dauer des Preßvorgangs etwa 5 Sekunden bis mehrere Minuten, abhängig u.a. vom Preßwerkzeug.

[0046] Nach dem Preßvorgang können die Gewebe an Luft bei Raumtemperatur oder erhöhter Temperatur (z.B. im Trockenschrank) getrocknet werden, bis sie Gleichgewichtsfeuchte erreicht haben.

Anschließend können weitere, bei Fertigung von Konfektionsware übliche Verfahrensschritte durchgeführt werden, u.a. ein Bügeln von Hand an den Stellen, wo keine Falten eingepreßt wurden.

[0047] Mit dem erfindungsgemäßen Verfahren ist es möglich, Wolle enthaltenden Geweben gleichzeitig permanente Falten wie Bügelfalten und eine Filzfreiausrüstung zu verleihen. Insbesondere bei Verwendung geeigneter Komponenten A und B weisen die erfindungsgemäß behandelten Gewebe ausgezeichnete Filzfrei-Eigenschaften auf. Welche Produkte unter denen, die sich als Komponente A und Komponente B eignen, auch für Erzielung einer Filzfreiausrüstung verwendet werden können, ist der Fachliteratur über Textilveredlung zu entnehmen. Eine gute Kombination geeigneter Komponenten zur Erzielung permanenter Bügelfalten in Hosen bei gleichzeitiger Filzfreiausrüstung stellt das Produkt DICRYLAN® WSR der Ciba Spezialitätenchemie Pforsee GmbH, Deutschland, dar.

[0048] Es ist in vielen Fällen günstig und oft sogar unentbehrlich für die Erzielung optimaler Eigenschaften des Gewebes bzw. Kleidungsstücks, wenn nach dem Preßvorgang und gegebenenfalls Trocknung noch eine Fixierbehandlung durchgeführt wird. Hierzu wird das Gewebe ohne Anlegen einer mechanischen Spannung und ohne Anwendung von Druck 5 bis 30 Minuten bei 130 bis 200°C, vorzugsweise bei 140 bis 180°C, behandelt.

[0049] Hierdurch läßt sich im Normalfall eine Reduzierung des Filzkrumpfs der Wolle erzielen. Diese Fixierung oder Kondensation kann in einem handelsüblichen Trockenofen erfolgen.

[0050] Die Erfindung wird nunmehr durch Ausführungsbeispiele veranschaulicht.

Beispiel 1:

[0051] Es wurde eine wäßrige Flotte hergestellt, die neben Dispergatoren und Hilfsstoffen folgende Bestandteile enthielt:

- a) 20 g/l eines Polyurethans mit Isocyanatgruppen, die durch Umsetzung mit anorganischem Sulfid

blockiert waren (Komponente A).

b) 2,2 g/l eines linearen Polydimethylsiloxans (Komponente B), bei dem an jedem Kettenende eine Hydroxygruppe an das endständige Si-Atom gebunden war. (An Stelle der getrennten Komponenten A) und B) läßt sich auch ein Produkt verwenden, das durch vorhergehende chemische Umsetzung von A) mit B) erhalten wird.)

c) 2 g/l eines linearen Polydimethylsiloxans, das Seitenketten mit Aminogruppen aufwies.

d) 5 g/l NaHCO_3

[0052] In diese Flotte wurde bei Raumtemperatur eine Wollhose getaucht, deren Gewebeanteil zu 100 % aus Wolle bestand. Nach 10 Minuten Tauchzeit war die Hose vollständig benetzt. Sie wurde aus dem Bad genommen und abgeschleudert, bis die Flottenaufnahme (= Gewichtszunahme, bezogen auf trockene Hose) 50 % betrug. Das Abschleudern wurde in einer Waschmaschine 70 Sekunden lang durchgeführt.

[0053] Anschließend wurde die Hose 20 Sekunden getoppert, indem man sie an ihrem oberen und unteren Ende einspannte, die unteren Öffnungen der Hosenbeine verschloß und von oben in das Innere der Hose zuerst 10 Sekunden lang ein Gemisch aus gesättigtem Wasserdampf (120°C) und Heißluft und dann 10 Sekunden lang nur Heißluft einblies. Die Hose wurde nach dem Toppem gewendet und die Seitennähte auf der Innenseite glattgebügelt. Nach erneutem Wenden wurde die Hose in eine Presse eingelegt. Die beheizten Platten dieser Presse hatten eine Temperatur von 220°C . Nach dem Einlegen der Hose in die Presse wurde die Hose per Hand glattgelegt und mittels Vakuum an die Oberfläche der Preßplatte angesaugt. Nach Schließen des Preßwerkzeugs wurden in die Hose bei 4 bar Druck an beiden Beinen jeweils 2 Minuten lang Bügelfalten eingepreßt. An der Stelle der Bügelfalte wurde im Innern der Hose, also an der dem Preßwerkzeug abgewandten Oberfläche die Temperatur gemessen. Diese stieg während des Preßvorgangs auf 130°C an. Nach dem Preßvorgang war die Hose entlang der Bügelfalten trocken. Die Hose ließ man über Nacht an der Luft trocknen, um auch ein Trocknen an den übrigen Stellen zu erzielen. Anschließend wurde die Hose in einem Wärmeschrank ohne Anlegen einer Spannung 5 Minuten bei 150°C fixiert. Es zeigte sich, daß nach einer anschließenden Lagerung während 1 Woche bei Raumtemperatur die optimalen Effekte erreicht wurden.

[0054] Die so behandelte Hose wies scharf ausgeprägte Bügelfalten auf, deren Erscheinungsbild sich auch nach 15 Wäschen in einer Haushaltswaschmaschine (30°C , unter Umwälzung und Zusatz eines Tensids zur Waschflotte) praktisch nicht verschlechterte.

Beispiel 2:

[0055] Es wurde eine wäßrige Flotte hergestellt, die neben Dispergatoren und Hilfsstoffen folgende Bestandteile enthielt:

a) 20 g/l eines Polyurethans mit Isocyanatgruppen, die durch Umsetzung mit anorganischem Sulfit blockiert waren (Komponente A).

b) 2,2 g/l eines linearen Polydimethylsiloxans (Komponente B), bei dem an jedem Kettenende eine Hydroxygruppe an das endständige Si-Atom gebunden war. (An Stelle der getrennten Komponenten A) und B) läßt sich auch ein Produkt verwenden, das durch vorhergehende chemische Umsetzung von A) mit B) erhalten wird.)

c) 2 g/l eines linearen Polydimethylsiloxans, das Seitenketten mit Aminogruppen aufwies.

d) 5 g/l NaHCO_3

[0056] In diese Flotte wurde bei Raumtemperatur eine Wollhose getaucht, deren Gewebeanteil zu 100 % aus Wolle bestand. Nach 5 Minuten Tauchzeit war die Hose vollständig benetzt. Sie wurde aus dem Bad genommen und abgeschleudert, bis die Flottenaufnahme (= Gewichtszunahme, bezogen auf trockene Hose) 50 % betrug. Das Abschleudern wurde in einer Waschmaschine 70 Sekunden lang durchgeführt.

[0057] Anschließend wurde die Hose 20 Sekunden getoppert, indem man sie an ihrem oberen und unteren Ende einspannte, die unteren Öffnungen der Hosenbeine verschloß und von oben in das Innere der Hose zuerst 10 Sekunden lang ein Gemisch aus gesättigtem Wasserdampf (120°C) und Heißluft und dann 10 Sekunden lang nur Heißluft einblies. Die Hose wurde nach dem Toppem gewendet und die Seitennähte auf der Innenseite glattgebügelt. Nach erneutem Wenden wurde die Hose in eine Presse eingelegt. Die beheizten Platten dieser Presse hatten eine Temperatur von 150°C . Nach dem Einlegen der Hose in die Presse wurde die Hose per Hand glattgelegt und mittels Vakuum an die Oberfläche der Preßplatte angesaugt. Nach Schließen des Preßwerkzeugs wurden in die Hose bei 6 bar Druck an beiden Beinen jeweils 30 Sekunden lang Bügelfalten eingepreßt. An der Stelle der Bügelfalte wurde im Innern der Hose, also an der dem Preßwerkzeug abgewandten Oberfläche die Temperatur gemessen. Diese stieg während des Preßvorgangs auf 100°C an. Nach dem Preßvorgang wies die Hose entlang der Bügelfalten eine Feuchtigkeit von ca. 15 Gew.% auf. Die Hose wurde im Trockenschrank ($150^\circ\text{C}/10 \text{ min}$) getrocknet. Anschließend wurde die Hose in einem Wärmeschrank ohne Anlegen einer Spannung 10 Minuten bei 160°C fixiert. Es zeigte sich, daß nach einer anschließenden Lagerung während 1 Woche bei Raumtemperatur die

optimalen Effekte erreicht wurden.

[0058] Die so behandelte Hose wies ausgeprägte Bügelfalten auf, deren Erscheinungsbild sich auch nach 15 Wäschen in einer Haushaltswaschmaschine (30°C, unter Umwälzung und Zusatz eines Tensids zur Waschflotte) praktisch nicht verschlechterte.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Behandlung eines Gewebes, das zu 30 bis 100 Gew.% aus Wolle besteht, wobei man auf das Gewebe eine Komponente A in Form einer wässrigen Zusammensetzung aufbringt, einen Feuchtigkeitsgehalt des Gewebes von 10 bis 80 Gew.%, vorzugsweise 30 bis 60 Gew.%, einstellt und anschließend bei einer Temperatur im Bereich von 80 bis 200°C, vorzugsweise 130 bis 170°C, Falten in das Gewebe einpreßt, wobei das Gewebe in der Zeit zwischen dem Aufbringen von Komponente A und dem Einpressen von Falten nicht vollständig getrocknet wird, wobei Komponente A eine Verbindung ist, welche mindestens zwei Isocyanatgruppen aufweist, die in freier Form oder in mittels Ketonoxim oder Hydrogensulfit blockierter Form vorliegen, oder ein Gemisch solcher Verbindungen ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Preßvorgang so durchgeführt wird, daß das Gewebe nach dem Pressen an den Stellen, wo Falten eingepreßt wurden, eine Feuchtigkeit aufweist, die 10 bis 70 % desjenigen Feuchtigkeitwertes (in Gew.%) beträgt, den das Gewebe an diesen Stellen vor dem Preßvorgang aufwies, jedoch mindestens einen Feuchtigkeitsgehalt des Gewebes von 5 % an diesen Stellen (bezogen auf Gewebegewicht an diesen Stellen) aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf das Gewebe zusätzlich zu Komponente A eine Komponente B aufgebracht wird, welche eine organische Verbindung ist, die mindestens zwei Hydroxygruppen aufweist, oder welche ein Gemisch solcher Verbindungen ist.
4. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** Komponente A ein Polymer, insbesondere ein Polyurethan ist.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** Komponente A Isocyanatgruppen enthält, die durch Umsetzung mit Hydrogensulfit blockiert worden sind.
6. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** Komponente B ein mindestens zwei Hydroxygruppen aufweisendes Polymer ist, das

ausgewählt ist aus der Gruppe der Polyester, Polyamide, Polyalkylenglykole und Polydiorganosiloxane.

- 5 7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** Komponente B ein Polydimethylsiloxan ist, das an beiden Kettenenden je eine an ein Si-Atom gebundene Hydroxygruppe aufweist.
- 10 8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** Komponente A und Komponente B gleichzeitig auf das Gewebe aufgebracht werden.
- 15 9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** man auf das Gewebe eine wäßrige Zusammensetzung aufbringt, welche Komponente A und Komponente B enthält.
- 20 10. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gewebe in Form eines konfektionierten Kleidungsstücks vorliegt.
- 25 11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kleidungsstück eine Hose ist und daß die Falten, die eingepreßt werden, Bügelfalten sind.
- 30 12. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gewebe nach dem Einpressen der Falten einer Fixierbehandlung bei einer Temperatur im Bereich von 130 bis 200°C, vorzugsweise 140 bis 180°C, unterzogen wird.
- 35

Claims

- 40 1. A process for treating a fabric which is 30 to 100% by weight wool, which comprises applying a component A in form of an aqueous composition to said fabric, adjusting said fabric to a moisture content of 10 to 80% by weight, preferably 30 to 60% by weight, and then pressing creases into said fabric at a temperature within the range from 80 to 200°C, preferably 130 to 170°C, wherein said fabric is not dried completely in the time between said application of component A and said pressing of creases, said component A being a compound having at least two isocyanate groups which are present in free form or in the form blocked with a ketone oxime or a hydrogen sulfite or being a mixture of such compounds.
- 50
- 55 2. A process according to claim 1, wherein said pressing is effected in such a way that, after said pressing, the areas of said fabric where creases were

pressed in have a moisture content which is 10 to 70% of the moisture content (in % by weight) in said areas prior to said pressing, but at least a moisture content of 5% (based on fabric weight in these areas).

3. A process according to claim 1 or 2, further comprising applying to said fabric, in addition to said component A, a component B which is an organic compound which has at least two hydroxyl groups or which is a mixture of such compounds.
4. A process according to one or more of claims 1 to 3, wherein said component A is a polymer, especially a polyurethane.
5. A process according to one or more of claims 1 to 4, wherein said component A contains isocyanate groups blocked by reaction with bisulfite.
6. A process according to claim 3, wherein said component B is a polymer having at least two hydroxyl groups and selected from the group of the polyesters, polyamides, polyalkylene glycols and polydiorganosiloxanes.
7. A process according to claim 6, wherein said component B is a polydimethylsiloxane having an Si-attached hydroxyl group at each chain end.
8. A process according to one or more of claims 3 to 7, wherein said component A and said component B are applied to said fabric at one and the same time.
9. A process according to claim 8, wherein said fabric has applied to it an aqueous composition comprising said component A and said component B.
10. A process according to one or more of claims 1 to 9, wherein said fabric is present in the form of a made-up garment.
11. A process according to claim 10, wherein said garment is a trouser and said creases are the front and back edges of the legs of said trouser.
12. A process according to one or more of claims 1 to 11, further comprising subjecting said fabric to a setting treatment at a temperature within the range from 130 to 200°C, preferably 140 to 180°C, after said pressing of said creases.

Revendications

1. Procédé pour le traitement d'un tissu qui est composé de 30% à 100% en poids de laine, dans lequel

on dépose sur le tissu un composant A sous la forme d'une composition aqueuse, on ajuste une teneur en humidité du tissu de 10% à 80% en poids, de préférence de 30% à 60% en poids, puis on forme des plis dans le tissu par pressage à une température de 80°C à 200°C, de préférence de 130°C à 170°C, le tissu n'étant pas entièrement séché dans l'intervalle de temps entre le dépôt du composant A et la formation des plis par pressage, le composant A étant un composé, qui présente au moins deux groupes isocyanate présents sous forme libre ou sous forme bloquée par une cétoxime ou par un hydrogénosulfite, ou bien un mélange de tels composés.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'on réalise le travail de pressage de manière à ce que le tissu présente, après le pressage, aux endroits où l'on a formé des plis par pressage, un taux d'humidité qui représente 10% à 70% du taux d'humidité (en % en poids) que le tissu présentait à ces endroits avant le travail de pressage, mais présente une teneur en humidité du tissu d'au moins 5% à ces endroits (par rapport au poids du tissu à ces endroits).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'on dépose sur le tissu, en plus du composant A, un composant B qui est un composé organique présentant au moins deux groupes hydroxyle ou qui est un mélange de tels composés.
4. Procédé selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le composant A est un polymère, en particulier un polyuréthane.
5. Procédé selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le composant A contient des groupes isocyanate qui ont été bloqués par une réaction avec un hydrogénosulfite.
6. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le composant B est un polymère présentant au moins deux groupes hydroxyle, qui est choisi dans le groupe formé par les polyesters, les polyamides, les polyalkylèneglycols et les polydiorganosiloxanes.
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le composant B est un polydiméthylsiloxane qui présente un groupe hydroxyle aux deux extrémités de la chaîne, chacun lié à un atome de Si.
8. Procédé selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce que** les composants A et B sont déposés en même temps

sur le tissu.

9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'on dépose sur le tissu une composition aqueuse qui contient les composants A et B. 5
10. Procédé selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le tissu se présente sous la forme d'un vêtement confectionné. 10
11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le vêtement est un pantalon et **en ce que** les plis qui ont été formés par pressage sont des plis de repassage. 15
12. Procédé selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'**après le pressage des plis, on soumet le tissu à un traitement de fixage à une température de 130°C à 200°C, de préférence de 140°C à 180°C. 20

25

30

35

40

45

50

55