

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
7. Juni 2007 (07.06.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/062712 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
Nicht klassifiziert

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/009423

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. September 2006 (28.09.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 057 221.9
29. November 2005 (29.11.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **CARL FREUDENBERG KG** [DE/DE]; Höhnerweg
2-4, 69469 Weinheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **STAUDENMAYER,
Oliver** [DE/DE]; Uhlandstr. 4/4, 69469 Weinheim (DE).
JÖST, Manfred [DE/DE]; Beethovenstrasse 8, 69502
Hemsbach (DE). **RUDEK, Peter** [DE/DE]; Gaustr. 23,
67547 Worms (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **CARL FREUDENBERG KG**;
Patente und Marken, 69465 Weinheim (DE).

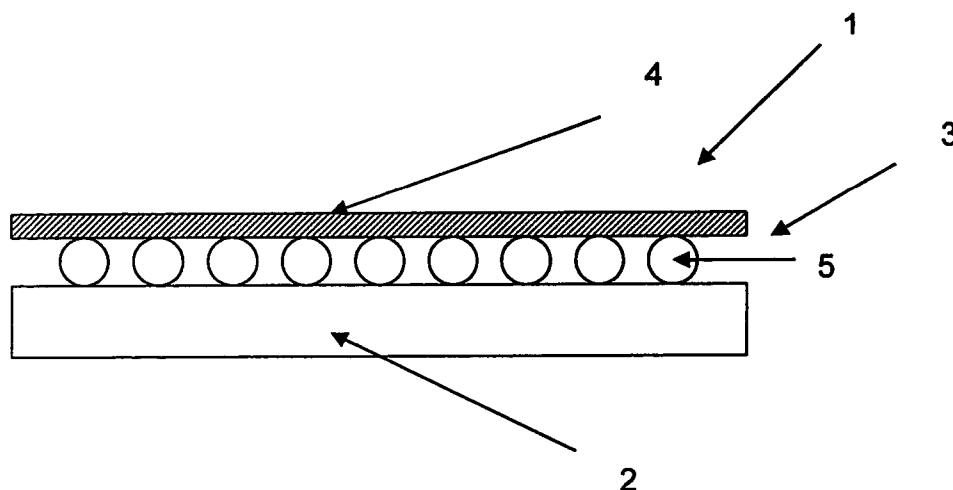
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **FIXABLE INTERLINING MATERIAL**

(54) Bezeichnung: **FIXIERBARER EINLAGESTOFF**



(57) Abstract: The invention relates to a fixable textile fabric which can be used especially as an interlining material in the textile industry. The inventive fixable textile fabric comprises a carrier based on a non-woven fabric, a woven cloth, a knitted fabric or the like, which is provided with an adhesive coating at least one side. At least one additional layer consisting of fibres and having a pre-determined functionality is applied to the adhesive coating.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein fixierbares textiles Flächengebilde beschrieben, welches insbesondere als Einlagestoff in der Textilindustrie verwendbar ist. Das erfindungsgemäße fixierbare textile Flächengebilde umfasst einen Träger auf Basis eines Vliesstoffs, Gewebes, Gestricks, Gewirkes oder dergleichen, welcher mindestens auf einer Seite mit einer Haftmassenbeschichtung versehen ist. Auf der Haftmassenbeschichtung ist erfindungsgemäß wenigstens eine zusätzliche Lage aus Fasern, welche eine vorgegebene Funktionalität aufweisen, aufgebracht.



WO 2007/062712 A2



Erklärung gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Anmelderin: Firma Carl Freudenberg KG, 69469 Weinheim

5

Fixierbarer Einlagestoff

Beschreibung

10

Die Erfindung begriffte ein fixierbares textiles Flächengebilde, insbesondere verwendbar als Einlagestoff in der Textilindustrie, mit einem Träger auf Basis eines Vliesstoffs, Gewebes, Gestricks, Gewirkes oder dergleichen, welcher mindestens auf einer Seite mit einer Haftmassenbeschichtung versehen ist.

15

Einlagestoffe sind das unsichtbare Gerüst der Bekleidung. Sie sorgen für korrekte Passformen und optimalen Tragekomfort. Je nach Anwendung unterstützen Sie die Verarbeitbarkeit, erhöhen die Funktionalität und stabilisieren die Bekleidung. Neben der Bekleidung können diese Funktionen in technischen Textilanwendungen, z.B. Möbel-, Polster- sowie der Heimtextilien-Industrie Anwendung finden.

20

Einlagestoffe können aus Vliesstoffen, Gewebe, Gewirken oder vergleichbaren textilen Flächengebilden bestehen, die meist zusätzlich mit einer Haftmasse versehen sind, wodurch die Einlage mit einem Oberstoff meist thermisch durch Hitze und/oder Druck verklebt werden kann (Fixiereinlage). Die Einlage wird somit auf einem Oberstoff fixiert. Die genannten verschiedenen textilen Flächengebilde haben je nach Herstellungsverfahren unterschiedliche Eigenschaftsprofile. Gewebe bestehen aus Fäden/Garnen in Kette- und Schussrichtung, Gewirke bestehen aus Fäden/Garnen, die über eine Maschenbindung zu einem textilen Flächengebilde verbunden werden. Vliesstoffe bestehen aus Einzelfasern, die thermisch, mechanisch oder

25

30

chemisch gebunden werden. Die unterschiedlichen Verfahren zur Herstellung von textilen Flächengebilden sind bekannt und in der Patentliteratur beschrieben.

- 5 Die in der Bekleidung verwendeten Oberstoffe werden nach ebenfalls bekannten Verfahren hergestellt. Um einen möglichst homogenen Verbund zwischen Oberstoff und Einlagestoff zu erzielen, muss das Eigenschaftsprofil des Einlagestoffes zu dem des Oberstoffs passen. Wichtige Kriterien in der klassischen Anwendung sind der Griff, die Haptik des
- 10 Oberstoff/Einlagestoffverbundes, sowie gegebenenfalls die Haftung des Einlagestoffes zum Oberstoff. Weitere Anforderungen ergeben sich dann im Pflegeverhalten des Oberstoff/Einlagestoff-Verbundes z. B. bei der Wäsche oder chemischen Reinigung. Andere wichtige Kriterien in der Anwendung sind die Gebrauchsfähigkeit über einen langen Zeitraum bzw. das Verhalten des
- 15 Einlagestoffes im Kleidungsstück im Gebrauch. Funktionelle Eigenschaften des Einlagestoffes lassen sich auf den Oberstoff übertragen bzw. dessen Besonderheiten unterstützen.

- Beispiele für solche Einlagestoffe mit funktionellen Eigenschaften, die die
- 20 Eigenschaften des Oberstoffs unterstützen, sind z.B. Einlagestoffe mit elastischem Verhalten. Für elastische Oberstoffe werden bevorzugt Einlagestoffe mit Dehn- bzw. elastischem Verhalten eingesetzt. Ein weiteres Beispiel sind Einlagestoffe mit Wasser abweisenden Eigenschaften, die z. B. ähnliche hydrophobe Eigenschaften von Oberstoffen unterstützen.

- 25
- Fixierbare Einlagestoffe bestehen normalerweise aus einem textilen Träger (Gewebe, Gewirke, Vliesstoff, Gestrick usw.), welcher auf einer Seite mit einer Haftmassenbeschichtung versehen ist. Die Haftmasse ist thermisch aktivierbar und besteht normalerweise aus thermoplastischen Polymeren. Die Technologie
- 30 zum Aufbringen dieser Haftmassebeschichtungen auf den Träger (z. B. Pulverpunkt-, Pastendruck-, Doppelpunkt-, Streu-, Hotmeltverfahren) sind bekannt und in der Patentliteratur beschrieben.

Nachteilig an den bekannten fixierbaren Einlagestoffen ist, dass die Übertragung einer funktionellen Eigenschaft eines Trägermaterials auf einen Oberstoff durch die zwischen Träger und Oberstoff befindliche

5 Haftmassenbeschichtung beeinträchtigt wird. Weiterhin sind die Möglichkeiten, verschiedene funktionelle Eigenschaften zu übertragen sehr beschränkt.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein fixierbares, textiles Flächengebilde zu schaffen, insbesondere verwendbar als fixierbarer Einlagestoff in der

10 Textilindustrie, welches hinsichtlich der Übertragung funktioneller Eigenschaften, beispielsweise auf einen Oberstoff, optimiert ist.

Diese Aufgabe wird gelöst mit einem fixierbaren textilen Flächengebilde mit allen Merkmalen des Patentanspruchs 1. Bevorzugte Ausführungsformen sind

15 in den Unteransprüchen beschrieben.

Gemäß der Erfindung wird bei einem fixierbaren textilen Flächengebilde, welches insbesondere als fixierbarer Einlagestoff in der Textilindustrie verwendbar ist und welches einen Träger auf Basis eines Vliesstoffs, Gewebes,

20 Gestricks, Gewirkes oder dergleichen aufweist, der mindestens auf einer Seite mit einer Haftmassenbeschichtung versehen ist, auf die Haftmassenbeschichtung wenigstens eine zusätzliche Lage aus Fasern, die eine vorgegebene Funktionalität aufweist, aufgebracht.

25 Nachfolgend wird die Erfindung ohne Beschränkung der Allgemeinheit am Beispiel der Verwendung eines erfindungsgemäßen fixierbaren textilen Flächengebildes als fixierbarer Einlagestoff in der Textilindustrie beschrieben. Der Einsatz eines erfindungsgemäßen fixierbaren textilen Flächengebildes ist jedoch nicht auf diese Anwendung beschränkt. Auch andere Anwendungen

30 sind denkbar, beispielsweise als fixierbares textiles Flächengebilde bei Heintextilien, wie Polstermöbel, verstärkte Sitzkonstruktionen, z. B. für Sitzbezüge oder fixierbare und dehnbare Faserflächengebilde in der

Automobilausstattung. Die nachfolgenden Ausführungen sind ohne weiteres auch auf andere Anwendungen des erfindungsgemäßen fixierbaren textilen Flächengebildes, z. B. die oben genannten, anwendbar.

- 5 Im fixierten Zustand, beispielsweise in Kleidungsstücken, ist die zusätzliche Faserschicht zwischen dem Oberstoff und dem Träger des Einlagestoffes angeordnet. Die Fixierung des Einlagestoffes kann beispielsweise mit einem in der textilen Industrie üblichen Verfahren (z. B. Fixierpresse) erfolgen. Je nach verwendeter Faserschicht erhält man dadurch eine zur Funktionalität des
- 10 Trägermaterials hinzukommende, zusätzliche Funktionalität im fixierten Zustand mit dem Oberstoff. Die Funktionalität ist zum Oberstoff gerichtet und kann durch dessen engen Kontakt optimal ihre Funktion entfalten. Die eingebrachte zusätzliche oder veränderte Funktionalität können voluminöse Haptik der Einlage, Elastizität, Weichheit, Griff, Antistatik, Farbe,
- 15 Geruchshemmung, Wasserdampfdurchlässigkeit, Winddichtheit, Dämpfung, Isolation, Haftungsverstärkung zum Oberstoff oder dergleichen sein. Diese Beispiele sind exemplarisch und die erzielte Funktionalität ist nicht auf diese Beispiele beschränkt. Die funktionellen Eigenschaften von Zusatzfaserschicht und Träger können gleich sein und sich damit verstärken, oder aber auf
- 20 unterschiedlichen Gebieten liegen. So kann es vorteilhaft sein, beide Lagen, d. h. Träger und Zusatzfaserschicht elastisch auszubilden, um dem Oberstoff eine erhöhte Elastizität zu verleihen. Ein Beispiel für unterschiedliche funktionellen Eigenschaften sind die wasserabweisende Ausrüstung des Trägermaterials und die Herstellung der Zusatzfaserschicht aus elastischen Fasern.

25

- Es hat sich bei der vorliegenden Erfindung in überraschender Weise gezeigt, dass das erfindungsgemäße fixierbare textile Flächengebilde trotz zusätzlicher Faserschicht auf der Haftmassenschicht sehr gut am Oberstoff haftet. Die Abdeckung der Haftmassenschicht führt, wie im Rahmen der
- 30 Ausführungsbeispiele noch gezeigt wird, offensichtlich zu keiner signifikanten Reduzierung der Haftung zum Oberstoff im Vergleich zu einer nicht abgedeckten Haftmassenschicht. Dies könnte darauf zurückzuführen sein,

dass die thermisch erweichte Haftmasse beim Fixieren an dem Oberstoff die zusätzliche Faserschicht zum Oberstoff hin wenigstens teilweise durchdringt und dort für die Verklebung sorgt.

- 5 Andererseits wird durch die Abdeckung der Haftmassenschicht die Gefahr des Verklebens bzw. Verhakens der Lagen zueinander (Einlagestoff/Einlagestoff) vermindert.

Die erfindungsgemäße Lösung erlaubt weiterhin eine Standardisierung bei
10 Träger und Haftmassenschicht mit einer späteren Aufbringung der zusätzlichen Faserschicht. Dies erlaubt eine wirtschaftliche Produktionsweise, da erst in einem späten Prozessschritt die Eigenschaften des fixierbaren textilen Flächengebildes nochmals verändert werden können.

- 15 Als Träger für das erfindungsgemäße fixierbare textile Flächengebilde können Vliesstoffe, Gewebe, Gewirke, Gestricke oder dergleichen dienen. Der Träger kann ein- oder mehrlagig sein.

Die Haftmassenbeschichtung wird in der Regel durch Polymere, vorzugsweise
20 thermoplastische Polymere gebildet. Die thermoplastischen Polymere können beispielsweise polyester-, polyamid-, polyolefin- oder polyurethan- oder ethylvinylacetat-basierend sein. Kombinationen der verschiedenen Polymere oder Blends sind ebenfalls möglich.

Die Haftmassenbeschichtung kann sich kontinuierlich über die gesamte
25 Oberfläche des Trägers erstrecken, sie kann aber auch diskontinuierlich aufgebracht sein, beispielsweise in Form eines Punktmusters oder dergleichen.

Der Haftmassenauftrag kann über die hinlänglich bekannten Verfahren erfolgen (z.B. Pulverpunkt-, Pastendruck-, Doppelpunkt-, Streu-, Hotmeltverfahren).
30 Bevorzugt kommt ein Doppelpunktverfahren zum Einsatz, da mit diesem Verfahren eine sehr gute Haftung erzielt wird. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass bei diesem Verfahren die Haftmasse sehr gerichtet

die zusätzliche Faserschicht durchdringt. Bei Anwendung eines Doppelpunktverfahrens hat die erfindungsgemäße Abdeckung der Haftmassenschicht mit einer zusätzlichen Faserschicht den weiteren Vorteil, dass sich weniger Haftmassenteilchen ablösen können.

5

Die zusätzliche Faserschicht kann aus einer oder mehreren Lagen aufgebaut sein. Die zusätzliche Faserschicht bzw. die einzelnen Lagen können Natur- und/oder Chemiefasern umfassen. Je nach Prozessführung haftet die aufgebrauchte Faserschicht auf dem Träger/Haftmasse-Verbund durch eine stabile mechanische und/oder thermische (falls die Haftmasse etwas anschmilzt) Verhakung. Dieses Komposit kann gegebenenfalls zusätzlich chemisch oder über Nadeln (mechanisch oder wasserstrahl-gebunden) noch intensiver verbunden werden.

10

- 15 Beispiele für geeignete Chemiefasern sind Polyester, Polyamide, Celluloseregeneratfasern, Polyolefine, Polyurethane bzw. deren jeweilige Copolymere und Variationen, gegebenenfalls zusätzlich ausgerüstet mit Textilhilfsmitteln wie Siliconen, Antistatika, usw. oder in die Faser eingearbeiteten Wirkstoffen (wie Flammenschutzmittel usw.). Die Chemiefasern können Stapelfasern oder direkt schmelzgesponnene endlose (z. B. Spinnvliesstoffe) oder direkt schmelzgesponnene endliche Fasern (z. B. Meltblown-Fasern) sein. Geeignete Polymere für den Schmelzspinnprozess sind beispielsweise alle bekannten thermoplastisch faserbildenden Typen. Geeignet sind insbesondere alle Fasertiter bis zu 10 dtex. Bei gröberen Fasertitern, d. h. >10 dtex nimmt die Fasersteifigkeit so weit zu, dass sie in der Regel für diesen Zweck nicht mehr eingesetzt werden.
- 20
- 25

Besonders geeignete Fasertiter sind Mikrofasern mit einem Titer <1 dtex. Es hat sich gezeigt, dass sich die Zusatzfaserschicht bei Verwendung solcher

30

Mikrofasern mit einer homogenen dichten Struktur ausbildet, wodurch sich auch die funktionelle Eigenschaft, z. B. eine vorgegebene Elastizität, in der gesamten Schicht homogen ausbildet.

Die am häufigsten verwendeten Einlagestoffe mit funktionellen Eigenschaften sind solche, die geeignet sind, die Funktionalität „elastisches Verhalten“ auf einen Oberstoff zu übertragen. Solche Einlagestoffe weisen erfindungsgemäß
5 eine zusätzliche Faserschicht aus elastischen Fasern auf der Haftmassenseite des Einlagestoffes auf.

Hierzu sind besonders schmelzgesponnene Feinfasern aus elastischen Polymeren geeignet.

10

Die elastischen Feinfasern werden vorzugsweise mittels eines Spinnverfahrens hergestellt. Insbesondere können sie in einfacher und kostengünstiger Weise direkt auf die Haftmassenbeschichtung des Einlagestoffes aufgesponnen werden, da sie in der Regel beim Auftreffen auf die Unterlage noch klebrig
15 genug sind, um auch ohne weitere Hilfsmittel oder Maßnahmen gut an der Unterlage zu haften.

Besonders geeignet sind hierzu Schmelzspinnverfahren auf Basis Meltblown, da sich mit diesen Verfahren sehr feintitrige und homogene Faserstrukturen als
20 Funktionsschicht erhalten lassen.

Als schmelzspinnbare elastische Polymere sind insbesondere alle faserbildenden elastischen Thermoplaste geeignet, wie zum Beispiel elastische Copolyester (z. B. Copolyetherester), elastische Copolyamide (z. B. Polyether-
25 Block-Copolyamide), besonders bevorzugt elastische Polyurethane mit aromatischen und/oder aliphatischen Ketten, basierend auf Polyester-, Polyether- und/oder Polycaprolacton-Chemie.

Eine gute Verklebung mit dem Oberstoff wird insbesondere dann erzielt, wenn
30 das Flächengewicht der zusätzlichen Faserschicht 30 g/m² nicht übersteigt. Bei größeren Flächengewichten nimmt durch die zunehmende Abdeckung der Haftmassenbeschichtung die Haftung zum Oberstoff in der Regel schon stark

- ab. Bei Flächengewichten kleiner als 15 g/m² wird eine besonders gute Haftung erzielt. Die Angabe einer unteren Grenze für das Flächengewicht ist nicht sinnvoll, da diese von dem gewünschten Effekt abhängt, insbesondere auch von der gewünschten Intensität der zu übertragenden Funktionalität der
- 5 Zusatzschicht. Dies lässt sich von dem Fachmann in einfacher Weise anhand einiger Routine-Experimente ermitteln. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden das Fasermaterial der zusätzlichen Faserschicht und/oder die Fixiertemperatur so gewählt, dass die Faserschicht beim Fixieren mit dem Oberstoff leicht anschmilzt und somit mit zur
- 10 Verklebung beiträgt. In diesem Fall lässt sich eine besonders gute Übertragung der funktionellen Eigenschaften des Einlagestoffes auf den Oberstoff erzielen, zum einen durch den Einsatz der zusätzlichen Faserschicht, die entweder die funktionellen Eigenschaften des Trägermaterials des Einlagestoffes verstärkt oder um weitere funktionelle Eigenschaften ergänzt, zum anderen durch die
- 15 sehr gute Haftung aufgrund der zusätzlichen Klebewirkung der Fasern. In diesem Fall ist auch die Dicke der zusätzlichen Faserschicht nicht auf den oben angegebenen Grenzwert beschränkt.

- Die jeweiligen Schmelzpunkte der verwendeten Faserpolymere der
- 20 zusätzlichen Faserschicht richten sich nach dem geforderten Eigenschaftsprofil des fixierbaren Einlagestoffes. Um zu gewährleisten, dass in der Anwendung z. B. beim Glätten eines Kleidungsstückes mit einem erfindungsgemäßen Einlagestoff, beispielsweise mit einem sehr heißem Bügeleisen oder beim intensiven Aufdämpfen des Kleidungsstückes, die Faserstruktur der
- 25 zusätzlichen Faserschicht nicht aufschmilzt, sollten Faserpolymere mit einem Schmelzpunkt größer als ca. 165°C zum Einsatz kommen.

- In der vorliegenden Anmeldung ist ohne Beschränkung der Allgemeinheit die am häufigsten eingesetzte Variante eines Einlagestoffes mit einseitiger
- 30 Haftmassenbeschichtung beschrieben. Die vorliegende Erfindung ist jedoch auch auf solche textilen fixierbaren Flächengebilde anwendbar, die einen Träger mit einer Haftmassenbeschichtung auf der Vorder- und Rückseite

umfassen. Bei einem solchen textilen fixierbaren Flächengebilde können sowohl nur auf einer als auch auf beiden Haftmassenbeschichtungen erfindungsgemäße zusätzliche Faserschichten vorgesehen sein.

- 5 Nachfolgend wird die Erfindung ohne Beschränkung der Allgemeinheit anhand von Ausführungsbeispielen und der Figur näher erläutert:

Ausführungsbeispiele

- 10 In der Tabelle 1 sind für verschiedene Einlagestoffe mit unterschiedlichen Basismaterialien und Haftmassenbeschichtungen die Primärtrennkraftwerte von Produktbeispielen ohne zusätzliche Faserschichten („a“-Beispiele) und Produktbeispielen mit jeweils analogem Aufbau, aber mit unterschiedlichen zusätzlichen Faserschichten gemäß der vorliegenden Erfindung („b“-Beispiele)
15 auf der Haftmassenseite in direktem Vergleich dargestellt.

Das Aufbringen dieser zusätzlichen Faserschicht erfolgte durch direktes Bespinnen der Haftmassenseite mit einem thermoplastischen Polymer mit unterschiedlichen Flächengewichten an einer Meltblown-Anlage.

20

- Die Fixierung der in der Tabelle aufgeführten Einlagestoffe auf einem hauseigenen Batist-Oberstoff erfolgte auf einer Durchlaufpresse bei 140°C für eine Dauer von 12 sec. Die Bestimmung der Trennkraft erfolgt in Anlehnung an DIN 54310 bzw. DIN EN ISO 6330. Die aufgeführten Trennkraftwerte werden
25 mit „sp“ gekennzeichnet, wenn beim Trennkrafttest die Haftung Oberstoff/Einlagestoff so stark ist, dass bei der Testdurchführung der Einlagestoff zerreißt, bevor eine vollständige Abschälung durchgeführt ist. Dies ist ein anzustrebender Maximalwert, da die Haftung prinzipiell stärker ist als die innere Festigkeit des Einlagestoffes. Eine Abschälung der Lagen wird dagegen
30 mit „MW“ gekennzeichnet.

Tabelle 1: Messung der Primärtrennkraft ab verschiedenen Mustern

	Typ	Basismaterial	Haftmasse	zusätzliche Faserschicht	Primärtrennkraft [N/5cm]
1a	NW	70%Polyamid 1.7 dtex/ 30% PES 1,7 dtex 25 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 52	Keine	8,3 Sp
1b	NW	70%Polyamid 1.7 dtex/ 30% PES 1,7 dtex 25 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 52	10 g/m ² TPU Meltblown ⁽¹⁾	11,4 Sp
2a	NW	70%Polyamid 1.7 dtex/ 30% PES 1,7 dtex 18 g/m ²	7.5 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 110	Keine	7,4 Sp
2b	NW	70%Polyamid 1.7 dtex/ 30% PES 1,7 dtex 18 g/m ²	7.5 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 110	10 g/m ² TPU Meltblown ⁽¹⁾	8,2 Sp
3a	NW	70%Polyamid 1.7 dtex/ 30% PES 1,7 dtex 18 g/m ²	7.5 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 180	Keine	5,7 Sp
3b	NW	70%Polyamid 1.7 dtex/ 30% PES 1,7 dtex 18 g/m ²	7.5 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 180	10 g/m ² TPU Meltblown ⁽¹⁾	7,4 Sp
4a	NW	85%Polyamid 1.7 dtex/ 15% PES 1,7 dtex 18 g/m ²	7.5 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 110	Keine	6,5 Sp
4b	NW	85%Polyamid 1.7 dtex/ 15% PES 1,7 dtex 18 g/m ²	7.5 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 110	10 g/m ² TPU Meltblown ⁽¹⁾	6,2 Sp
5a	NW	85%Polyamid 1.7 dtex/ 15% PES 1,7 dtex 25 g/m ²	12 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 110	keine	12,9 Sp
5b	NW	85%Polyamid 1.7 dtex/ 15% PES 1,7 dtex 25 g/m ²	12 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 110	10 g/m ² TPU Meltblown ⁽¹⁾	11,7 Sp
6a	NW	100% PES 1,7 dtex 25 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 110	keine	6,7 Sp
6b	NW	100% PES 1,7 dtex 25 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 110	10 g/m ² TPU Meltblown ⁽¹⁾	8,1 Sp
7a	NW	85%Polyamid 1.7 dtex/ 15% PES 1,7 dtex 18 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 200	keine	7,1 Sp
7b	NW	85%Polyamid 1.7 dtex/ 15% PES 1,7 dtex 18 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 200	10 g/m ² TPU Meltblown ⁽¹⁾	9,0 Sp
8a	NW	70%Polyamid 1.7 dtex/ 30% PES 1,7 dtex 25 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 52	keine	8,3 Sp
8b	NW	70%Polyamid 1.7 dtex/ 30% PES 1,7 dtex 25 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 52	15 g/m ² TPU Meltblown ⁽¹⁾	8,8 Sp
9a	NW	70%Polyamid 1.7 dtex/ 30% PES 1,7 dtex 25 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 52	keine	8,3 Sp
9b	NW	70%Polyamid 1.7 dtex/ 30% PES 1,7 dtex 25 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 52	45 g/m ² TPU Meltblown ⁽²⁾	16,2 Sp
10a	NW	85%Polyamid 1.7 dtex/ 15% PES 1,7 dtex 18 g/m ²	10 g/m ² Polyamid, Paste, cp 37	keine	9,0 Sp
10b	NW	85%Polyamid 1.7 dtex/ 15% PES 1,7 dtex 18 g/m ²	10 g/m ² Polyamid, Paste, cp 37	10 g/m ² TPU Meltblown ⁽¹⁾	8,8 Sp
11a	G	100% PES Leinwandbdg/ dtex 33f18, 24 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 110	keine	12,6 MW
11b	G	100% PES Leinwandbdg/ dtex 33f18, 24 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 110	10 g/m ² TPU Meltblown ⁽¹⁾	14,5 MW
12a	NW	70% Polyamid 1,7 dtex / 30% PES 1,7dtex 25 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 52	keine	8,3 Sp
12b	NW	70% Polyamid 1,7 dtex / 30% PES 1,7dtex 25 g/m ²	9 g/m ² Polyamid, Doppelpunkt, cp 52	10 g/m ² PES Meltblown ⁽³⁾	12,8 Sp

Erläuterungen zu Tabelle 1:

- 5 TPU Meltblown⁽¹⁾: polyesterbasierendes thermoplastisches aromatisches Polyurethan mit einer Shore A Härte von 85, MFI 17 bei 210°C, 2,16 kp und

einem Schmelzbereich von 170-184°C (Koflerheizbank), versponnen bei einem Feuchtegehalt von <0,1 % auf einer Standard-Meltblownanlage.

TPU Meltblown⁽²⁾: polyetherbasierendes thermoplastisches aromatischen Polyurethan mit einer Shore A Härte von 85 und einem Schmelzbereich von
5 160 – 175°C, versponnen bei einem Feuchtegehalt von <0,1 % auf einer Standard-Meltblownanlage.

PES Meltblown⁽³⁾: thermoplastisches Copolyester basierendes Elastomer mit einer Shore D Härte von 36, MVR 30 bei 210°C, 2,16 kp und einem Schmelzpunkt von ca. 195 °C, versponnen bei einem Feuchtegehalt < 0,1 %
10 auf einer Standard Meltblown-Anlage.

NW: Random gelegter Vliesstoff aus Stapelfasern, thermisch kalander-verfestigt nach dem PS-Verfahren bei einer Verschweißfläche der Gravur von 12%.

G: Gewebe

15 Man erkennt, dass die erfindungsgemäßen Einlagenstoff Muster „b“ trotz Abdeckung der Haftmassenbeschichtung mit einer zusätzlichen Faserschicht durchaus vergleichbare Primärtrennkräfte aufweisen wie die Einlagenstoff ohne zusätzlichen Faserschicht. Die Haftung zum Oberstoff wird somit trotz Abdeckung der Haftmassenbeschichtung durch die zusätzliche Faserschicht
20 nicht beeinträchtigt.

In Tabelle 2 sind zum Nachweis der Übertragung einer funktionellen Eigenschaft der Zusatzfaserschicht auf den Oberstoff die Ergebnisse von Elastizitätsmessungen an Einlagestoffen aus unterschiedlichen Materialien mit
25 und ohne Zusatzfaserschicht dargestellt.

Es wurden die folgenden Muster hergestellt:

Muster 1b: Ein Vliesstoff 70 % Polyamid Stapelfasern in 1.7 dtex /30 % Polyester Stapelfasern in 1.7 dtex, 25 g/m², PS verfestigt und beschichtet mit 9
30 g/m² Polyamid Haftmasse nach dem Doppelpunktverfahren mit einer cp 52 Druckschablone und einer erfindungsgemäß zusätzlich aufgetragenen Faserschicht von 10 g/m² Polyurethan (analog Muster 1b aus Tabelle 1).

Muster 1a: Ein marktüblicher Vliesstoff 70 % Polyamid Stapelfasern in 1.7 dtex /30 % Polyester Stapelfasern in 1.7 dtex, 25 g/m², PS verfestigt und beschichtet mit 9 g/m² Polyamid Haftmasse nach dem Doppelpunktverfahren mit einer cp 52 Druckschablone (analog Muster 1a aus Tabelle 1).

- 5 Muster C: Ein marktübliches bielastisches Gewebe aus 100% Polyestergarn dtex 33f18, Leinwandbindung, 24 g/m², beschichtet mit 9 g/m² Polyamid Doppelpunktbeschichtung mit einer cp 52 Druckschablone.

Muster D: Ein marktüblicher Vliesstoff aus 100 % Polyamid Stapelfasern in 1.7 dtex, 35 g/m², PS verfestigt und beschichtet mit 10 g/m² Polyamid Haftmasse

- 10 nach dem Doppelpunktverfahren mit einer cp 52 Druckschablone.

Die oben aufgeführten Muster wurden mit einer Zwickprüfmaschine den nachfolgend beschriebenen, mit M I und M II bezeichneten Prüfungen unterzogen. Die Messergebnisse sind in Tabelle 2 dargestellt.

- 15 Messung M I: das Material wird mit ca. 3 N/5cm in Querrichtung gedehnt und die prozentuale Dehnung bei ca. 3 N/5cm bestimmt. Nach diesem Test lässt man die Ware relaxieren und wiederholt diesen Test am selben Muster 10 mal. Aufgeführt sind in Tabelle 2 Messdaten nach einmaliger, fünfmaliger und zehnmaliger Messung.

20

Nach der zehnmaligen Messung bestimmt man, ob der Probenkörper/Ware sich während des Messzyklusses gelängt hat. Die Längung der Ware, d.h. der mangelnde Rücksprung wird in prozentualer Änderung gegenüber der Ursprungslänge angegeben. Um diesen Wert zu bestimmen, wird am

- 25 Probenkörper eine definierte Länge vor Messbeginn aufgezeichnet.

Messung M II: das Material wird in Querrichtung auf ca. 20% gedehnt und die benötigte Kraft für eine Dehnung von ca. 20% gemessen. Nach dem Test lässt man die Ware relaxieren und wiederholt den Test noch zehnmal an denselben

- 30 Muster. Aufgeführt sind in Tabelle 2 Messdaten nach einmaliger, fünfmaliger und zehnmaliger Messung.

Nach der zehnmaligen Messung bestimmt man, ob der Probenkörper/Ware sich während des Messzyklus gelängt hat. Die Längung der Ware, d.h. der mangelnde Rücksprung wird in prozentualer Änderung gegenüber der Ursprungslänge angegeben. Um diesen Wert zu bestimmen, wird am

- 5 Probenkörper eine definierte Länge vor Messbeginn aufgezeichnet.

Tabelle 2: Elastizitätsmessungen an verschiedenen Mustern

Messung	Muster 1b		Muster 1a		Muster C		Muster D	
	N/5cm	%	N/5cm	%	N/5cm	%	N/5cm	%
M I, 1. Messung	3,0	11,0	3,0	22,9	3,7	5,3	2,6	2,5
M I, 5. Messung	3,17	11,5	3,1	17,1	3,2	4,7	3,0	2,5
M I, 10. Messung	3,12	11,7	3,1	16,4	2,9	4,4	3,3	2,7
M I, Probenlängung nach 10. Messung		2,3		10,6		0		0,6
M II, 1. Messung	3,9	20,2	2,4	20,6	68,1	20,2	11,4	20,3
M II, 5. Messung	4,1	20,2	3,04	19,9	101,2	9,3	Nicht messbar, Probe zerreißt bei Wiederholung	
M II, 10. Messung	4,0	20,3	3,24	20,2	101,7	8,5		
M II, Probenlängung nach 10. Messung		4,0		15		17		

Die Messungen M I zeigen, dass sich ein Standardeinlagenvliesstoff Muster 1a

- 10 zwar bei kleinen Kräften wiederholt dehnen und relaxieren lässt, allerdings beobachtet man gegenüber dem erfindungsgemäßen Einlagestoff Muster 1b doch eine deutlich erhöhte Längung nach Beendigung dieser Messreihe. Die Messung zeigt, dass der erfindungsgemäße Einlagestoff 1b (mit elastischer Zusatzfaserschicht) ein deutlich verbessertes Erholungsvermögen und damit
- 15 deutlich verbesserte elastische Eigenschaften als das herkömmlich aufgebaute Muster 1a besitzt. Da beide Muster mit Ausnahme der Zusatzfaserschicht bei Muster 1b einen analogen Aufbau besitzen, sind die obigen Messergebnisse ein sicherer Nachweis dafür, dass die guten elastischen Eigenschaften des erfindungsgemäßen Musters 1b auf die elastischen Eigenschaften der
- 20 Zusatzfaserschicht zurückzuführen sind. Bei Verbindung mit einem Oberstoff werden sich diese auf den Oberstoff übertragen. Muster C, welches eine marktübliche bielastische Gewebereinlage darstellt und Muster D lassen sich mit diesen relativ kleinen Kräften deutlich weniger stark dehnen als der

erfindungsgemäße Einlagestoff Muster 1b und sind somit diesem gegenüber benachteiligt.

- Bei der Messung M II werden die Materialien bis zu einer Dehnung von 20% wiederholt belastet. Der erfindungsgemäße Einlagestoff Muster 1b zeigt in Übereinstimmung mit den obigen Messergebnissen gute Rückstellkräfte bei niedrigen Dehnungskräften. Die Längung der Materialprobe des Musters 1b nach Durchfahren des Messzyklus ist ebenfalls gering, was auf eine gute Erholung des Materials schließen lässt. Der Standardvliesstoff Muster 1a lässt sich zwar wiederholt verdehnen, doch erfährt die Probe eine sehr große Längung und besitzt keine Wiederholung, d.h. das Material ist nicht elastisch. Auch diese Messung belegt die erfindungsgemäße Wirkung der elastischen Zusatzfaserschicht auf den Oberstoff.
- Muster D kann die Beanspruchungen nicht ausreichend standhalten und zerreißt während der Prüfung. Die Ware ist nicht ausreichend dehnfähig und nicht elastisch. Die handelsübliche bielastische Gewebereinlage Muster C erfährt während der Messung eine Längung des Materials, wodurch immer höhere Kräfte aufgewendet werden müssen. Gleichzeitig werden die Elastizitäten werden durch den Test herausgezogen. Das Material C, welches den Stand der Technik für bielastische Gewebereinlagen darstellt, ist somit für reversible Dehnungen von 20% nicht geeignet.

- Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Messergebnisse in den Tabellen 1 und 2 zeigen, dass der erfindungsgemäße Einlagestoff hinsichtlich seiner auf die Zusatzfaserschicht zurückzuführenden guten Dehn- und Relaxiereigenschaften den herkömmlichen Materialien deutlich überlegen ist. Weiterhin ist erkennbar, dass bei dem erfindungsgemäßen Einlagestoff die Haftung zum Oberstoff durch die Abdeckung der Haftmassenschicht mit der elastischen Zusatzfaserschicht nicht beeinträchtigt wird.

Figurenbeschreibung

Es zeigt: Fig. 1 in einer schematischen Querschnittsdarstellung ein erfindungsgemäßes fixierbares textiles Flächengebilde.

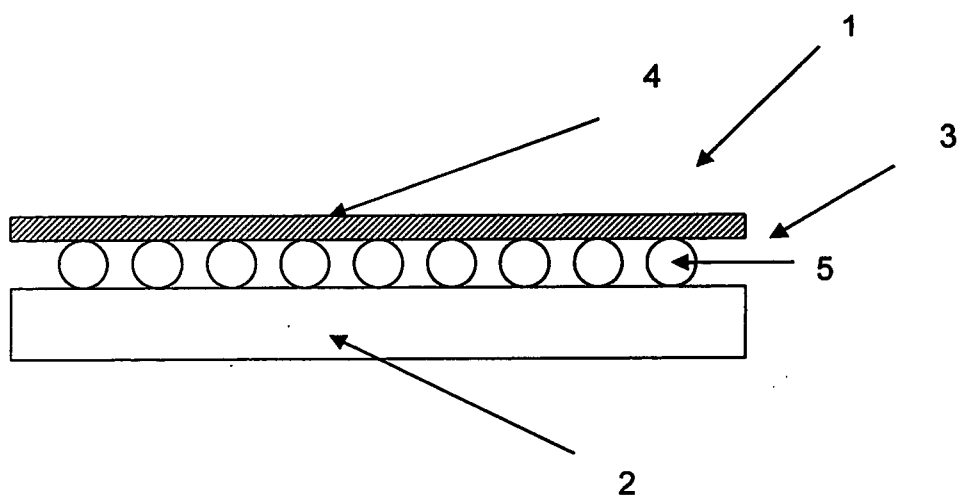
5

Man erkennt in Fig. 1 ein erfindungsgemäßes fixierbares Flächengebilde 1, welches einen Träger 2 mit einer Haftmassenbeschichtung 3 und auf der Haftmassenbeschichtung 3 befindlicher zusätzlicher Faserschicht 4 umfasst. Die Haftmassebeschichtung 3 ist diskontinuierlich aufgebracht. Sie wird im
10 dargestellten Ausführungsbeispiel ohne Beschränkung der Allgemeinheit durch Haftmassenpunkte 5 gebildet. Da die zusätzliche Faserschicht im fixierten Zustand in direktem Kontakt mit einem hier nicht dargestellten Oberstoff steht und mit diesem insbesondere fest verbunden ist, ist die Übertragung ihrer funktionellen Eigenschaften auf den Oberstoff besonders wirksam.

Patentansprüche

1. Fixierbares textiles Flächengebilde, insbesondere verwendbar als
Einlagestoff in der Textilindustrie, mit einem Träger auf Basis eines
5 Vliesstoffes, Gewebes, Gestricks, Gewirkes oder dergleichen, welcher auf
mindestens einer Seite mit einer Haftmassenbeschichtung versehen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass auf der Haftmassenbeschichtung
wenigstens eine zusätzliche Lage aus Fasern, welche eine vorgegebene
Funktionalität aufweisen, aufgebracht ist.
- 10 2. Fixierbares textiles Flächengebilde nach Anspruch, dadurch gekennzeichnet,
dass die zusätzliche Faserlage Fasern mit einem Titer <1 dtex umfasst.
3. Fixierbares textiles Flächengebilde nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
15 gekennzeichnet, dass die zusätzliche Faserlage elastische Fasern umfasst.
4. Fixierbares textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Faserlage
schmelzgesponnene Fasern umfasst.
- 20 5. Fixierbares textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Faserlage schmelz-
gesponnene Fasern umfasst, die bei Einwirken von Druck und Temperatur
zum Fixieren des textilen Flächengebildes zumindest teilweise
25 aufschmelzbar sind.
6. Fixierbares textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Haftmassebeschichtung nur in
Teilbereichen des Trägers aufgebracht ist.

7. Fixierbares textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftmassenbeschichtung eine Doppelpunktbeschichtung ist.



Figur 1