

(19)



(11)

EP 2 203 587 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.08.2013 Patentblatt 2013/35

(51) Int Cl.:
D06N 7/00 ^(2006.01) **D06M 17/04** ^(2006.01)
A41D 27/06 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07821830.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/061467

(22) Anmeldetag: **25.10.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/052861 (30.04.2009 Gazette 2009/18)

(54) **HEISSIEGELBARES, TEXTILES FLÄCHENGEWEBE, DESSEN HERSTELLUNG UND VERWENDUNG**

HEAT-SEALABLE SHEET-LIKE TEXTILE STRUCTURE, PRODUCTION OF THE SAME AND USE
 STRUCTURE TEXTILE THERMOSCELLABLE, FABRICATION ET UTILISATION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

• **NAUROS, Abdul-Hamid**
80337 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.07.2010 Patentblatt 2010/27

(74) Vertreter: **HOFFMANN EITLÉ**
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(73) Patentinhaber: **Kufner Textil GmbH**
81379 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 541 751 JP-A- 6 145 413

(72) Erfinder:
 • **KLEIN, Reinhard**
80799 München (DE)

• **DATABASE WPI Week 200244 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 2002-408584 XP002485651 & JP 2001 336072 A (MITSUBISHI CHEM CORP) 7. Dezember 2001 (2001-12-07)**

EP 2 203 587 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein heißsiegelbares, textiles Flächengebilde zur Verstärkung von Bekleidungsstücken, insbesondere hydrophob ausgerüsteten Bekleidungsstücken, dessen Herstellung und besonders günstige Verwendungen davon.

[0002] Zur Verstärkung von Bekleidungsstücken wie insbesondere Mänteln und Jacken werden textile Flächengebilde verwendet. Derartige Flächengebilde oder auch Einlagen werden als sogenannte Ganzteileinlagen auf der linken Seite des Oberstoffes mittels punktförmig auf dem Flächengebilde aufsitzender Klebmassen unter Druck- und Hitzeanwendung affixiert.

[0003] Derartige Flächengebilde verwenden als Trägermaterial Gewebe, Gewirke, gegebenenfalls mit Schusseintrag, und Vliese, wobei als Material Garne insbesondere aus Polyethylen, Polypropylen, Polyethylenterephthalat, Polyamid, Polyacrylnitril, Cellulose oder Baumwolle oder Mischungen daraus verwendet werden. Je nach Anwendungsgebiet oder Anforderung des Anwenders können stark elastische oder auch weniger elastische Einlagen hergestellt werden, wobei die genannten Garne auch texturierte Garne sein können.

[0004] Auf eine Seite des Trägermaterials wird dann eine (Schmelz-)Klebeschicht aufgetragen, wobei mit dieser Klebeschicht die Verbindung mit dem Bekleidungsstück erfolgt.

[0005] Die chemischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften der heißsiegelbaren Klebeschicht werden so ausgewählt, dass die jeweiligen Anforderungen an Schmelzbereich, Schmelzviskosität, Korngröße und Kleberauftragsmenge pro Fläche die größtmögliche Haftung des Flächengebildes auf dem Oberstoff gewährleisten. Diese Anforderungen werden weitgehend auch durch den geplanten Einsatz des Flächengebildes mitbestimmt. So werden beispielsweise Flächengebilde hergestellt, deren Lamine mit dem Oberstoff lediglich Wäschen bei 40°C überstehen müssen, ohne zu delaminieren, andere Flächengebilde, insbesondere für Berufsbekleidung, dürfen nach mehrmaligen Wäschen bei Temperaturen von bis zu 95°C keine Blasenbildung beziehungsweise Delaminierung aufweisen. Weiterhin muss das Schrumpfverhalten zwischen dem Flächengebilde und dem mit diesem verklebten Oberstoff insbesondere beim Bügeln gleich sein, um so ein unschönes Warenbild zu vermeiden. Weitere Anforderungen aus dem Bekleidungsbereich sind die Beständigkeit der fixierten Einlage bei der chemischen Reinigung oder auch ein angenehmer und weicher Griff. Derartige Flächengebilde können auch für andere Anwendungen als die Oberbekleidung wie zum Beispiel für technische Anwendungen eingesetzt werden, wobei hierfür andere Kriterien wichtig sind, wie beispielsweise die ausreichende Wärmestandfestigkeit, niedrige Laminiertemperaturen oder eine Sortenreinheit.

[0006] Die geforderten Anforderungen an die ausreichenden Haftkräfte zwischen Flächengebilde und Oberbekleidungsstoff werden in der Regel erfüllt, wenn das Klebesystem geeignet ausgewählt wird. Üblicherweise werden als Material der Klebmasse Polyurethan, Copolyester oder Copolyamid ebenso wie Polyacrylat verwendet.

[0007] Obwohl die Haftkraft zwischen dem Flächengebilde und dem Oberstoff in den letzten Jahrzehnten Gegenstand vieler Untersuchungen war, besteht immer noch ein Bedürfnis für das Erzielen von ausreichenden Haftkräften, insbesondere wenn der Oberstoff hydrophob ausgerüstet ist. Besonders hat sich erwiesen, dass bei silikonisierten Oberstoffen, die mit vernetzbaren Silikonen ausgerüstet beziehungsweise beschichtet sind, die Haftkraft zum aufgebrachtten textilen Flächengewebe Mängel aufweist. Solche stark silikonisierten Oberstoffe werden insbesondere als Regenschutz zum Beispiel im Outdoor-Bereich verwendet. Um die Haftung zu den heißsiegelfähigen, textilen Flächengebilden sicherzustellen, werden häufig derartige Flächengebilde zusätzlich mit dem Oberstoff vernäht. Soll ein hydrophob ausgerüstetes Bekleidungsstück als Regenschutz eingesetzt werden, beispielsweise als Regenmantel oder Regenjacke, führt das Vernähen zu dem Nachteil, dass die geforderte Wasserdichtigkeit nicht mehr sichergestellt werden kann. Aus EP 1 541 751 A1 ist die Verwendung schutzkolloidstabilisierter Polymere für Beschichtungen bekannt, die zur Erzeugung von textilen Flächengebilden eingesetzt werden. Dieses Polymer wird in Form einer Paste verwendet, wobei durch Zugabe von Verbindungen mit z.B. Alkohol-, Aminosilan-, Isocyanat-Resten oder anderen Resten eine Vernetzung durchgeführt werden kann.

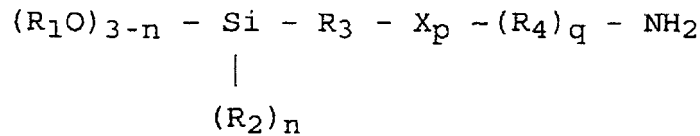
[0008] Angesichts dessen war es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein heißsiegelfähiges, textiles Flächengebilde bereitzustellen, das insbesondere auf silikonisierten Oberstoffen ausreichend gute Haftungen erzeugt, um somit den aufwendigen und nachteiligen Nähvorgang durch einen zeitgemäßen und auch kostengünstigen Klebvorgang zu ersetzen.

[0009] Überraschenderweise wurde festgestellt, dass dieses Problem gelöst werden kann durch ein heißsiegelfähiges, textiles Flächengebilde mit einem Träger auf Basis eines Gewebes, Gewirkes, gegebenenfalls mit Schusseintrag, oder eines Vlieses und mit einer darauf rasterförmig aufgebrachtten Klebeschicht mit einem polymeren Material in Form einer Doppelpunktbeschichtung wobei der Unterpunkt der Doppelpunktbeschichtung Polyurethan, Polyacrylat, Copolyester oder Copolyamid enthält und der Oberpunkt der Doppelpunktbeschichtung ein Polyurethan, Copolyester oder Copolyamid und zusätzlich mindestens ein Silan enthält.

[0010] Es wurde festgestellt, dass besonders bei silikonisierten Bekleidungsstoffen eine hervorragende Haftung mit dem textilen Flächengebilde dieser Erfindung erzielt werden kann, wobei die Haftkräfte zum Teil auch deutlich höher sind als sie üblicherweise erzielt werden können. Ein Nähvorgang kann aus diesem Grunde sogar vollständig weggelassen

werden. Somit ist es möglich, insbesondere eine Regenbekleidung zu erhalten, die eine feste Fixierung mit dem textilen Flächengebilde aufweist, ohne dass die Wasserdichtigkeit durch die bisher üblichen Nähvorgänge in Frage gestellt wird. Erfindungsgemäß wird somit eine Mischung aus den polymeren Materialien mit zumindest einem Silan vorgeschlagen. Das polymere Material ist ein für Klebmassen üblicherweise verwendetes Material wie beispielsweise Polyurethan, Copolyester, Copolyamid, aber auch Polyacrylat. Derartige Materialien werden bisher herkömmlich für die rasterförmige Beschichtung von Einlagestoffen verwendet.

[0011] Als das mindestens eine Silan, das in Mischung mit dem polymeren Material eingesetzt wird, werden bevorzugt Epoxysilane, Aminosilane und Acrylsilane oder Mischungen daraus verwendet. Besonders bevorzugt unter diesen Silanen sind die Aminosilane, wobei jene mit alkoxyfunktionellen Gruppen gemäß der folgenden allgemeinen Formel besonders bevorzugt sind:



wobei

$R_1 =$ Alkylrest mit 1-8 C-Atomen oder ein Alkylrest aus 2 bis 8 C-Atomen, der ein Sauerstoffatom in der Kette enthält

$n =$ 0 oder 1

$R_2 =$ H oder Alkylrest mit 1-8 C-Atomen

$R_3 =$ Alkylrest aus 1-8 C-Atomen oder ein Aryl- oder Cycloalkylrest oder ein Arylalkylrest

$X =$ $\begin{array}{c} - N - \\ | \\ R_5 \end{array}$

mit $R_5 =$ H oder Alkylrest mit 1-8 C-Atome

$p =$ 0 oder 1

$R_4 =$ Alkylrest aus 1-8 C-Atomen

$q =$ 0 oder 1 mit der Maßgabe, dass $q=0$, wenn $p=0$

[0012] Als besonders wirksames und somit erfindungsgemäß besonders bevorzugtes Aminosilan erwies sich N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyltrimetoxysilan. Aus der Gruppe der Epoxysilane zeigte insbesondere 3-Glycidyoxypropyltrimethoxysilan eine hervorragende Haftwirkung.

[0013] Die Mischung zwischen dem polymeren Material und dem zumindest einen Silan kann nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform nach dem sogenannten "Dry-Blending"-Verfahren erfolgen. Diese Mischung kann aus dem Pulver aus dem polymeren Material und einem Pulver aus dem mindestens einen Silan bestehen, wobei diese Substanzen in einem geeigneten Mischungsverhältnis trocken, üblicherweise bei Raumtemperatur miteinander vermischt werden.

[0014] Alternativ ist es auch möglich, das Material für die Klebeschicht in Form einer Paste bereitzustellen. Die hierfür zu verwendenden Materialien aus dem Pulver aus dem polymeren Material und dem Pulver aus dem mindestens einen Silan werden dabei, bevorzugt bei Raumtemperatur mit Wasser vermischt, gegebenenfalls unter zusätzlicher Verwendung eines üblichen Laufhilfsmittels, eines Verdickers und gegebenenfalls weiterer üblicher Zusätze. Diese Materialien werden zu einer Paste angerührt und dann auf übliche Weise in Form eines sogenannten Pastenpunktes aufgetragen.

[0015] Ein geeignetes Mischungsverhältnis zwischen dem mindestens einen Silan und dem polymeren Material liegt im Bereich (Gewichtsverhältnis) von 99,95-95,00 % des polymeren Materials und 0,05-5,00 % der Gesamtmenge des

Silans, vorzugsweise 99,90-98,00 % des Polymers und 0,10-2,00 % der Gesamtmenge des Silans. Besonders bevorzugt ist der Gehalt des Silans 0,5-1,5 Gew.-%. Werden größere Silanmengen für die Erzeugung der Mischung aus dem polymeren Material und dem Silan eingesetzt, kann eine Verschlechterung der Haftkraft sich einstellen. Wird diese Haftmasse in Form eines Pulvers aufgetragen, können Mengen von mehr als etwa 10 Gew.-% Silan die Rieselfähigkeit des entstandenen Streupulvers beeinträchtigen.

[0016] Diese Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Erzeugung eines heißsiegelfähigen, textilen Flächengebildes. Hierfür wird zunächst ein Rohgewebe, Rohgewirke, gegebenenfalls mit Schusseintrag, oder ein Vlies auf übliche Art und Weise hergestellt. Daran schließt sich üblicherweise ein Wasch-und/oder Schrumpfungsvorgang an, gegebenenfalls mit anschließender Durchführung eines Färbevorgangs. Nach einer Thermostabilisierung des somit erhaltenen Rohgewebes, Rohgewirkes oder Vlieses wird eine Seite davon mit einer Klebeschicht in der oben genannten Form der Doppelpunktbeschichtung üblicherweise in Rasterform aufgetragen. Das Auftragsgewicht der erfindungsgemäßen Klebmasse ist im Allgemeinen 8-15 g/m², bevorzugt 9-13 g/m².

[0017] Die Klebeschicht wird durch das bekannte Doppelpunktverfahren auf das Trägermaterial aufgetragen. Dieses Beschichtungsverfahren ist seit langem Stand der Technik und kann erfindungsgemäß ohne Einschränkung angewandt werden. Durch Auftragen in Form eines Doppelpunktes, ist es möglich, die Klebmasse aus dem polymeren Material mit dem Silan jeweils für den Oberpunkt und den Unterpunkt zu verwenden. Es ist aber auch möglich, dass der Unterpunkt auf Basis von Polyurethan, Polyacrylat, Copolyester oder Copolyamid besteht und somit keine Mischung mit Silan verwendet wird. In diesem Fall besteht der Oberpunkt aus der beschriebenen Mischung aus dem polymeren Material mit dem mindestens einen Silan. Hierdurch ergibt sich eine besonders gute Haftung zu einem hydrophob ausgerüsteten Oberstoff, der beispielsweise für eine Regenbekleidung eingesetzt wird.

[0018] Eine besonders bevorzugt eingesetzte Klebmasse ist eine Masse aus Copolyamid mit dem oben genannten N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyltrimethoxysilan. Diese Mischung ergibt besonders gute Haftwerte.

[0019] Das erfindungsgemäß beschriebene textile Flächengebilde wird bevorzugt zur Verstärkung von Bekleidungsstücken, insbesondere hydrophob ausgerüsteten oder silikonisierten Bekleidungsstücken verwendet werden. Besonders wenn das Flächengebilde für eine Regenbekleidung wie einen Regenmantel, Regenjacke oder -hose verwendet wird, werden gute Haftwerte verbunden mit einer hohen Wasserdichtigkeit des erzeugten Verbundes festgestellt.

[0020] Diese Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf konkrete Beispiele noch näher erläutert.

Beispiel 1

[0021] Ein aus texturierten Garnen hergestelltes Polyestergewebe (Kette dtex 35 f 24/1; Schuss dtex 100 f 72/1; Flächengewicht ca. 25 g/m²) wird in üblicher Weise mit vernetzbarem Silikon-Weichmacher ausgerüstet (12 g/l, Flottenaufnahme 85 %) und thermisch fixiert. Auf einer Doppelpunkt-Beschichtungsanlage wird dieser Einlagestoff mit einer Polyurethan-Paste, die aus einer Polyurethan-Dispersion, Acrylatverdicker und Laufhilfsmittel hergestellt wurde, in bekannter Weise bedruckt und mit Copolyamid-Streupulver (Vestamelt X1027 80-200 µm der Firma Degussa) bestreut. Überschüssiges Streupulver wird abgesaugt. Die beschichtete Warenbahn wird anschließend durch einen Trockenofen gefahren, in welchem die aufgedruckten Polymerpunkte getrocknet und angesintert werden. Am Ende des Trockner-tunnels wird die Warenbahn mittels Kühlwalzen abgekühlt und auf eine Kaule aufgewickelt. Das Beschichtungsgewicht der Einlage beträgt 9-11 g/m². (Einlage 1)

Beispiel 2

[0022] Das gleiche Polyestergewebe wie in Beispiel 1 wird wie dort beschrieben mit Silikon-Weichmacher ausgerüstet und thermisch fixiert. Auf der Doppelpunkt-Beschichtungsanlage wird der Einlagestoff wie in Beispiel 1 geschilderter Weise bedruckt und mit Copolyamid-Streupulver bestreut, welchem 1 % Aminosilan (N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyltrimethoxysilan) homogen zugemischt wurde. Nach Absaugen des überschüssigen Streupulvers wird wie in Beispiel 1 beschrieben, getrocknet, gesintert, abgekühlt und aufgewickelt. Das Beschichtungsgewicht beträgt 9-11 g/m². (Einlage 2)

Beispiel 3

[0023] Eine Maschenware, hergestellt aus 100 % Polyamid (Kette dtex 17 f 5; Schuss dtex 22 f 14/2; Flächengewicht ca. 18 g/m²) wird wie in Beispiel 1 beschrieben ausgerüstet, thermisch fixiert und beschichtet. Das Beschichtungsgewicht beträgt 8-10 g/m². (Einlage 3)

Beispiel 4

[0024] Eine wie in Beispiel 3 beschriebene Maschenware aus 100 % Polyamid wird wie in Beispiel 2 beschrieben mit Polyurethan-Paste bedruckt und mit Silan modifiziertem Copolyamid (1 % Aminosilan, 99 % Copolyamid) bestreut. Die

EP 2 203 587 B1

Ware wird durch Absaugen von überschüssigem Streupulver befreit und in einem Trockenofen getrocknet und gesintert. Nach dem Abkühlen auf einer Kühlwalze wird die beschichtete Ware auf eine Kaule aufgewickelt. Das Beschichtungsgewicht beträgt 8-10 g/m².

5 (Einlage 4)

Beispiel 5

10 **[0025]** Thermobondiertes Vlies aus 100 % Polyamid (Flächengewicht 22 g/m²) wird wie in Beispiel 1 beschrieben beschichtet und aufgewickelt. Das Beschichtungsgewicht beträgt 10-12 g/m². (Einlage 5)

Beispiel 6

15 **[0026]** Thermobondiertes Vlies aus 100 % Polyamid (siehe Beispiel 5), wird wie in Beispiel 2 beschrieben mit Polyurethan-Paste bedruckt und mit Silan modifiziertem Copolyamidstreupulver bestreut, abgesaugt, gesintert, gekühlt und aufgewickelt. Das Beschichtungsgewicht beträgt 10-12 g/m². (Einlage 6)

Beispiel 7

20 **[0027]** Eine wie in Beispiel 3 beschriebene Maschenware aus 100 % Polyamid wird wie in Beispiel 2 beschrieben mit Polyurethan-Paste bedruckt und mit Epoxysilan modifiziertem Copolyamidstreupulver (3-Glycidylxypropyltrimethoxysilan) bestreut, abgesaugt, gesintert, gekühlt und aufgewickelt. Das Beschichtungsgewicht beträgt 10-13 g/m². (Einlage 7)

25 Beispiel 8

30 **[0028]** Eine wie in Beispiel 2 beschriebene Maschenware aus 100 % Polyamid wird mit einer Paste bedruckt, die neben den üblichen Pastenbestandteilen wie Laufhilfsmittel und Verdicker auch Copolyamidpulver der Korngröße 80-200 µm bestreut, abgesaugt, gesintert, gekühlt und aufgewickelt. Das Beschichtungsgewicht beträgt 10-13 g/m². (Einlage 8)

Beispiel 9

35 **[0029]** Eine wie in Beispiel 8 bedruckte Maschenware wird mit Aminosilan modifiziertem Streupulver wie in Beispiel 2, 3, 4, 5, 6 bestreut, abgesaugt, gesintert, gekühlt und aufgewickelt. Das Beschichtungsgewicht beträgt 10-13 g/m².

(Einlage 9)

Haftungsprüfungen:

40 **[0030]** Als Testoberstoff für die Haftungsprüfungen dient ein Polyestergewebe, welches im Foulardverfahren mit einem dreidimensional vernetzbaren Silikon ausgerüstet wurde. Die Einlagestoffe der Beispiel 1-13 wurden mit diesem Oberstoff auf einer Fixierpresse bei 127°C Fugentemperatur, einem Druck von 1,5 bar und einer Verweildauer von 10 s verpresst und anschließend in 5 cm breite Streifen geschnitten. Diese Prüflinge wurden nach Lagerung von 48 Stunden bei Normklima (DIN 53 802-79) mit Hilfe eines Haftungsprüfgerätes der Firma Instron (INSTRON 44443) hinsichtlich Klebkraft der Einlage auf dem Oberstoff gemäß DIN 54 310 geprüft. Dazu werden bei den Prüflingen Oberstoff und Einlage von Hand soweit voneinander getrennt, dass Oberstoff und Einlage in die Klemmvorrichtung des Trennkraftprüfgerätes eingespannt werden können. Einlage und Oberstoff werden bei festgelegter Klemmenabzugsgeschwindigkeit voneinander getrennt. Dabei wird die Kraft ermittelt, die zur Trennung der beiden miteinander verbundenen Flächegebilde erforderlich ist. Angegeben werden die Durchschnittswerte aus 5 Messungen.

50

Prüfungen

[0031]

55

Doppelpunktbeschichtung

Prüfling	Streupulver	Paste	Haftung [N/5 cm]
Einlage 1 PES-Webware	ohne Silan	PU-Paste	10-12

(fortgesetzt)

Prüfling	Streupulver	Paste	Haftung [N/5 cm]
Einlage 2 PES-Webware	1 % Amino-S	PU-Paste	18-20
Einlage 3 PA-Maschenware	ohne Silan	PU-Paste	20-22
Einlage 4 PA-Maschenware	1 % Amino-S	PU-Paste	35-37
Einlage 5 PA-Vlies	ohne Silan	PU-Paste	6-8
Einlage 6 PA-Vlies	1 % Amino-S	PU-Paste	>14 (Abriss)
Einlage 7 PA-Maschenware	1 % Epoxy-S	PU-Paste	31-33
Einlage 8 PA-Maschenware	ohne Silan	PA-Paste	14-16
Einlage 9 PA-Maschenware	1 % Amino-S	PA-Paste	27-29

Patentansprüche

1. Heißsiegelfähiges, textiles Flächengebilde mit einem Träger auf Basis eines Gewebes, Gewirkes, Gewirkes mit Schusseintrag oder eines Vlieses und einer darauf rasterförmig aufgetragenen Klebeschicht mit einem polymeren Material in Form einer Doppelpunktbeschichtung, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Unterpunkt der Doppelpunktbeschichtung Polyurethan, Polyacrylat, Copolyester oder Copolyamid enthält und der Oberpunkt der Doppelpunktbeschichtung ein Polyurethan, Copolyester oder Copolyamid und zusätzlich mindestens ein Silan enthält.
2. Heißsiegelfähiges, textiles Flächengebilde nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Silan Epoxysilan, Aminosilan, Acrylsilan oder eine Mischung daraus ist.
3. Heißsiegelfähiges, textiles Flächengebilde nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Silan Epoxysilan oder Aminosilan ist.
4. Heißsiegelfähiges, textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Silan aus der Gruppe der Epoxysilane 2-Glycidylxypropyltrimethoxysilan und aus der Gruppe der Aminosilane N-(2-Aminoethyl)-3-aminopropyltrimethoxysilan ausgewählt ist.
5. Heißsiegelfähiges, textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Silan mit dem polymeren Material in einem Gewichtsverhältnis von 0,05-5,00:99,95-95,00 vorliegt.
6. Heißsiegelfähiges, textiles Flächengebilde nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Silan mit dem polymeren Material in einem Gewichtsverhältnis von 0,10-2,00:99,90-98,00 vorliegt.
7. Heißsiegelfähiges, textiles Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebeschicht eine Mischung Copolyamid und Aminosilan enthält.
8. Verfahren zur Herstellung eines heißsiegelfähigen, textilen Flächengewebes wie in einem der Ansprüche 1 bis 7 definiert, durch
 - (a) Herstellung eines Rohgewebes, Rohgewirkes gegebenenfalls mit Schusseintrag oder eines Vlieses;
 - (b) Durchführung eines Wasch- und/oder Schrumpfungsvorgangs;
 - (c) gegebenenfalls Durchführung eines Färbvorgangs;
 - (d) Thermostabilisierung des Rohgewebes, Rohgewirkes oder Vlieses;
 - (e) Beschichtung einer Seite des erhaltenen Rohgewebes, Rohgewirkes oder Vlieses mit einer Klebeschicht, die ein polymeres Material enthält, in Form einer Doppelpunktbeschichtung;**dadurch gekennzeichnet, dass** der Unterpunkt der Doppelpunktbeschichtung Polyurethan, Polyacrylat, Copolyester oder Copolyamid enthält und der Oberpunkt der Doppelpunktbeschichtung ein Polyurethan, Copolyester oder Copolyamid und zusätzlich mindestens ein Silan enthält.
9. Verwendung eines heißsiegelfähigen, textilen Flächengebildes nach einem der Ansprüche 1 bis 7 oder herstellbar

nach dem Verfahren gemäß Anspruch 8 zur Verstärkung von Bekleidungsstücken.

10. Verwendung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bekleidungsstück ein hydrophob ausgerüstetes Bekleidungsstück ist.

11. Verwendung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bekleidungsstück ein silikonisiertes Bekleidungsstück ist.

12. Verwendung nach Anspruch 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bekleidungsstück eine Regenbekleidung ist.

Claims

1. Heat-sealable, textile fabric having a support based on a woven fabric, knitted fabric, knitted fabric with weft insertion or a nonwoven and an adhesive layer with a polymer material applied thereto like a grid in the form of a double-spot coating, **characterised in that** the lower spot of the double-spot coating contains polyurethane, polyacrylate, copolyester or copolyamide and the upper spot of the double-spot coating contains a polyurethane, copolyester or copolyamide and additionally at least one silane.

2. Heat-sealable, textile fabric according to claim 1, **characterised in that** the at least one silane is epoxysilane, aminosilane, acrylic silane or a mixture thereof.

3. Heat-sealable, textile fabric according to claim 1 or 2, **characterised in that** the silane is epoxysilane or aminosilane.

4. Heat-sealable, textile fabric according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the silane from the group of epoxysilanes 2-glycidyoxypropyltrimethoxysilane and from the group of aminosilanes N-(2-aminoethyl)-3-aminopropyltrimethoxysilane is selected.

5. Heat-sealable, textile fabric according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the at least one silane with the polymer material is present in a weight ratio of 0.05-5.00:99.95-95.00.

6. Heat-sealable, textile fabric according to claim 5, **characterised in that** the at least one silane with the polymer material is present in a weight ratio of 0.10-2.00:99.90-98.00.

7. Heat-sealable, textile fabric according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the adhesive layer contains a mixture of copolyamide and aminosilane.

8. Method for producing a heat-sealable, textile fabric as defined in one of claims 1 to 7, by

(a) producing a raw woven fabric, raw knitted fabric optionally with weft insertion or a nonwoven;

(b) carrying out a washing process and/or shrinking process;

(c) optionally carrying out a dyeing process;

(d) thermostabilising the raw woven fabric, raw knitted fabric or nonwoven;

(e) coating one side of the raw woven fabric, raw knitted fabric or nonwoven obtained with an adhesive layer which contains a polymer material in the form of a double-spot coating;

characterised in that the lower spot of the double-spot coating contains polyurethane, polyacrylate, copolyester or copolyamide and the upper spot of the double-spot coating contains a polyurethane, copolyester or copolyamide and additionally at least one silane.

9. Use of a heat-sealable, textile fabric according to one of claims 1 to 7 or which can be produced by the method according to claim 8 for reinforcing articles of clothing.

10. Use according to claim 9, **characterised in that** the article of clothing is a hydrophobically finished article of clothing.

11. Use according to claim 9 or 10, **characterised in that** the article of clothing is a siliconised article of clothing.

12. Use according to claim 9 to 11, **characterised in that** the article of clothing is waterproof clothing.

Revendications

5

1. Structure textile thermoscellable avec un support à base de tissu, d'étoffe de bonneterie, d'étoffe de bonneterie à insertion de trame ou de non-tissé, et avec une couche adhésive superposée, appliquée en forme de trame, contenant un matériau polymère sous la forme d'un revêtement à point double, **caractérisée en ce que** le sous-point du revêtement à point double contient un polyuréthane, polyacrylate, copolyester ou copolyamide, et le surpoint du revêtement à point double un polyuréthane, copolyester ou copolyamide avec en outre au moins un silane.

10

2. Structure textile thermoscellable selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le ou les silanes sont un époxy-silane, aminosilane, acrylsilane ou un mélange de ceux-ci.

15

3. Structure textile thermoscellable selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le silane est un époxy-silane ou aminosilane.

20

4. Structure textile thermoscellable selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** le silane est sélectionné dans le groupe des époxy-silanes 2-glycidyloxypropyltriméthoxysilane et du groupe des aminosilanes N-(2-aminoéthyl)-3-aminopropyltriméthoxysilane.

25

5. Structure textile thermoscellable selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** le ou les silanes se présentent suivant un rapport de poids de 0,05-5,00:99,95-95,00 avec le matériau polymère.

30

6. Structure textile thermoscellable selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le ou les silanes se présentent suivant un rapport de poids de 0,10-2,00:99,90-98,00 avec le matériau polymère.

35

7. Structure textile thermoscellable selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la couche adhésive contient un mélange de copolyamide et d'aminosilane.

40

8. Procédé de fabrication d'une structure textile thermoscellable selon l'une des revendications 1 à 7, par

(a) fabrication d'un tissu écru, d'une étoffe de bonneterie écru, à insertion de trame le cas échéant, ou d'un non-tissé ;

45

(b) exécution d'un processus de lavage et/ou de retrait ;

(c) exécution d'un processus de teinture, le cas échéant ;

(d) thermostabilisation du tissu écru, de l'étoffe de bonneterie écru ou du non-tissé ;

(e) revêtement d'une face du tissu écru, de l'étoffe de bonneterie écru ou du non-tissé obtenu avec une couche adhésive, contenant un matériau polymère sous la forme d'un revêtement à point double ;

50

caractérisé en ce que le sous-point du revêtement à point double contient un polyuréthane, polyacrylate, copolyester ou copolyamide, et le surpoint du revêtement à point double un polyuréthane, copolyester ou copolyamide avec en outre au moins un silane.

55

9. Utilisation d'une structure textile thermoscellable selon l'une des revendications 1 à 7, ou fabricable suivant le procédé selon la revendication 8, pour le renforcement de vêtements.

10. Utilisation selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le vêtement est un vêtement ayant subi un traitement hydrophobe.

50

11. Utilisation selon la revendication 9 ou 10, **caractérisée en ce que** le vêtement est un vêtement siliconé.

12. Utilisation selon les revendications 9 à 11, **caractérisée en ce que** le vêtement est un vêtement de pluie.

55

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1541751 A1 [0007]