

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 576/2008

(51) Int. Cl.⁸: **A41D 31/00**

(2006.01)

(22) Anmeldetag: 09.10.2008

(24) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2009

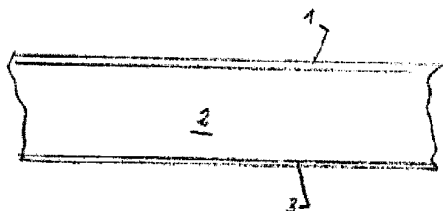
(45) Ausgabetag: 15.01.2010

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
PREVENT AUSTRIA GMBH
A-3500 KREMS (AT)

(54) TEXTILVERBUND

(57) Die Erfindung betrifft einen Textilverbund umfassend mindestens eine Oberware, eine Schaumlage (2) sowie gegebenenfalls eine abseitige Lage (3) mit Flammenschutz und schmutzabweisender Ausrüstung, wobei die Flammschutz- und schmutzabweisende Ausrüstung nur in der Schaumlage (2) und/oder abseitigen Lage (3) appliziert ist und die schmutzabweisende Ausrüstung nur auf der Oberware (1) appliziert ist.

Figur 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Textilverbund umfassend mindestens eine Oberware, eine Schaumlage sowie gegebenenfalls eine abseitige Lage mit Flammenschutz und schmutzabweisender Ausrüstung.

[0002] Textilverbundstoffe werden beispielsweise in der Automobilindustrie häufig eingesetzt. Im häufigsten Fall besteht ein derartiger Textilverbund aus drei Lagen, nämlich einer Oberware, einer Schaumlage sowie einer abseitigen Lage.

[0003] Bei im Stand der Technik bekannten Textilverbundstoffen der oben genannten Art wird für gewöhnlich in der Oberware ein Gewebe aus Polyethylenterephthalat (Polyester = PES) eingesetzt. Aus wirtschaftlichen Gründen wird in der Kette ein dünneres Material und im Schuss dickeres Material eingesetzt, um die Produktivität der Webmaschine zu erhöhen.

[0004] Besonders in der Fahrzeugindustrie ist es notwendig, dem Textilverbund eine schmutzabweisende Ausrüstung an der Oberware sowie eine Brandhemmung vorzusehen. Die schmutzabweisende Ausrüstung an der Oberware wird durch Herabsetzen der Oberflächenspannung erreicht. Damit haften alle Flüssigkeiten und Partikel mit höherer Oberflächenenergie nicht an. Grundchemie sind meist Fluorcarbone verschiedener Kettenlängen die unter folgenden Bezeichnungen geführt werden: FC-Ausrüstung, Nanofinish (div Produkte/Hersteller), Fleckenschutz-ausrüstung, Soil/Release Appretur, Sol-Gel Beschichtung, usw.

[0005] Nachteil aller dieser Produkte ist, daß sie primär selbst bzw. über erforderliche Bindemittel an die PES Oberfläche als Brandbeschleuniger wirken.

[0006] Die Brandhemmung an der Oberware wird für gewöhnlich erreicht durch die Zugabe von Brandschutzchemie (FR-Produkte) bei der Applikation der schmutzabweisenden Ausrüstung. Hier werden branchenabhängig meist Stickstoffbasierte oder Organophosphorverbindungen eingesetzt.

[0007] Allen diesen ist gemeinsam, dass die FC Ausrüstung überlagert und/oder kompensiert wird. Homogenität beider Produkte in der Fläche ist kritisch durch die gegenteilige Wirkung.

[0008] Der im Textilverbund eingesetzte Schaum für die Schaumlage kann unterschiedlich sein. Für den Einsatzzweck von beispielsweise Autositzen werden im Regelfall Schäume aus Polyurethan-Ether oder -Ester mit einem Raumgewicht von 28-45 kg/m³ in Dicken von 2 bis 9 mm eingesetzt. Die Schäume können mit geringen Flammschutzanteilen versehen sein, falls dies erforderlich ist.

[0009] Die abseitige Lage des Textilverbundes besteht für gewöhnlich aus PES oder Polyamid-Garnen, welche als Rundstrick- oder Kettwirklage verarbeitet werden. Die abseitige Lage dient zur Gleitabdeckung für die Bezugsackmontage und das Handling des Stoffverbundes. Üblicherweise hat diese Lage keine weitere Funktion, wird gelegentlich aber für die Dehnungsbeschränkung verwendet.

[0010] Bereits in diesem Standardverbundaufbau kann es bei ungünstigen Konstellationen aus Oberware, Schaum und gegebenenfalls Unterware zu einer erheblichen Verschlechterung der Brennrate kommen.

[0011] Dies liegt daran, daß bei der im Automobilbranche üblichen Messmethodik der Horizontalbeflammung die Dekorseite bei sehr stabilen Qualitäten als Brandherdträger fungiert und somit die erforderliche Durchwärmung des Prüflings zum Erreichen der Brenntemperatur bereitstellt.

[0012] Aus Festigkeitsanforderungen, speziell unter Alterungsbedingungen sind diese hohen Gardichten einzuhalten, um die technischen Lieferbedingungen zu erfüllen.

[0013] Weiters tritt in derartigen Verbundkonstruktionen meist abhängig vom Masseanteilen und Struktur ein Kamineffekt im Schaum auf, womit der Einsatz leichter, offenzelliger Schäume aus den Standardkonstellationen eingeschränkt oder unmöglich wird.

[0014] Der Einsatz von Filamentgarnen mit Fasertiter unter 3,2 dtex ist aus Gründen der geforderten Oberflächenhaptik notwendig, daher werden speziell in Geweben bei Gesamtgarntitern von 500 bis 1680 dtex sehr hohe Einzelfaserzahlen erreicht, womit wiederum die zu appetierende Gesamtoberfläche extrem steigt.

[0015] Dagegen werden primär Flammschutzappreturen an der Oberware und sekundär Flammschutzzugaben im Kaschierschaum eingesetzt. Dabei entsteht eine erhöhte Konzentration flüchtiger Bestandteile im Produkt, die bei Erwärmung der Probe abdampfen was zu einem negativen Fogging führt.

[0016] Wird nun z. B. ein Fluorcarbonharz zur Schmutzabweisung appliziert, ist durch dessen chemischer Zusammensetzung, z.B aufgrund der CF - Ketten und Bindemittel, selbst in geringsten Mengen eine wesentliche Verschlechterung der Brennrate die Folge, wiederum insbesondere, wenn große Oberflächen angeboten werden. Gleichzeitig kann kein Flammschutz zu oder über die FC Ausrüstung appliziert werden, da diese sonst weitgehend überlagert und neutralisiert wird.

[0017] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es also, das oben genannte Problem dahingehend zu lösen, dass sowohl die schmutzabweisende Ausrüstung als auch der Flammschutz verbessert wird, wobei gleichzeitig die Qualität, Haptik und Optik des Textilverbunds nicht nachteilig verändert wird.

[0018] Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass die Flammschutzausrüstung nur in der Schaumlage und/oder abseitigen Lage appliziert ist und die schmutzabweisende Ausrüstung nur auf der Oberware appliziert ist.

[0019] Gemäß einem Merkmal der Erfindung, wird die Oberware aus einem feinfilamentigen Garn mit einem Filamenttiter von weniger als 3,1 dtex, bevorzugt 2,2 dtex bei einem Garntiter von etwa 850 dtex gebildet. Die Oberware ist dabei aus einem Gewebe aus PES-Garn gebildet.

[0020] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung weist die Schaumlage ein Raumgewicht von 28 kg/m³ oder mehr auf, wobei die Schaumlage eine Schnittstärke von mindestens 2,5 mm aufweisen kann. Die Schaumlage wird dabei aus einem Polyurethan-Ether oder -Ester gebildet.

[0021] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Textilverbundes zur Herstellung beispielsweise eines feinfilamentigen Automobiltextils mit Fluorcarbon-Ausrüstung werden die konstruktiv und chemisch erhöhten Risikofaktoren Brennrate und Fogging durch den Einsatz der einzelnen Verbundbestandteile praktisch ausgeschaltet. Durch den Einsatz von einer hohen Anzahl feiner Filamenten unter 3,2 dtex im Garn bei gleichzeitig hoher Fadendichte der Oberware ist die Voraussetzung für hohe Brennraten gegeben, welche durch die schmutzabweisende Ausrüstung noch erhöht werden. Durch den Einsatz eines speziellen Schaumes im erfindungsgemäßen Textilverbund wird die Brennrate unter Kontrolle gebracht, womit der Einsatz von Flammschutzmitteln im Textil der Oberware vermieden werden kann. Das Fogging ist dadurch minimiert, sodass sowohl die Brennrate als auch flüchtige Bestandteile den branchenüblichen, technischen Lieferbedingungen entsprechen. Das Raumgewicht und die Flammschutzanteile im Schaum wurden massiv erhöht, um die in Oberware fehlende Flammschutzwirkung zu kompensieren und einen Kamineffekt zu vermeiden. Dies ist besonders effektiv ab einer Schaumdicke von 3,5 mm.

[0022] Weitere Merkmale der Erfindung sind der beiliegenden Zeichnung sowie den Ansprüchen und der Beschreibung zu entnehmen. Die Figur 1 zeigt eine Detailschnittansicht eines erfindungsgemäßen Textilverbunds.

[0023] Der in Figur 1 dargestellte Textilverbund besteht aus einer Oberware 1, einer Schaumlage 2 sowie einer abseitigen Lage 3.

[0024] In einem möglichen Ausführungsbeispiel der Erfindung besteht die Kette und der Schuss der Oberware aus dem gleichen Material, was logistische Vorteile hat. Aus Produktivitätsgründen wurde hohe Kettichte und geringe Schussdichte gewählt um nachteilige Garnstärke im Schuss zu kompensieren.

[0025] Dem damit nachteiligen Griffverhalten aus der Kettdichte wurde mit einer Erhöhung der Kapillaranzahl des Garnes entgegengesteuert. Durch die nun sehr hohe Oberfläche und erhöhte Festigkeit ist die Brandproblematik verschärft, wobei zu Gunsten der Wirkung keine Zugabe von Flammenschutz-Produkten an der Oberwarenausrüstung erfolgt.

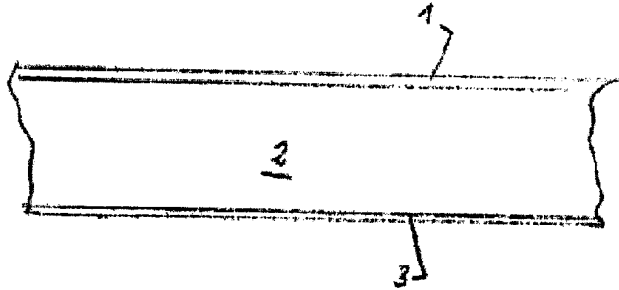
[0026] In einem möglichen Ausführungsbeispiel werden Garne mit einem Garntiter von 850 dtex bei einer Filamentzahl von 384 Einzelfilamenten verwendet, was zu einem Filamenttiter von 2,2 dtex führt. Im Gewebe wird eine Kettdichte von 20,5 Fäden/cm \pm 1 und eine Schussdichte von 14,5 Fäden/cm \pm 1 verwendet. Dies führt gegenüber einer Standardware bei gleicher Bindung zu einer 75% erhöhten Oberfläche bei stärkerer Packdichte. Die daraus resultierenden Oberflächenverhältnisse für die Appretur lassen die Standardlösung am Obergewebe wegen des erforderlichen Flammschutzanteils nicht zu. In der Schaumlage wird im gegebenen Ausführungsbeispiel ein PUR-ether-Schaum mit einem Raumgewicht von 43kg/m³ \pm 3 mit erhöhtem Flammschutzanteil für ca. 4 mm Verbundstärke verwendet.

Ansprüche

1. Textilverbund umfassend mindestens eine Oberware, eine Schaumlage sowie gegebenenfalls eine abseitige Lage mit Flammschutz und schmutzabweisender Ausrüstung, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Flammschutzausrüstung nur in der Schaumlage (2) und/oder abseitigen Lage (3) appliziert ist und die schmutzabweisende Ausrüstung nur auf der Oberware (1) appliziert ist.
2. Textilverbund nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Oberware (1) aus einem feinfilamentigen Garn mit einem Filamenttiter von weniger als 3,1 dtex, bevorzugt 2,2 dtex bei einem Garntiter von etwa 850 dtex gebildet ist.
3. Textilverbund nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Oberware (1) ein Gewebe aus Polyethylenterephthalat (Polyester = PES)-Garn ist.
4. Textilverbund nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schaumlage (2) ein Raumgewicht von 28 kg/m³ oder mehr aufweist.
5. Textilverbund nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schaumlage (2) eine Schnittstärke von mindestens 2,5mm aufweist.
6. Textilverbund nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schaumlage (2) aus einem Polyurethan-(PU)-ether oder -ester besteht.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Figur 1



Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC ⁸ : A41D 31/00		
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß ECLA: A41D 31/00C4L		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): A41D		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI; Volltextdatenbanken;		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 20. November 2008 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreﬀend Anspruch
A	DE 196 17 634 A1 (BASF AG) 6. November 1997 (06.11.1997) Seite 5, Zeile 60 - Seite 6, Zeile 36; Ansprüche 1 - 4;	1
A	US 2002/0034906 A1 (BERBNER et al.) 21. März 2002 (21.03.2002) Absatz [0019]; Anspruch 1;	1
A	EP 0 913 170 A2 (ROSENBAUER INTERNATIONAL AKTIENGESELLSCHAFT) 6. Mai 1999 (06.05.1999) Fig. 3; Absätze [0004], [0028] - [0042];	1
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 17. Juli 2009	<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in): Dipl.-Ing. HUBER