

(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
9. Februar 2012 (09.02.2012)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/016653 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
B32B 5/18 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/003725

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. Juli 2011 (26.07.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2010 011 015.7
4. August 2010 (04.08.2010) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder : SCHAEFER, Philipp [DE/DE]; Tattersal 4,
30175 Hannover (DE).

(74) Anwalt: WILDHACK & JELLINEK; Landstrasser
Hauptstrasse 50, A-1030 Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

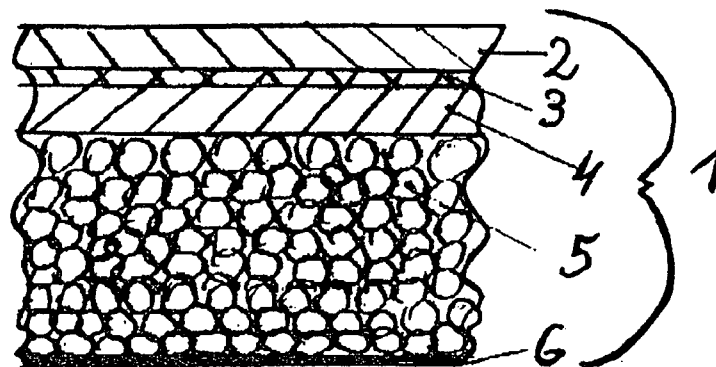
Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)

(54) Title: ARTICLE CUT TO SIZE

(54) Bezeichnung : FORMATZUSCHNITT

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a multilayer article cut to size, comprising a thin coating (2) which is based on polyurethane and is bonded by means of a polyurethane adhesive layer (3) to a textile backing (4). In accordance with the invention, the backing (4) is a textile backing layer which is formed by a knit, woven or nonwoven and has a thickness between 0.25 mm and 1.2 mm, capillaries being formed in the coating (2), the solidified polyurethane adhesive dispersion (3) having a basis weight between 65 and 155 g/m² and being intercalated in a non-film-forming manner into the backing (4) between 0.02 and 0.55 mm, the coating (2) having a thickness of 0.09 to 0.21 mm and a hardness between Shore A 25 and 55, and the backing (4) being bonded on its side remote from the coating (2) to a layer (5) of polychloroprene foam having a foam rubber-like, closed-cell structure and a density between 0.05 and 0.42 g/cm³, preferably between 0.06 and 0.28 g/cm³.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/016653 A2



Die Erfindung betrifft einen mehrschichtiger Formatzuschnitt, umfassend eine dünne Beschichtung (2) auf Polyurethanbasis, die mittels einer Polyurethankleberschicht (3) mit einem textilen Träger (4) verbunden ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Träger (4) eine textile Trägerschicht ist, die mit einem Gewirke, Gewebe oder Vlies gebildet ist, eine Stärke zwischen 0,25 und 1,2 mm besitzt, in der Beschichtung (2) Kapillaren ausgebildet sind, die verfestigte Polyurethankleberdispersion (3) ein Flächengewicht zwischen 65 und 155 g/m² aufweist und zwischen 0,02 und 0,55 mm in den Träger (4) nicht filmbildend eingelagert ist, die Beschichtung (2) eine Dicke von 0,09 bis 0,21 mm und eine Härte zwischen 25 und 55 Shore A aufweist und der Träger (4) an seiner der Beschichtung (2) gegenüberliegenden Seite mit einer Schicht (5) aus Polychloroprenschäum verbunden ist, der eine moosgummiartige, geschlossenzellige Struktur aufweist und eine Dichte zwischen 0,05 und 0,42 g/cm³, vorzugsweise zwischen 0,06 bis 0,28 g/cm³, besitzt.

Formatzuschnitt

Die Erfindung betrifft einen mehrschichtigen Formatzuschnitt gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Derartige Formatzuschnitte werden derzeit als plattenförmige Körper hergestellt und können nicht in Form von Rollen, wie z.B. Kunstleder, produziert werden. Aufgabe der Erfindung ist es, einen mehrschichtigen Formatzuschnitt zu erstellen, der wie mehrschichtiges Kunstleder eingesetzt werden kann, aber darüber hinaus eine Reihe von Vorteilen bietet und Nachteile von Kunstleder reduziert oder ausschließt.

10 Von Kunstleder wird eine Stärke von mehr als 1,2 mm verlangt. Geschäumtes PVC-Kunstleder hat den Nachteil, dass es trotz seiner geschäumten Mittelschicht immer noch eine Dichte von mehr als $0,9 \text{ g/cm}^3$ aufweist, dass es Weichmacher enthält, welche zum Emigrieren neigen, dass es bei Kälte versteift und bei erhöhten Temperaturen erweicht und dass es aufgrund seiner ausgeprägten thermoplastischen Eigenschaften
15 über schlechte Thermo- Abriebseigenschaften verfügt. Ein Vorteil von Formatzuschnitten aus Kunstleder ist es, dass sie als Bahnenware preiswert hergestellt werden können.

Polyurethankunstleder mit einer Stärke von mehr als 1,2 mm besitzt entweder eine koagulierte Schaum-Mittelschicht oder eine mittels Treibmittel erzeugte Schaum-Mittelschicht. Sie sind leichter als PVC-Kunstleder bei gleicher Stärke und sind auch nicht
20 sonderlich ausgeprägt thermoplastisch. Beim Einsatz hochwertiger hydrolysebeständiger Polyurethane sind die Kosten jedoch beträchtlich. Auch neigen PVC-Kunstleder bei Temperaturen von geringer als -10C° zum Versteifen. Die umweltfreundliche Herstellung als Bahnenware erfordert hohe Investitionen. Darüber hinaus sind PVC-Kunstleder und Polyurethankunstleder bezüglich ihrer Oberflächenausgestaltung begrenzt.

25 Mit der Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, ein mehrschichtiges Material mit einer Stärke von mehr als 1,2 mm zu schaffen, welches diese Nachteile nicht besitzt und bei dem eine beliebige Oberflächengestaltung mittels einer Silikonkautschukunterlage bzw. -matrize rasch und preiswert durchgeführt werden kann. Derartige Matrizen sind bei der Herstellung von Ledern und textilen Trägermaterialien bekannt, z.B. aus der
30 US 4,983,245 und dem AT-GM 7989. Auf eine Silikonunterlage wird mittels eines Lasers oder durch Abformen die gewünschte Oberflächenstruktur eingearbeitet. Auf diese Unterlage wird sodann die für den Formatzuschnitt vorgesehene Oberflächenschicht, insbesondere Polyurethanschicht, aufgebracht und mit einem Träger verbunden.

Ein erfindungsgemäßer Formatzuschnitt soll bezüglich seines Materials wesentlich leichter sein und in einem breiten Temperaturbereich seine Biegesteifigkeit nicht oder nicht wesentlich verändern. Darüber hinaus soll er möglichst abriebsfest, schwer entflammbar, kälte- und wärmeisolierend sowie stoß- und schockabsorbierend und geräuschkämpfend wirken. Auch soll für bestimmte Einsatzzwecke die Wasserdichtigkeit des Formatzuschnittes gewährleistet sein. Ferner soll die Oberfläche des Formatzuschnittes vielfältig gestaltbar sein, insbesondere soll die Oberfläche in ihrer Feinstruktur das Aussehen von Kohlenstoff- oder Glasfasergewebe aufweisen können.

Erfindungsgemäß werden diese Ziele bei einem Formatzuschnitt der eingangs genannten Art dadurch erreicht, dass der Träger eine textile Trägerschicht ist, die mit einem Gewirke, Gewebe oder Vlies gebildet ist, eine Stärke zwischen 0,25 und 1,2 mm besitzt, dass in der Beschichtung Kapillaren ausgebildet sind, dass die verfestigte Polyurethankleberdispersion ein Flächengewicht zwischen 65 und 155 g/m² aufweist und zwischen 0,02 und 0,55 mm in den Träger nicht filmbildend eingelagert ist, dass die Beschichtung eine Dicke von 0,09 bis 0,21 mm besitzt, dass der Träger an seiner der Beschichtung gegenüberliegenden Seite mit einer Schicht aus Polychloroprenschaum verbunden ist, der eine moosgummiartige, geschlossenzellige Struktur aufweist und eine Dichte zwischen 0,05 und 0,42 g/cm³, vorzugsweise zwischen 0,06 bis 0,28 g/cm³, besitzt, dass die Beschichtung eine Härte zwischen 25 und 55 Shore A aufweist und dass der Formatzuschnitt abhängig von der Stärke der Schicht eine Dichte zwischen 0,20 und 0,65 g/cm³ aufweist.

Dazu tragen vor allem der Aufbau des Formatzuschnittes mit den einzelnen Schichten und das Zusammenwirken der einzelnen eingesetzten unterschiedlichen Schichten und Materialien bzw. die ausgebildeten Kapillaren bei.

Die dünne, weiche und nicht thermoplastische Beschichtung sorgt für extrem gute Abriebseigenschaften, insbesondere auch dadurch, dass ein Teil der vernetzten Kleberschicht mit der Beschichtung untrennbar verbunden ist bzw. einen Teil von ihr darstellt und der andere Teil der Kleberdispersion die eingesetzten textilen Fasern des Trägers ummantelt. Es wird im Bereich der textilen Fasern somit keine Schicht nach Art einer Folie oder eines Films ausgebildet, sondern es werden lediglich die textilen Fasern nicht filmbildend bzw. nicht folienbildend mit der Kleberschicht ganz oder teilweise ummantelt. Damit kommt es zu einer guten Verbindung zwischen der Beschichtung und dem Träger ohne eine Materialversteifung, weil die textilen Fasern nicht in einem Film vollständig eingebettet sind. Der Polychloroprenschaum besitzt eine mikrofeine, geschlossenzellige, moosgummiartige Zellstruktur. Der Polychloroprenschaum enthält

keine flüchtigen Weichmacher, ist kälte- und wärmebeständig, unbrennbar, sehr leicht und führt zu ausgezeichneten Isolationseigenschaften. Dies ergibt sich insbesondere daraus, dass sich zwischen der dünnen Beschichtung und dem Volumen des Polychloroprenschäumens der textile Träger befindet. Bei herkömmlichen Zuschnitten befindet sich der Schaum zwischen einer kompakten Oberschicht und dem textilen Träger auf der Unterseite.

Bei dem erfindungsgemäßen Formatzuschnitt erfolgt ein Aufbringen einer Polyurethandispersion im Sprühverfahren auf die negativ-oberflächenstrukturierte Silikonkautschukunterlage. Dadurch bilden sich an der Oberfläche der Beschichtung feine Kapillaren, die mit unbewaffnetem Auge nicht oder kaum sichtbar sind. Durch einen Sprühauftrag einer Polyurethankleberdispersion auf die Rückseite der Beschichtung werden die Kapillaren wieder weitgehend geschlossen und damit ein Eindringen von Wasser verhindert. Ein weiterer Teil der PUR-Kleberdispersion wird im Sprühverfahren oder mittels einer Walze auf den Träger appliziert, derart dass sich die PUR-Kleberdispersion nur an den Fasern des Trägers anlagert und die Zwischenräume im Gewirke bzw. im Gewebe bzw. Vlies, das den Träger ausbildet, weitgehend frei bleiben. Nach dem Trocknen der wärmeaktivierbaren PUR-Kleberdispersion auf der Beschichtungsrückseite und dem Trocknen der auf den textilen Träger aufgetragenen PUR-Kleberdispersion werden beide Seiten zusammengelegt und mittels Wärme und Druck zu einer Lage verbunden.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Formatzuschnitt. Fig. 2 zeigt eine Detailansicht einer Ausführungsvariante. Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch eine bevorzugte Ausführungsform.

In Fig. 1 ist ein Schnitt durch einen mehrschichtigen Formatzuschnitt dargestellt. Dieser Formatzuschnitt 1 besitzt eine dünne, 0,09 bis 0,21 mm dicke Oberflächenbeschichtung 2, die mit einer Polyurethandispersion gebildet ist, die auf einer oberflächenstrukturierten Silikonkautschukunterlage als Negativabzug ausgebildet wurde. Vorzugsweise zeigt diese Unterlage im Negativ die Oberfläche eines Kohlenstoff- oder Glasfasergewebes. Dieses Negativ wird durch Abformung mit Silikonkautschuk gebildet und zeigt die negative Abbildung eines solchen Gewebes, insbesondere mit der jeweiligen Faserfeinstruktur. Diese Beschichtung 2 ist mittels einer Polyurethankleberdispersion 3 mit einem textilen Träger 4 verbunden. Die Polyurethankleberdispersion besitzt ein Flächengewicht zwischen 65 und 155 g/m². Diese Polyurethankleberdispersion 3 ist zwischen 0,02 und 0,55 mm in den Träger 4 in nicht filmbildender Weise eingelagert. Der

Träger 4 ist an seiner der Beschichtung 2 gegenüberliegenden Seite mit einer Schicht 5 aus Polychloroprenschaum verbunden. Dieser Schaum besitzt eine moosgummiartige, geschlossenzellige Struktur und eine Dichte zwischen 0,05 und 0,42 g/cm³, vorzugsweise zwischen 0,06 bis 0,28 g/cm³.

5 An der Unterseite dieser Schicht 5 aus Polychloroprenschaumstoff kann eine dünne homogene Haut 6 aus dem selben Material mit einer Stärke zwischen 0,01 und 0,06 mm angebunden sein. Anstelle dieser Haut 6 kann auch eine textile Schicht 7 angebunden sein, so wie dies in Fig. 2 dargestellt ist. Diese textile Schicht 7 besitzt eine Stärke zwischen 0,15 und 0,95 mm.

10 Es ist von Vorteil, wenn die Beschichtung 2 zwischen 55 und 95 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 68 und 87 Gew.-%, eine verfestigte, vernetzte Polyurethandispersion enthält und gegebenenfalls eine Dichte zwischen 0,9 und 1,12 g/cm³ aufweist. Damit werden die gewünschte Festigkeit und Abriebfestigkeit sowie Biegsamkeit des Formatzuschnittes gewährleistet.

15 Wenn der Träger 4 eine textile Trägerschicht ist und natürliche Fasern umfasst und gegebenenfalls elastomere Fasern enthält. Damit können die Stärke und Dehnbarkeit der Trägerschicht 4 sowie des Formatzuschnittes beeinflusst werden.

Um eine gute, weiche und flexible Verbindung zwischen der Polyurethankleberschicht 3 mit dem Träger 4 zu erreichen, ist vorgesehen, dass die
20 gegebenenfalls mit einer vernetzten Polyurethandispersion gebildete Polyurethankleberschicht 3 zwischen 0,02 und 0,55 mm in den Träger 4 eingelagert und an den textilen Fasern nicht filmbildend angebunden oder angelagert ist, sondern diese lediglich ummantelt.

Um der Schicht 5 aus Polchloroprenschaum erhöhte Stärke und Biegsamkeit zu
25 verleihen kann vorgesehen sein, dass die Schicht 5 aus Polychloroprenschaum eine Stärke zwischen 1,0 und 4,5 mm besitzt und mit einem Polychloropren und/oder Polyurethan enthaltenden Klebstoff oder direkt bei ihrer Herstellung an dem Träger 4 angebunden ist.

Es kann des weiteren vorgesehen sein, dass die Beschichtung 2 Pigment- und
30 Silikonpartikel enthält.

Die Gestaltbarkeit des erfindungsgemäßen Formatzuschnittes ist groß und vielfältig. Es kann vorgesehen sein, dass die Oberfläche der Beschichtung 2 das Aussehen von Narben- oder Nubukleder oder das Aussehen von Textilien oder ein technisches Aussehen, vorzugsweise von Sandpapier oder von einem Waffelmuster, oder
5 das Aussehen von direkt oder indirekt in eine Silikonkautschukunterlage gelaserten Strukturen und/oder von Logos zeigt. Es kann auch vorgesehen sein, dass zumindest zwei der unterschiedlichen Schichten 2, 3, 4, 5, 6 unterschiedliche Farben aufweisen. Möglich ist es auch, dass die Oberfläche des Formatzuschnittes unterschiedlich strukturiert ist und gegebenenfalls einen nubuklederartiges und einen
10 kohlenstoffgewebeartiges Aussehen aufweisenden Bereich umfasst. Es ist auch möglich, der Oberfläche in ihrer Feinstruktur das Aussehen von Kohlenstoff- oder Glasfasergewebe zu verleihen.

Der erfindungsgemäße Formatzuschnitt bietet auch Vorteile in Hinblick auf seine Durchlässigkeit bezüglich Wasser und Wasserdampf. Es kann vorgesehen sein, dass im
15 Formatzuschnitt Mikroperforationen ausgebildet sind, derart dass der Formatzuschnitt wasserdampf- und/oder luftdurchlässig aber trotzdem wasserdicht ist. Die mit Polyurethan und/oder mit Polychloroprenschäum gebildeten Schichten sind an sich wasserdicht, wasserdampfdicht und luftundurchlässig. Durch Ausbildung einer Mikroperforation kann Sorge dafür getragen werden, dass die Schichten wasserdampf- und/oder luftdurchlässig
20 werden, aber noch immer wasserdicht sind.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform des erfindungsgemäßen mehrschichtigen Formatzuschnittes ergibt sich, wenn gemäß Fig. 3 vorgesehen ist, dass die Polyurethanklebeschicht 3 zweilagig ausgebildet ist, wobei eine Lage 3a auf die Rückseite der Beschichtung 2 und die andere Lage 3b auf den Träger 4 vorzugsweise mit
25 einer Walze oder durch Sprühen aufgetragen ist, und die beiden Lagen mittels Wärme und Druck verbunden sind. Damit wird eine einfache Herstellung des Formatzuschnittes möglich, wobei die Biegebarkeit des Formatzuschnittes gewahrt bleibt und die Wasserdampfdurchlässigkeit einstellbar ist.

Des Weiteren ist vorgesehen, dass die in der Beschichtung 2 ausgebildeten, insbesondere sichtbaren, Kapillaren K auf der Rückseite der Beschichtung 2 durch die auf
30 diese aufgebrachte Lage der Polyurethanklebeschicht abgeschlossen sind. Diese Ausbildung ermöglicht eine Wasserdampfdurchlässigkeit der Beschichtung 2, ohne dass jedoch Wasser in die Trägerschicht des Formatzuschnittes eindringen kann.

Um die Beschichtung 2 wasserdampfdurchlässig, jedoch wasserdicht zu gestalten, kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass die Beschichtung 2 Silikon und/oder Silikonpartikel, gegebenenfalls in einem Ausmaß von 1 bis 15 %, vorzugsweise 2 bis 11 %, des Gewichtes der Beschichtung 2 enthält, wobei das Silikon und/oder die Silikonpartikel als Emulsion und/oder Dispersion in der Beschichtung 2 vorliegen. Durch die Maßnahme, dass die Beschichtung 2 Silikon enthält, ist die Beschichtung 2 hydrophob, d.h. das Eindringen von Wasser in die offenen Kapillaren der Beschichtung wird verhindert, wogegen Wasserdampf entweichen kann.

Der erfindungsgemäße Formatzuschnitt besitzt hohe Biegefestigkeit und die für seinen Einsatz vorteilhafte Weichheit, wenn vorgesehen ist, dass die Polyurethanklebeschicht 3 mit einer wässrigen Polyurethandispersion gebildet ist, die im vernetzten Zustand eine Härte von weniger als 45 Shore A, vorzugsweise weniger als 35 Shore A, besitzt. Insbesondere werden diese Vorteile erhöht, wenn die Polyurethanklebeschicht (3) eine amorphe Struktur besitzt.

Für den Einsatz des mehrschichtigen Formatzuschnittes ist es von Vorteil, wenn die Beschichtung 2 frei von Weichmachern ist.

Der Anteil von Silikon und/oder Silikonpartikeln bietet die Gewähr für diese Eigenschaft der Beschichtung 2.

Der erfindungsgemäße Formatzuschnitt besitzt auf der Oberfläche, d.h. auf der Oberfläche der Beschichtung 2, sichtbare Kapillaren. Diese Kapillaren K werden bei der Erstellung der Beschichtung 2 durch die Polyurethanklebeschicht 3 weitgehend verschlossen bzw. bezüglich ihres Durchmessers verringert. Die Kapillaren K haben somit den Zweck im Oberflächenbereich des Formatzuschnittes den Wasserdampf- bzw. Wasserhaushalt zu regeln. Dies steht im Gegensatz zu Kapillaren, welche die gesamte auf den Träger 4 aufgebrachte Schicht durchdringen.

Gemäß der DE 30 09 976 A1 wird ein Neoprenschaum mit einem Jersey verbunden und das Jersey mit einem dünnen Polyurethanfilm. Der Neoprenschaum weist auf der Rückseite ein Jerseygewebe auf und auf der Oberfläche ist der dünne Polyurethanfilm direkt mit dem Neoprenschaum verbunden. Die Aufgabe ist hier Bahnenmaterial für die Herstellung von Taucheranzügen bzw. einen Taucheranzug zu erstellen. Das heißt, die Konfektionszuschnitte für den Anzug werden aus dem fertigen

Material geschnitten. Bahnenmaterial wird aber prinzipiell anders hergestellt als Formatzuschnitte.

Gemäß dieser DE-A1 wird ein Polyurethanfilm aus einer Polyurethanlösung erzeugt, die organische Lösungsmittel, wie Dimethylformamid, Methyläthykoten, Toluol
5 oder eine Mischung daraus enthält. Diese Polyurethanlösung wird auf ein glattes oder feinnarbiges Trennpapier mittels Rakel aufgetragen, denn ein Einsprühen ist nicht möglich. Nach dem Verdampfen der Lösungsmittel hat der Film eine Dicke von 0,01 - 0,05 mm. Der auf dem Trägerabziehpapier gebildete dünne Film wird mit einem PUR- oder Chloropren-Lösungsmittelkleber beschichtet. Unter Verdampfen der im Kleber
10 enthaltenen Lösungsmittel wird der Film weitertransportiert und mit dem aufzubringenden Stretchgewebe versehen. Danach werden das Stretchgewebe und der Schaum oder der Schaum für sich, also beide ohne Klebstoff, auf dem Film aufgelegt. Danach erfolgt 48 Stunden ein Trocknen bei 30°C in einer Trockenmaschine, um eine vollständige Reaktion der Klebemittel herbeizuführen. Erst dann wird das Trennpapier abgezogen. Dieses
15 umweltbelastende und teure Verfahren ist notwendig, weil das Trennpapier selbst nach unten und der geschlossenzellige Schaum nach oben keine Entfernung der Lösemittel zulassen. Dünne Filme von 0,01 bis 0,05 mm sind leichter zu handhaben, trocknen schneller als dickere Zurichtungen. In der DE-A1 findet sich aber kein Hinweis, wie dick der Klebstofffilm ist, der mit einer Walze auf den Polyurethanfilm appliziert wird und somit
20 auch kein Hinweis, wie er im Gewebe vorliegt bzw. wie tief er in das Gewebe eingedrungen ist und die Fasern umschließt.

Die erfindungsgemäß aufgebrachte Beschichtung ist mindestens zwischen 9 bis 21 Mal dicker als der aus der DE-A1 bekannte Beschichtungsfilm und die Beschichtung wird auf einer beliebig strukturierten Silikonplatte hergestellt. Aufgrund dieser Herstellungsart
25 kann die Beschichtung auf ihrer Oberfläche sichtbare Kapillaren aufweisen, die durch die Lage der aufgebrachten Polyurethanklebeschicht 3 weitgehend verschlossen werden, aber doch teilweise bestehen bleiben. Entsprechend wird die andere Lage der Klebeschicht 3 direkt auf den Träger 4 aufgetragen, und zwar so, dass der Klebstoff 3, wie beschrieben, keinen Film bildet und definiert in den Träger 4 eindringt. Nach dem
30 Trocknen der beiden Lagen bzw. Kunststoffaufträge durch Wasserentfernung werden die Lagen des wärmeaktivierbaren Polyurethanklebers mittels Wärme und Druck zu einer Schicht verbunden.

Es ist ferner vorgesehen, dass der erfindungsgemäße Formatzuschnitt keinen Weichmacher enthalten soll. Die bekannten Neoprene enthalten einen hohen Anteil an
35 Naphthen-Weichmacheröl als Weichmacher. Bei Taucheranzügen, also im Wasser,

kommt es zu keiner Migration. Bei dem erfindungsgemäßen Aufgabengebiet, z.B. der Schuhherstellung, der Innenausstattung von Fahrzeugen usw., würden Weichmacher emigrieren und Foggingprobleme verursachen. Die aus der DE-A1 bekannte Fertigungsweise erlaubt es wegen der CO₂-Emissionsgesetzen schließlich nicht, die
5 Produkte in der Fahrzeugindustrie einzusetzen.

Ferner können erfindungsgemäße Strukturierung, wie Kohlenstoffgewebe, Glasfasergewebe, Nubukoberflächen nicht auf einem Trennpapier hergestellt werden und schon gar nicht mit einem Polyurethanfilm, der aus einer Polyurethanlösung gebildet wurde, der eine Dicke zwischen 0,01 - 0,05 mm aufweist. Die Strukturierungen und
10 -vertiefungen sind in der Regel stärker als der aus der DE-A1 bekannte Film. Dass ein Beschichtungsfilm in der Dicke von weniger als 0,05 mm keine Verschleißfestigkeit erfüllt, wie sie für Schuhe und Fahrzeuge gefordert wird, liegt auf der Hand.

Aus der DE 39 018 19 A2 ist ein Schaum bekannt, der mit einer Reaktionsharzbeschichtung versehen ist. Das Material ist hart und brüchig.

15 Gemäß der DE 10 2008 000 419 A1 soll ein Material mit einer extrem hohen Wasserdampfdurchlässigkeit geschaffen werden. Dies wird dadurch erreicht, indem durchgehende Kapillaren ausgebildet werden, die alle Schichten durchdringen. Eine Verwendung von Chloroprenschäumen ist nicht vorgesehen.

Die Einsatzgebiete des erfindungsgemäßen Formatzuschnittes sind vielfältig. Es
20 ist von Vorteil, wenn mit einem erfindungsgemäßen Formatzuschnitt Gegenstände in Form von Kraftfahrzeuginnenausstattungen, Motorrad-, Fahrrad- oder Reitsätteln, Sitzen, Liegebänken, medizinischen Stühlen oder Liegen, Objektmöbelbezügen, Kinderwagen, Sicherheits- und Sportschuhen, Taschen oder Taschen für Notebooks, Handys, Fotoapparate und andere stoßempfindliche Geräte oder von Schutzbekleidung und Teile
25 von Schutzbekleidung für den Katastrophenschutz sowie für Fischer, Sportler oder Feuerwehrleute hergestellt werden.

Es hat sich gezeigt, dass der Formatzuschnitt zum Abdecken von Airbagzonen bei Innenverkleidungen im Auto große Vorteile bietet. Insbesondere die Ausführung, bei welcher auf der Rückseite ein textiler Träger 7 vorhanden ist, kann eine programmierte
30 Sollbruchstelle, z.B. mittels Laser, einfach geschaffen werden, ohne dass der textile Träger 4, der mit der Beschichtung 2 verbunden ist, beschädigt wird.

Es hat sich gezeigt, dass die Mitverwendung von Mikroholzkugeln in der Beschichtung 2 und/oder in der Kleberschicht 3 vorteilhaft ist. Mit einem Volumenanteil zwischen 3 bis 24 % wirken diese nicht nur gewichtsreduzierend, sondern verbessern auch die Haptik. Die Mikroholzkugeln können aus Kunststoff, vorzugsweise aber aus Glas, bestehen und eine Größe zwischen 5 bis 65 μm aufweisen. Durch die Mitverwendung von Mikroholzkugeln aus Glas wird auch das Brennverhalten der Beschichtung 2 verbessert.

Es ist von Vorteil, wenn der textile Träger 4 und/oder das textile Material 7 schwer entflammbar ausgerüstet sind.

Letztlich betrifft die Erfindung auch die Verwendung von Formatzuschnitten nach einem der Ansprüche 1 bis 21 zur Herstellung dieser genannten Gegenstände.

Patentansprüche:

1. Mehrschichtiger Formatzuschnitt, umfassend eine dünne Beschichtung (2) auf Polyurethanbasis, die mittels einer Polyurethankleberschicht (3) mit einem textilen Träger (4) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet,
 - 5 - dass der Träger (4) eine textile Trägerschicht ist, die mit einem Gewirke, Gewebe oder Vlies gebildet ist, eine Stärke zwischen 0,25 und 1,2 mm besitzt,
 - dass in der Beschichtung (2) Kapillaren ausgebildet sind,
 - dass die verfestigte Polyurethankleberdispersion (3) ein Flächengewicht zwischen 65 und 155 g/m² aufweist und zwischen 0,02 und 0,55 mm in den Träger (4) nicht filmbildend
10 eingelagert ist,
 - dass die Beschichtung (2) eine Dicke von 0,09 bis 0,21 mm und eine Härte zwischen 25 und 55 Shore A aufweist,
 - dass der Träger (4) an seiner der Beschichtung (2) gegenüberliegenden Seite mit einer Schicht (5) aus Polychloroprenschaum verbunden ist, der eine moosgummiartige,
15 geschlossenzellige Struktur aufweist und eine Dichte zwischen 0,05 und 0,42 g/cm³, vorzugsweise zwischen 0,06 bis 0,28 g/cm³, besitzt.
2. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung (2) mit einer auf einer oberflächenstrukturierten Silikonkautschukunterlage strukturierten Polyurethendispersion gebildet ist.
- 20 3. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite der Schicht (5) eine dünne homogene Haut (6) aus dem gleichen Material wie die Schicht (5) mit einer Stärke zwischen 0,01 und 0,06 mm angebunden ist, oder dass an der Unterseite der Schicht (5) eine textile Schicht (7) mit einer Stärke zwischen 0,15 und 0,95 mm angebunden ist.
- 25 4. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung (2) zwischen 55 und 95 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 68 und 87 Gew.-%, eine verfestigte, vernetzte Polyurethandispersion enthält und gegebenenfalls eine Dichte zwischen 0,9 und 1,12 g/cm³ aufweist.

5. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (5) synthetische und/oder natürliche Fasern umfasst und gegebenenfalls elastomere Fasern enthält.
6. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die gegebenenfalls mit einer vernetzten Polyurethandispersion gebildete Polyurethankleberschicht (3) zwischen 0,02 und 0,55 mm in den Träger (4) eingelagert und an den textilen Fasern nicht filmbildend angebunden oder angelagert ist, sondern diese lediglich teilweise bis ganz ummantelt.
7. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dass die Schicht (5) aus Polychloroprenschaum eine Stärke zwischen 1,0 und 4,5 mm besitzt und mit einem Polychloropren und/oder Polyurethan enthaltenden Klebstoff oder direkt bei ihrer Herstellung an dem Träger (4) angebunden ist.
8. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung (2) Pigment- und/oder Silikonpartikel enthält.
9. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dass die Oberfläche der Beschichtung (2) das Aussehen von Narben- oder Nubukleder oder das Aussehen von Textilien oder ein technisches Aussehen, vorzugsweise von Sandpapier oder von einem Waffelmuster, oder das Aussehen von direkt oder indirekt in eine Silikonkautschukunterlage gelaserten Strukturen und/oder von Logos oder von Kohlenstoffgewebe, insbesondere mit Darstellung der Faserfeinstruktur zeigt.
10. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei der unterschiedlichen Schichten (2, 3, 4, 5, 6) unterschiedliche Farben aufweisen.
11. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberfläche des Formatzuschnittes unterschiedlich strukturiert ist und gegebenenfalls einen nubuklederartiges und einen kohlenstoffgewebeartiges Aussehen aufweisenden Bereich umfasst.
12. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass im Formatzuschnitt Mikroperforationen ausgebildet sind, derart dass der Formatzuschnitt wasserdampf- und/oder luftdurchlässig aber trotzdem wasserdicht ist.

13. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Formatzuschnitt abhängig von der Stärke der Schicht (5) eine Dichte zwischen 0,20 und 0,65 g/cm³ aufweist.
14. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Polyurethanklebeschicht (3) zweilagig ausgebildet ist, wobei eine Lage (3a) auf die Rückseite der Beschichtung (2) und die andere Lage (3b) auf den Träger (4), vorzugsweise mit einer Walze oder durch Sprühen, aufgetragen ist, und die beiden Lagen (3a, 3b) mittels Wärme und Druck verbunden sind.
15. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung (2) frei von Weichmachern ist.
16. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Beschichtung (2) ausgebildeten, insbesondere sichtbaren, Kapillaren K auf der Rückseite der Beschichtung (2) durch die auf diese aufgebraachte Lage der Polyurethanklebeschicht (3) abgeschlossen sind.
17. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung (2) Silikon und/oder Silikonpartikel, gegebenenfalls in einem Ausmaß von 1 bis 15 %, vorzugsweise 2 bis 11 %, des Gewichtes der Beschichtung (2) enthält, wobei das Silikon und/oder die Silikonpartikel als Emulsion und/oder Dispersion in der Beschichtung (2) vorliegen.
18. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Polyurethanklebeschicht (3) mit einer wässrigen Polyurethandispersion gebildet ist, die im vernetzten Zustand eine Härte von weniger als 45 Shore A, vorzugsweise weniger als 35 Shore A, besitzt.
19. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Polyurethanklebeschicht (3) eine amorphe Struktur besitzt.
20. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung (2) und/oder die Kleberschicht (3) einen Volumenanteil von 3 bis 24 % Mikroholkugeln aus Kunststoff, vorzugsweise aus Glas, aufweist und dass diese eine Größe von 5 bis 65 µm besitzen.

21. Mehrschichtiger Formatzuschnitt nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass der textile Träger (4) und/oder das textile Material (7) schwer entflammbar ausgerüstet sind.

22. Mit einem mehrschichtigen, wasserdichten Formatzuschnitt nach einem der
5 Ansprüche 1 bis 21 gebildete Gegenstände in Form von Kraftfahrzeuginnenausstattungen, Motorrad-, Fahrrad- oder Reitsätteln, Sitzen, Liegebänken, medizinischen Stühlen oder Liegen, Objektmöbelbezügen, Kinderwagen, Sicherheits- und Sportschuhen, Taschen oder Taschen für Notebooks, Handys, Fotoapparate und andere stoßempfindliche Geräte oder von Schutzbekleidung und Teile
10 von Schutzbekleidung für den Katastrophenschutz sowie für Fischer, Sportler oder Feuerwehrleute und/oder Verwendung von Formatzuschnitten nach einem der Ansprüche 1 bis 19 zur Herstellung dieser Gegenstände.

Fig. 1

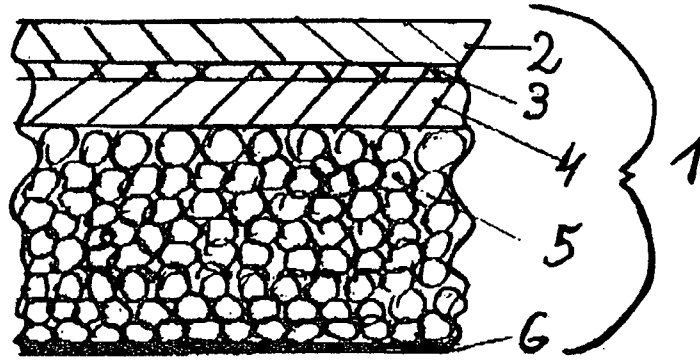


Fig. 2

