

(19)



(11)

EP 2 455 522 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

23.05.2012 Patentblatt 2012/21

(51) Int Cl.:

D04B 21/04 ^(2006.01)**A44B 18/00** ^(2006.01)(21) Anmeldenummer: **10191766.4**(22) Anmeldetag: **18.11.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME(71) Anmelder: **Nordenia Technologies GmbH****48599 Gronau (DE)**

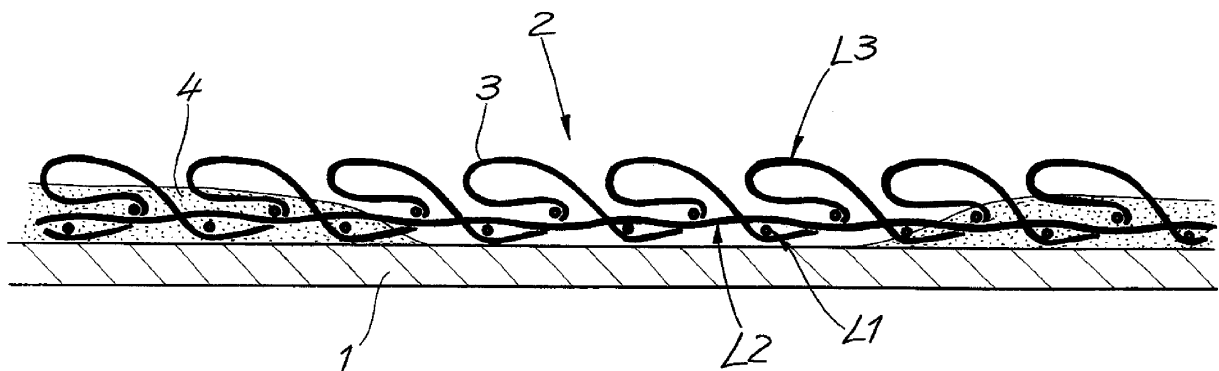
(72) Erfinder:

- **Homölle, Dieter**
48607 Ochtrup (DE)
- **Baldauf, Georg**
48366 Laer (DE)

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald**
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)
(54) **Verbundstoffelement für einen Klettverschluss**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verbundstoffelement für einen Klettverschluss, insbesondere für einen Windelverschluss, mit einem Träger (1) und einem auf den Träger (1) kaschierten Textilmaterial (2), welches eine aus Fäden (L1, L2) gewählte Grundstruktur und in die Grundstruktur durch Wirken eingebundene Fäden (L3) aufweist. Die in die Grundstruktur durch Wirken einge-

bundenen Fäden (L3) bilden zur Verbindung mit Klettthaken vorgesehene Schlaufen (3). Zumindest einen Teil der Fäden (L1) oder Fasern der Grundstruktur ist aus Polyamid gebildet. Erfindungsgemäß weisen die durch Wirken in die Grundstruktur eingebundenen Fäden (L3) als Hauptbestandteil Polyolefin, insbesondere Polypropylen auf.

Fig. 1**EP 2 455 522 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verbundstoffelement für einen Klettverschluss, insbesondere für einen Windelverschluss, mit einem Träger und einem auf den Träger kaschierten Textilmaterial, welches eine aus Fäden oder Fasern gebildete Grundstruktur und in die Grundstruktur durch Wirken eingebundene Fäden aufweist, wobei die in die Grundstruktur durch Wirken eingebundenen Fäden zur Verbindung mit Kletthaken vorgesehene Schlaufen bilden und wobei zumindest ein Teil der Fäden oder Fasern der Grundstruktur aus Polyamid gebildet ist.

[0002] Klettverschlüsse bestehen gemäß ihrer üblichen Ausgestaltung aus einem Schlaufenteil sowie einem Hakenteil. Entsprechende Klettverschlüsse werden auch als Hook-and-Loop-Systeme bezeichnet. Klettverschlüsse werden sowohl für die mehrfache Verwendung als auch für Wegwerfartikel wie Windeln, insbesondere Babywindeln oder Inkontinenzartikel für Erwachsene, verwendet.

[0003] Bei Windelverschlüssen für Einwegwindeln werden in der Praxis meistens Lamine aus einer bedruckten Polyethylenfolie als Träger und einem darauf mit Klebstoff kaschierten Gewirke aus Polyamid eingesetzt. Gerade bei Einwegprodukten wie Windeln werden insgesamt geringe Produktionskosten und damit auch geringe Flächengewichte von Träger und dem darauf kaschierten Textilmaterial angestrebt, so dass das Textilmaterial eine offene und luftige Struktur aufweist. Bei solchen Verbundstoffelementen besteht allgemein das Problem, dass dieses bei möglichst geringen Herstellungskosten eine ausreichende Stabilität aufweisen muss, wobei ein Verkleben der für die Verbindung mit den Kletthaken vorgesehenen Schlaufen zu vermeiden ist, weil diese bei einer Verklebung nicht mehr für eine Verbindung mit Kletthaken zur Verfügung stehen.

[0004] Aus der EP 0 777 006 B1 ist ein Verbundstoffelement mit einer Folie als Träger und einem Textilmaterial bekannt, wobei das Textilmaterial ein Gelege aus Kett- und Schussfäden sowie wirktechnisch mit dem Gelege verbundene Schlaufen aufweist. Um das Textilmaterial möglichst leicht und offen gestalten zu können, ist dieses vollflächig mit der Trägerfolie kaschiert. Auf die Schlaufen wirkende Zugkräfte werden über den Klebstoff unmittelbar auf die Trägerfolie übertragen, welche entsprechend dem gesamten Verbundstoffelement die nötige Festigkeit gibt. Um bei der vollflächigen Verklebung eine Einbindung der Schlaufen zu vermeiden, sind sämtliche Schlaufen so groß bemessen, dass sie auf den von dem Grundgelege gebildeten Maschen aufliegen.

[0005] Ein grundlegend anderer Ansatz wird in der EP 1 579 779 B1 verfolgt, wobei vorgeschlagen wird, eine Trägerfolie mit einem gewirkten Textilmaterial nicht vollflächig zu verbinden, so dass neben Klebeflächen auch klebstofffreie Bereiche vorliegen, in denen die Trägerfolie und das Textilmaterial lose aufeinander liegen. In diesen Bereichen sind die Schlaufen völlig frei zugänglich,

wobei zum Teil sogar eine Verhakung der Kletthaken mit der Grundstruktur des Textilmaterials möglich ist. In den klebstofffreien Bereichen wird so eine optimale Klettwirkung beobachtet. Im Gegensatz zu der aus der EP 0 777 006 B1 bekannten vollflächigen Verklebung muss das Textilmaterial aber eine erhöhte Festigkeit und Stabilität aufweisen, weil in den klebstofffreien Bereichen die Zugkräfte zunächst über das Textilmaterial selbst bis zu den randseitig anschließenden verklebten Bereichen übertragen werden muss. Diese erhöhte Festigkeit ist durch eine geeignete Auswahl der Fäden, welche das Textilmaterial bilden, zu gewährleisten. Durch die Ersparnis an Klebstoff sowie die sehr gute Klettwirkung in den klebstofffreien Bereichen können aber insgesamt bei geringen Produktionskosten gute Materialeigenschaften erreicht werden. Das Textilmaterial kann aus Polypropylen, Polyester oder Polyamid gebildet sein.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein Verbundstoffelement mit einem Träger und einem auf den Träger kaschierten Textilmaterial anzugeben, welches insbesondere in verklebten Bereichen eine verbesserte Klettwirkung aufweist. Das Verbundstoffelement soll des Weiteren kostengünstig sein und sich insbesondere auch für Wegwerfartikel eignen.

[0007] Ausgehend von einem Verbundstoffelement mit den eingangs beschriebenen Merkmalen wird die Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die durch Wirken in die Grundstruktur eingebundenen Fäden als Hauptbestandteil Polyolefin, insbesondere Polypropylen, aufweisen.

[0008] Die vorliegende Erfindung lehrt damit für zumindest einen Teil der Fäden oder Fasern der Grundstruktur einerseits und die durch Wirken in die Grundstruktur eingebundenen Fäden andererseits unterschiedliche Materialien einzusetzen, wobei die jeweils unterschiedlichen Anforderungen an die Grundstruktur und die zur Verwendung mit den Kletthaken vorgesehenen Schlaufen berücksichtigt werden. So muss die Grundstruktur eine hohe Festigkeit aufweisen und sich auch gut mit dem Träger, welcher vorzugsweise eine Folie ist, durch Klebstoff kaschieren lassen. Polyamid wird diesen Anforderungen gerecht, weil es nicht nur eine hohe Festigkeit aufweist, sondern auch aufgrund seiner Polarität sehr gut mit einem Klebstoff, beispielsweise einem Kaschierklebstoff auf der Basis von Polyurethan, verklebt werden kann. Die erfindungsgemäß in der Grundstruktur vorgesehenen Fasern oder Fäden aus Polyamid gewährleisten einen sicheren Verbund mit dem Träger und eine hohe Festigkeit.

[0009] Die vorliegende Erfindung lehrt des Weiteren, für die in die Grundstruktur eingewirkten Fäden, welche die zur Verbindung mit dem Kletthaken vorgesehenen Schlaufen bilden, ein anderes Material einzusetzen, welches als Hauptbestandteil Polyolefin, insbesondere Polypropylen, aufweist. Hauptbestandteil meint, dass der Polyolefinanteil des Materials mindestens 50 Gew.-% und vorzugsweise mindestens 80 Gew.-% beträgt. Der entsprechende Faden kann auch vollständig aus Polyo-

lefin, insbesondere Propylen, bestehen. Polyolefine, insbesondere Polypropylen weisen keine oder nur eine vergleichsweise geringe Polarität auf und können daher zu meist schlechter verklebt werden. Dies führt dazu, dass auch bei einer vollflächigen Verklebung oder bei einer lediglich teilweisen Verklebung in den verklebten Bereichen die Fäden, die die Schlaufen bilden, nicht oder weniger stark verklebt sind, so dass in den verklebten Bereichen die Klettwirkung insgesamt erheblich verbessert wird. Selbst bei einem leichten Verkleben der Schlaufen können diese bei der Benutzung des Verbundstoffelementes an einem Klettverschluss oder zuvor in einem separaten Verfahrensschritt, beispielsweise einem Bürsten, auch leichter wieder von dem Klebstoff gelöst werden, so dass die Schlaufen dann für eine effektive Verbindung mit Kletthaken zur Verfügung stehen. Im Gegensatz zu einem vollständig aus Polyamid gebildeten Textilmaterial ergibt sich aufgrund der geringeren Kosten für Polyolefine, auch insbesondere Polypropylen, eine erhebliche Kostenersparnis.

[0010] Die Grundstruktur des Textilmaterials kann im Rahmen der Erfindung auf unterschiedliche Weise gebildet werden. Grundsätzlich ist es möglich, als Grundstruktur ein aus Fasern gebildetes Nonwoven bereitzustellen, welches dann aus Polyamidfasern oder einer Fasermischung mit einem erheblichen Anteil an Polyamidfasern gebildet ist. Vorzugsweise ist die Grundstruktur aber gewebt, gewirkt oder gestrickt. Bei einer gewebten oder gewirkten Grundstruktur ist zumindest ein an der Bildung der Grundstruktur beteiligter Fadentyp aus Polyamid vorgesehen.

[0011] Bei einer gewebten Grundstruktur mit Kett- und Schussfäden bestehen zumindest die Kettfäden oder die Schussfäden aus Polyamid. Eine gewirkte Grundstruktur kann grundsätzlich aus einem Fadentyp gebildet sein, d. h. einer Vielzahl von Fäden, die alle nach dem gleichen Legemuster verarbeitet sind. Vorzugsweise sind bei einer gewirkten Grundstruktur zwei Fadentypen mit einer unterschiedlichen Legung vorgesehen. Dadurch ist es möglich die Festigkeit und die sonstigen Eigenschaften des gewirkten Textilmaterials einzustellen. Die Polyamidfäden weisen Polyamid als Hauptbestandteil auf. In üblicher Weise können aber auch Zusatzstoffe, Füllstoffe, Verarbeitungshilfsmittel, Farbstoffe, Beschichtungen oder dergleichen vorgesehen sein, die beispielsweise einen Gewichtsanteil von weniger als 30 %, vorzugsweise weniger als 15 % des gesamten Fadenmaterials aufweisen.

[0012] Bei einer aus zwei Fadentypen gewirkten Grundstruktur bilden sich in Wirkrichtung, d. h. in Produktionsrichtung des Gewirkes, Maschenstäbchen und in Querrichtung dazu Maschenreihen aus. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist für den ersten Fadentyp ein Legemuster vorgesehen, gemäß welchem dieser Fadentyp zumindest zwei Maschenstäbchen, insbesondere zwei benachbarte Maschenstäbchen, verbindet. Die Fäden des zweiten Fadentyps liegen im Rahmen einer solchen Ausgestaltung zwischen den Maschenstäbchen

weitgehend frei und können deshalb auch gut verklebt werden. Zusätzlich sind die zwischen den Maschenstäbchen verlaufenden Fäden auch bei der Benutzung des Verbundstoffelementes unter Umständen großen Zugkräften ausgesetzt, so dass gerade diese eine hohe Stabilität aufweisen müssen, weshalb auch deshalb Polyamid als zugfestes Material besonders für diesen ersten Fadentyp geeignet ist. Der zweite Fadentyp kann dagegen genau entlang eines Maschenstäbchens in Wirkrichtung verlaufen. Je nach Anforderungen und Fadenstärke kann der beschriebene zweite Fadentyp dann auch aus kostengünstigem Polyolefin, insbesondere Polypropylen, gebildet sein. Wenn allerdings höhere Zugfestigkeiten notwendig sind, können auch die Fäden des zweiten Fadentyps aus Polyamid gebildet sein.

[0013] Bei einer gewebten oder gewirkten Grundstruktur können grundsätzlich Monofilamentfäden und/oder Multifilamentfäden eingesetzt werden. Bei der zuvor beschriebenen gewirkten Grundstruktur mit einem ersten, zumindest zwei Maschenreihen verbindenden Fadentyp und einem zweiten Fadentyp erweist es sich als besonders vorteilhaft, wenn der erste Fadentyp als Monofilamentfaden bereitgestellt wird und/oder wenn die die Schlaufen bildenden Fäden Multifilamentfäden sind. Multifilamentfäden sind zur Verbindung mit Kletthaken besonders geeignet, weil eine gewisse Klettwirkung bereits erreicht wird, wenn nur ein Teil der Filamente von Kletthaken untergriffen wird. Gerade bei den frei verlaufenden Schlaufen ergibt sich bei einem Multifilamentfaden auch eine deutlich weichere Oberfläche. Schließlich ist zu berücksichtigen, dass bei dem Einsatz des Verbundstoffelementes als Windelverschluss nur eine begrenzte Anzahl von Öffnungs- und Schließvorgängen vorgesehen sind. Wenn also bei einem Öffnen an einer Schlaufe ein Teil der Filamente zerreißt, verbleibt dort noch ein Teil der Filamente des Multifilamentfadens, der für eine weitere Verbindung genutzt werden kann. Die Fäden des zweiten Fadentyps können wahlweise als Multifilamentfäden oder Monofilamentfäden ausgebildet sein.

[0014] Als Träger kommt im Rahmen der Erfindung neben einer üblichen Folie grundsätzlich auch ein Nonwoven-Material in Betracht, wobei der Träger häufig mit einem Dekor bedruckt ist, welches dann durch das aufkaschierte Textilmaterial sichtbar ist. Wenn der Träger aus einer ein- oder mehrschichtigen Folie gebildet ist, weist diese vorzugsweise zumindest an der Fläche, die mit dem Textilmaterial kaschiert ist, ein Polyolefin, insbesondere Polyethylen, als Hauptbestandteil auf. Besonders bevorzugt ist eine kostengünstige ein- oder mehrschichtige Polyethylenfolie.

[0015] Im Rahmen der vorliegenden Erfindung kann sowohl eine vollflächige als auch eine teilflächige Verklebung erfolgen, wobei dann in den verklebten Bereichen eine verbesserte Klettfähigkeit erreicht wird, weil die Schlaufen dort aufgrund des verwendeten Polyolefinmaterials, insbesondere Polypropylen, weniger stark verklebt sind. Die Grundstruktur mit zumindest einem An-

teil an Fäden aus Polyamid gewährleistet eine hohe Stabilität und Verbundfestigkeit, so dass grundsätzlich auch eine nicht vollflächige Verklebung ausreichend ist, wie sie in der EP 1 579 779 B1 und der EP 1 690 976 B1 beschrieben ist. Die dort beschriebenen Maßnahmen können ohne Einschränkung auch im Rahmen der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden, so dass dann der Klebstoff in einem Muster appliziert wird, welches sich aus Klebeflächen und klebstofffreien Bereichen zusammensetzt. Insbesondere können gemäß der EP 1 579 779 B1 und der EP 1 960 967 B1 Klebstoffmuster mit durchgehenden Linien und dazwischen angeordneten klebstofffreien Zellen gebildet werden. Denkbar ist es auch ein im Wesentlichen rechteckiges Gittermuster vorzusehen, wobei dann in Verbindung mit einem gewirkten Textilmaterial einzelne Maschenstäbchen nicht bzw. nur an kreuzenden Klebstoffstreifen befestigt sind.

[0016] Der Anteil der verklebten Fläche beträgt bei einem nicht vollflächigen Klebstoffauftrag typischerweise zwischen 10 % und 40 %, bevorzugt zwischen 14 % und 28 % der Gesamtfläche. Geeignet sind übliche Kaschierklebstoffe, insbesondere Klebstoffe auf der Basis von Polyurethan.

[0017] Das Textilmaterial, welches aus Kostengründen möglichst leicht sein soll aber dennoch eine ausreichende Stabilität und Klettwirkung aufweisen muss, weist bevorzugt einen Flächengewicht zwischen 10 g/m² und 40 g/m², vorzugsweise zwischen 14 g/m² und 28 g/m² auf.

[0018] Wenn als Träger eine Folie eingesetzt wird, kann diese üblicherweise relativ dünn ausgeführt werden, weil diese im Wesentlichen dazu vorgesehen ist, das Verbundstoffelement leicht handhaben und beispielsweise im Taillenbereich einer Windel aufbringen zu können. Die Dicke der vorzugsweise aus Polyolefin, insbesondere Polyethylen bestehenden Folie kann beispielsweise zwischen 10 µm und 40 µm, insbesondere zwischen 15 µm und 25 µm liegen.

[0019] Die Erfindung wird im Folgenden anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen schematisch:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemäßen Verbundstoff für Klettverschlüsse,

Fig. 2 ein Legemuster für ein wirktechnisch hergestelltes Textilmaterial des Verbundstoffelementes,

Fig. 3 das gemäß dem Legemuster nach Fig. 2 gefertigte textile Material.

[0020] Fig. 1 zeigt ein Verbundstoffelement für Klettverschlüsse, insbesondere für einen Windelverschluss, mit einem Träger 1 und mit einem auf den Träger 1 kaschierten Textilmaterial 2, welches eine aus Fäden (L1, L2) gebildete Grundstruktur und in die Grundstruktur durch Wirken eingebundene Fäden L3 aufweist. Die in

die Grundstruktur durch Wirken eingebundenen Fäden L3 bilden zur Verbindung mit Kletthaken vorgesehene Schlaufen 3.

[0021] Die Darstellung der Fig. 1 zeigt die Fäden L1, L2, welche die Grundstruktur bilden, sowie den die Schlaufen bildenden Faden L3 stark vereinfacht. So verlaufen die Fäden L1, L2, L3 bei einer gewirkten Grundstruktur nicht genau in Wirkrichtung oder quer dazu, sondern sind gemäß einem vorgegebenen Legemuster miteinander vermascht, wodurch sich an den einzelnen Maschen eine gegenseitige Umschlingung der Fäden L1, L2, L3 ergibt. Dieser Umstand wird deutlich aus den Fig. 2 und 3, welche ein exemplarisches Legemuster für ein gewirktes Textilmaterial sowie das entsprechende Textilmaterial selbst zeigen.

[0022] Erfindungsgemäß ist zumindest einer der Fäden L1 der Grundstruktur aus Polyamid als wesentlichem Bestandteil gebildet, während der die Schlaufen bildende Faden L3 als Hauptbestandteil Polyolefin, insbesondere Polypropylen aufweist. Bei der in Fig. 1 dargestellten Kaschierung des Textilmaterials 2 mit dem Träger 1 durch Klebstoff 4, insbesondere einem Klebstoff 4 auf Basis von Polyurethan, werden die Fäden L1, L2 der Grundstruktur sicher mit dem Träger 1 verbunden, wobei insbesondere der erste Faden L1 bzw. Fadentyp aus Polyamid wegen seiner Polarität sehr gut verklebt werden kann.

[0023] In der Fig. 1 wird exemplarisch eine Ausführung dargestellt, bei der der Klebstoffauftrag nicht vollflächig erfolgt, wobei dann die Grundstruktur und insbesondere der vergleichsweise stabile Faden L1 aus Polyamid eine hohe Festigkeit gewährleisten. Die bei einer Benutzung des Verbundstoffelementes in den nicht verklebten Bereichen wirkenden Kräfte können über die ausreichend stabile Grundstruktur in die verklebten Bereiche übertragen werden.

[0024] Fig. 2 zeigt exemplarisch ein Legemuster für das Textilmaterial 2 des Verbundstoffelementes. Das gesamte Textilmaterial 2 ist aus drei Fadentypen, d. h. aus drei unterschiedlich über die Nadeln einer Wirkmaschine geführten und in Querrichtung gleichmäßig wiederkehrenden Fäden gebildet. Die Grundstruktur ist aus einem ersten Fadentyp L1 und einem zweiten Fadentyp L2 gewirkt, wobei sich in Wirkrichtung W, d. h. der Produktionsrichtung, Maschenstäbchen s und in Querrichtung Maschenreihen r bilden. Der erste Faden L1, d. h. der erste Fadentyp, ist derart gewirkt, dass er zwei benachbarte Maschenstäbchen s verbindet, wobei der Faden L1 von Maschenreihe r zu Maschenreihe r hin- und hergeführt ist. Der erste Fadentyp L1, welcher dem Textilmaterial 2 die Stabilität in Querrichtung verleiht, besteht aus Polyamid, beispielsweise PA6.

[0025] Der zweite Faden L2 bzw. der zweite Fadentyp der Grundstruktur ist in dem Ausführungsbeispiel genau entlang jeweils eines Maschenstäbchens s in Wirkrichtung W geführt. Je nach Erfordernissen kann dieser zweite Faden L2 aus Polyamid oder einem Polyolefin, insbesondere Polypropylen gebildet sein. Während bei

einer Ausgestaltung aus Polyamid sich eine verbesserte Festigkeit und Verbundhaftung ergibt, erlaubt eine Ausgestaltung aus Polypropylen eine Reduzierung der Gesamtkosten.

[0026] Der dritte Faden L3 bzw. Fadentyp ist in die Grundstruktur eingebunden und bildet freie Schlaufen 3. Die Schlaufen werden dadurch erzeugt, dass zwischen zwei an jeweils einem Maschenstäbchen s verschlungenen Schlaufenfüßen ein freier Schlaufenkopf gebildet wird, der bei dem Wirkprozess nicht mit den übrigen Fäden L1, L2 vermascht wird. Nach dem Wirkprozess kann sich die so gebildete Schlaufe 3 aufrichten und mit Kletthaken verbinden. Da das Material des die Schlaufen 3 bildenden Fadens L3 bei üblichen Kaschierklebstoffen weniger stark fixiert wird, wird die Klettwirkung in verklebten Bereichen verbessert. Im Rahmen eines Vergleiches wurden einerseits ein gemäß dem Stand der Technik vollständig aus PA6 gebildetes Gewirke mit einem Flächengewicht von 18 g/m² aus PA6-Fäden und Polypropylen-Fäden mit einem Flächengewicht des textilen Materials von etwa 15 g/m² auf eine Verbundfolie aus Polyethylen mit einer Dicke von 18 µm aufkaschiert. Die Kaschierung erfolgte durch eine Verklebung in einem rechteckigen Klebstoffmuster mit einer Bedeckung an Klebstoff von 23%. Bei dem erfindungsgemäßen Verbundstoffelement besteht ausgehend von einem Wirkmuster gemäß der Fig. 2 der erste Fadentyp L1 aus Polyamid 6(PAG)-Fäden, während die übrigen Fäden L2, L3 aus Polypropylen bestehen. Unter Berücksichtigung der eingesetzten Fadenstärken betrug der Gesamtgewichtsanteil an Polyamid in dem Textilmaterial 2 30 % gegenüber 70 % Polypropylen. Zur Überprüfung der Klettwirkung wurde die Peelfähigkeit und Schälfestigkeit getestet, wobei Testverfahren nach ASTM D5170-91 (Shear/Peel Test) und ASTM D5169-91 (Dyn. Shear Test) durchgeführt wurden. Als Hakenmaterial wurden Haken des Typs "3M CHK 01088" eingesetzt. Die Versuche zeigen, dass die zu einem Abziehen maximal ermittelte Kraft bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung gegenüber dem Stand der Technik um etwa 70% vergrößert werden konnte.

Patentansprüche

1. Verbundstoffelement für einen Klettverschluss, insbesondere für einen Windelverschluss, mit einem Träger (1) und einem auf den Träger (1) kaschierten Textilmaterial (2), welches eine aus Fäden (L1, L2) oder Fasern gebildete Grundstruktur und in die Grundstruktur durch Wirken eingebundene Fäden (L3) aufweist, wobei die in die Grundstruktur durch Wirken eingebundenen Fäden (L3) zur Verbindung mit Kletthaken vorgesehene Schlaufen (3) bilden und wobei zumindest ein Teil der Fäden (L1, L2) oder Fasern der Grundstruktur aus Polyamid gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die durch Wirken in die Grundstruktur eingebundenen Fäden

(L3) als Hauptbestandteil Polyolefin, insbesondere Polypropylen aufweisen.

2. Verbundstoffelement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundstruktur gewebt oder gewirkt ist, wobei zumindest ein die Grundstruktur bildender Fadentyp (L1) aus Polyamid gebildet ist.
3. Verbundstoffelement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundstruktur aus einem ersten Fadentyp (L1) und einem zweiten Fadentyp (L2) ist, wobei die Grundstruktur in Wirkrichtung (W) Maschenstäbchen (S) und in Querrichtung Maschenreihen (r) aufweist und wobei der erste Fadentyp (L1) derart gewirkt ist, dass er zumindest zwei Maschenstäbchen (s) verbindet.
4. Verbundstoffelement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fäden des zweiten Fadentyps (L2) jeweils entlang genau eines Maschenstäbchens (S) in Wirkrichtung (W) verlaufen.
5. Verbundstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (1) eine Folie ist.
6. Verbundstoffelement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die den Träger (1) bildende Folie zumindest an der Fläche, die mit dem Textilmaterial (2) kaschiert ist, Polyolefin, insbesondere Polyethylen als Hauptbestandteil aufweist.
7. Verbundstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (1) und das Textilmaterial (2) durch einen Klebstoff (4) nicht vollflächig verbunden sind.
8. Verbundstoffelement nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff (4) in einem Muster angeordnet ist, welches sich aus Klebeflächen und klebstofffreien Bereichen zusammensetzt.
9. Verbundstoffelement nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil der verklebten Fläche 10 % bis 40 % der Gesamtfläche beträgt.
10. Verbundstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (1) und das Textilmaterial (2) mit einem Klebstoff auf der Basis von Polyurethan kaschiert sind.
11. Verbundstoffelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Textilmaterial (2) ein Flächengewicht zwischen 10 g/m² und 40 g/m² aufweist.

Fig. 1

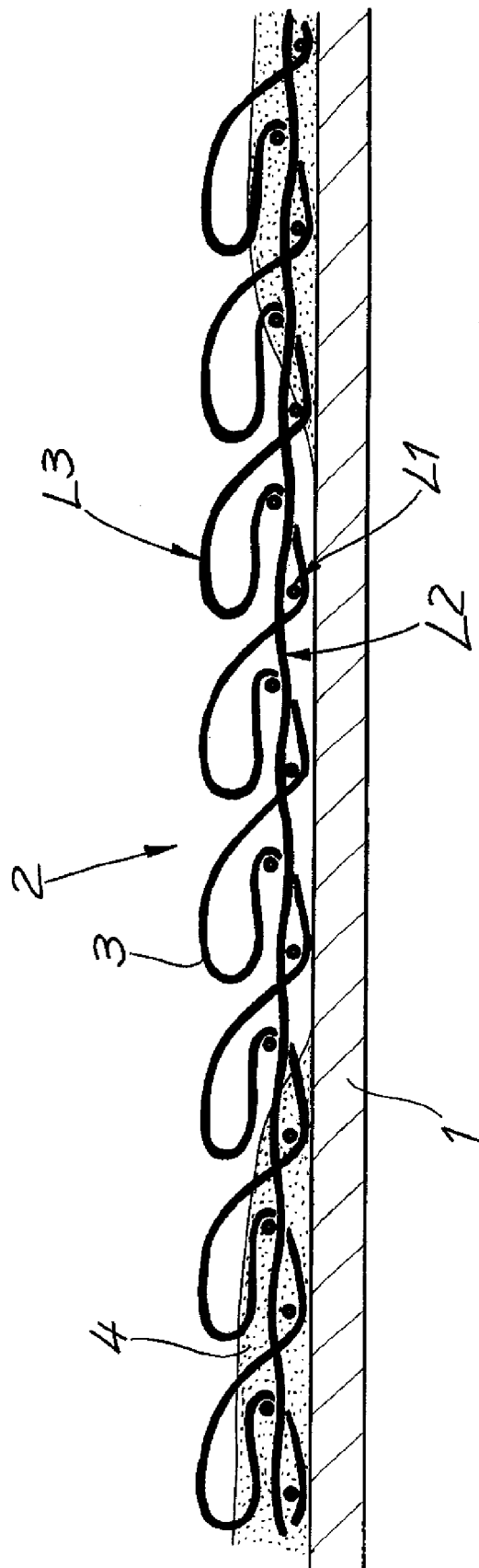


Fig. 2

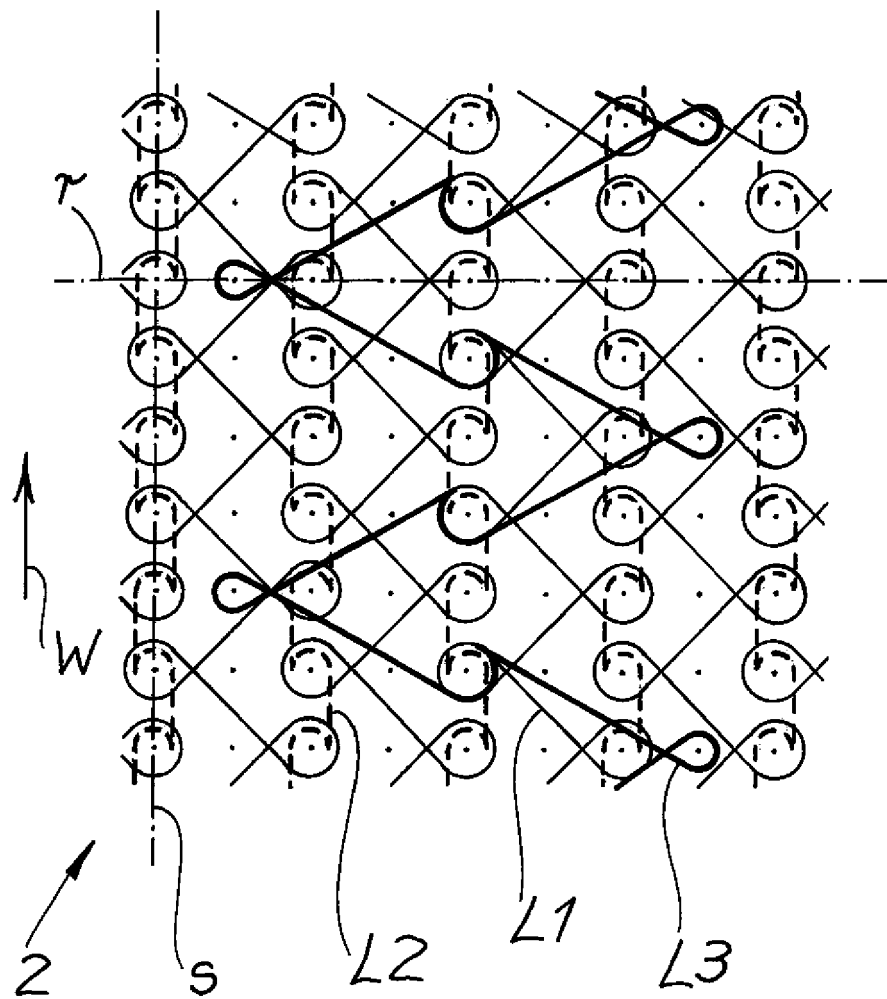
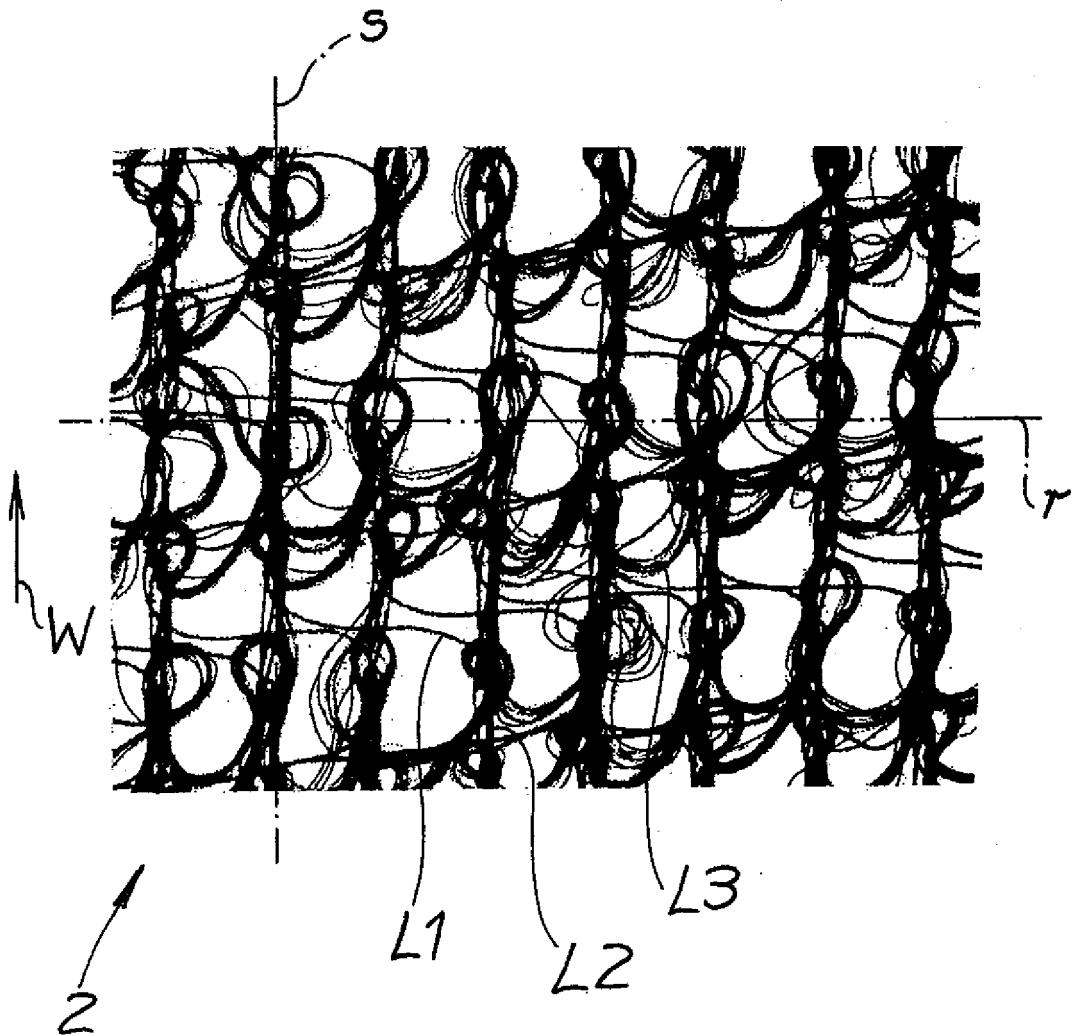


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 19 1766

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 03/102286 A1 (SITIP SPA [IT]; PEZZOLI LUIGI [IT]) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) * Seite 5, Zeile 22 - Seite 7, Zeile 15; Ansprüche 1, 4, 6, 8, 16-20, 25, 26; Abbildungen 1, 2; Beispiele 2, 3 *	1-6	INV. D04B21/04 ADD. A44B18/00
Y	EP 0 875 227 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 4. November 1998 (1998-11-04) * Spalte 5, Zeile 33 - Spalte 7, Zeile 15; Ansprüche 1-5, 8, 10, 11; Abbildungen 1-4 *	1-11	
Y,D	EP 1 579 779 A1 (NORDENIA DEUTSCHLAND GRONAU [DE]) 28. September 2005 (2005-09-28) * Absätze [0009] - [0012], [0 19], [0 20]; Ansprüche 1-3, 7, 8; Abbildungen 1, 3d *	7-11	
A	WO 2004/050970 A2 (MILLIKEN & CO [US]) 17. Juni 2004 (2004-06-17) * Seite 6, Zeilen 18-23; Abbildungen 1-6 *	5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D04B A44B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. Mai 2011	Prüfer Sterle, Dieter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 19 1766

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-05-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03102286 A1	11-12-2003	AU 2002346288 A1	19-12-2003
		BR 0215751 A	15-03-2005
		CN 1639402 A	13-07-2005
		EP 1509647 A1	02-03-2005
		JP 4309340 B2	05-08-2009
		JP 2005528536 T	22-09-2005
		MX PA04011870 A	26-07-2005
		US 2005204782 A1	22-09-2005
EP 0875227 A1	04-11-1998	WO 9848751 A1	05-11-1998
EP 1579779 A1	28-09-2005	AT 342675 T	15-11-2006
		ES 2270205 T3	01-04-2007
		JP 4324539 B2	02-09-2009
		JP 2005270625 A	06-10-2005
		US 2005208260 A1	22-09-2005
WO 2004050970 A2	17-06-2004	AU 2003270868 A1	23-06-2004

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 0777006 B1 [0004] [0005]
- EP 1579779 B1 [0005] [0015]
- EP 1690976 B1 [0015]
- EP 1960967 B1 [0015]