



(11) EP 1 739 229 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.01.2007 Patentblatt 2007/01

(51) Int Cl.:
D21F 7/08 (2006.01) **D21F 1/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 06114215.4

(22) Anmeldetag: 19.05.2006

(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 NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU

(30) Priorität: 01.07.2005 DE 102005030774

(71) Anmelder: **Voith Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder: **Westerkamp, Arved H.**
72581 Dettingen (DE)

(74) Vertreter: **Kunze, Klaus et al**
Voith Paper Holding GmbH & Co. KG
Abteilung zjp
Sankt Pölten Strasse 43
89522 Heidenheim (DE)

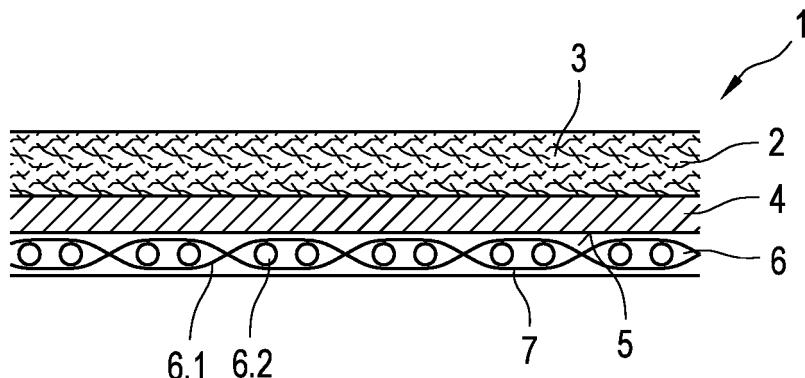
(54) Papiermaschinenbespannung

(57) Die Erfindung betrifft eine Papiermaschinenbespannung (1) zur Entwässerung und Trocknung einer Faserstoffbahn in einer Faserstoffbahn herstellenden Maschine, bestehend aus mehreren Lagen und umfassend wenigstens eine Trägerstruktur und eine aus

mindestens einem Faservlies (3) bestehende Vlieslage (2).

Die erfindungsgemäße Papiermaschinenbespannung (1) ist dadurch gekennzeichnet, dass die Vlieslage (2) zumindest einseitig mit einer Beschichtung (4) versehen ist.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Papiermaschinenbespannung zur Entwässerung und Trocknung einer Faserstoffbahn in einer Faserstoffbahn herstellenden Maschine, bestehend aus mehreren Lagen und umfassend wenigstens eine Trägerstruktur und eine aus mindestens einem Faservlies bestehende Vlieslage.

[0002] Weiterhin betrifft die Erfindung einen Pressfilz gemäß dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 17.

[0003] Bekannte Papiermaschinenbespannungen, insbesondere Papiermaschinenfilze, werden traditionell aus einer Kombination von Trägerstrukturen und Vlieslagen hergestellt. Diese Art der Herstellung von Papiermaschinenbespannungen erfordert generell ein beträchtliches Maß an Zeit und verursacht dementsprechend hohe Herstellungskosten.

[0004] In den vergangenen Jahren gab es immer wieder Ansätze, die Trägerstrukturen in Form von Grundgewebelagen gegen alternative, schneller herzustellende Trägerstrukturen, wie beispielsweise Gewirke, Fadengelege oder ähnliches, auszutauschen. Jedoch fruchteten die meisten dieser Ansätze nicht in Erfolgen. Überdies zeichneten sich diese modifizierten Papiermaschinenbespannungen durch eine reduzierte Steifigkeit und ein reduziertes Dauerstandvermögen im Vergleich zu üblichen Bespannungen gleicher Art aus.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Papiermaschinenbespannung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass sie eine geringe Dehnung, verbunden mit linearelastischer Deformation, aufweist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Vlieslage zumindest einseitig mit einer Beschichtung versehen ist.

[0007] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird auf diese Weise vollkommen gelöst.

[0008] Dieses Vorsehen einer zumindest einseitigen Beschichtung auf der Vlieslage erbringt den Vorteil einer geringen Dehnung, verbunden mit linearelastischer Deformation. Zudem werden die Herstellkosten durch eine Reduzierung der Herstellzeit merklich verringert. Die erfindungsgemäße und vorzugsweise fest haftende Beschichtung kann flächig oder partiell auf die Vlieslage aufgebracht sein.

[0009] Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Beschichtung eine kraftaufnehmende Beschichtung ist. Die kraftaufnehmende Beschichtung kann hierbei auch Fasermatrixstrukturen umfassen. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, die Trägerstruktur einfacher, das heißt mit verringerten Eigenschaften, insbesondere mechanischer Natur, auszuführen.

[0010] Die kraftaufnehmende Beschichtung kann auch alternativ oder ergänzend unter Verwendung von textilen Verstärkungsstrukturen verstärkt werden, wobei unter "textilen Verstärkungsstrukturen" Produkte ver-

standen werden sollen, die unter anderem durch textile Herstellungsverfahren wie Weben, Vliesherstellung, Vermischungsverfahren, Legeverfahren oder Kombinationen derselben gebildet werden. Auch können isotrope/anisotrope Faserverstärkungsstrukturen vorgesehen sein, welche in die Coated Layers eingebettet und/oder mit ihnen verbunden werden.

[0011] In einer weiteren günstigen Ausführungsform wird vorgeschlagen, die Beschichtung auf ihrer der Vlieslage abgewandten Seite mit einer Gewebelage zu versehen. Diese Gewebelage kann bevorzugt wiederum eine kraftaufnehmende Struktur aufweisen.

[0012] In einer dritten vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, dass die Vlieslage auf ihrer der Beschichtung abgewandten Seite mit einer kraftaufnehmenden Struktur versehen ist. Dadurch wird wiederum die Möglichkeit geschaffen, die Trägerstruktur erneut einfacher, das heißt mit verringerten Eigenschaften, insbesondere mechanischer Natur, auszuführen.

[0013] Ferner kann die kraftaufnehmende Struktur auf ihrer der Vlieslage abgewandten Seite mit einer Beschichtung versehen sein und die Beschichtung kann auf ihrer der kraftaufnehmenden Struktur abgewandten Seite wiederum mit einer Vlieslage versehen sein.

[0014] Und in einer vierten Ausführungsform wird vorgeschlagen, dass die Vlieslage auf ihrer der Beschichtung abgewandten Seite mit einer Beschichtung versehen ist, die überdies bevorzugt eine kraftaufnehmende Beschichtung ist. Somit kann die Trägerstruktur, wie bereits ausgeführt, wiederum einfacher ausgeführt sein.

[0015] Die erfindungsgemäße Beschichtung ist bevorzugt zumindest einseitig mit ihrer benachbarten Lage fest verbunden, so dass ein Größtmaß an Lagenhaftung und Stabilität erreicht wird. Dabei muss die Beschichtung nicht unbedingt vollflächig mit der benachbarten Lage verbunden sein, eine teilflächige Verbindung reicht je nach Anwendungsfall bereits aus. Es ist zumindest theoretisch denkbar, dass die Beschichtung, besonders auf einem Vliesgrund, nur mit einem Teil der Vliesfasern in eine echte Verbindung tritt.

[0016] Weiterhin kann die Beschichtung permeabel, also von allen Seiten durchlässig, semi-permeabel, also nur von einer Seite durchlässig, oder non-permeabel, also allseitig undurchlässig, sein. Somit wird ein Höchstmaß an Einsetzbarkeit für die Beschichtung geschaffen.

[0017] Die permeable Beschichtung besteht bevorzugt aus wenigstens einem thermoplastischen, elastomeren, duroplastischen oder polymeren Material, insbesondere Polyurethan. Die semi-permeable Beschichtung hingegen weist bevorzugt eine vorzugsweise gegossene Membranstruktur auf.

[0018] Zudem kann die Beschichtung derart angeordnet sein, dass sie während der Benutzung der Papiermaschinenbespannung die Faserstoffbahn berührt. Dies verringert, ja eliminiert sogar die Markierungsneigung der Trägerstruktur.

[0019] Allgemein weist die erfindungsgemäße Papiermaschinenbespannung einerseits bevorzugt eine Dik-

kenvariation auf, die $\leq 40\%$, vorzugsweise $\leq 25\%$, insbesondere $\leq 10\%$ der mittleren Lagendicke ist, andererseits weist sie bevorzugt eine Härtevariation ≤ 70 Shore A, vorzugsweise ≤ 35 Shore A, insbesondere ≤ 15 Shore A der mittleren Lagenhärte auf.

[0020] In einer bevorzugten praktischen Ausführungsform ist die Papiermaschinenbespannung ein Pressfilz zur Entwässerung und Trocknung einer Faserstoffbahn in einer eine Faserstoffbahn herstellenden Maschine, bestehend aus mehreren Lagen und umfassend wenigstens eine Trägerstruktur und eine aus mindestens einem Faservlies bestehende Vlieslage, wobei der Pressfilz zumindest zwei erfindungsgemäße und vorzugsweise kraftaufnehmende Beschichtungen und eine Deckbeschichtung aufweist.

[0021] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

Es zeigen

[0022]

Figuren 1 bis 4	schematische und ausschnittsweise Schnittdarstellungen von erfindungsgemäßen Papiermaschinenbespannungen; und
Figur 5	eine schematische und ausschnittsweise Schnittdarstellung eines erfindungsgemäßen Pressfilzes.

[0023] Die Figuren 1 bis 4 zeigen jeweils eine schematische und ausschnittsweise Schnittdarstellung einer bevorzugten Ausführungsform einer Papiermaschinenbespannung 1.

[0024] Eine derartige Papiermaschinenbespannung 1 dient bekanntermaßen zur Entwässerung und Trocknung einer Faserstoffbahn in einer eine Faserstoffbahn herstellenden Maschine. Sie besteht im Allgemeinen aus mehreren Lagen, wobei diese von wenigstens einer Trägerstruktur und von mindestens einer aus einem Faservlies 3 bestehenden Vlieslage 2 gebildet werden. Die Trägerstruktur ist in den Figuren nicht explizit dargestellt.

[0025] In einer ersten bevorzugten Ausführungsform gemäß Figur 1 ist die Vlieslage 2 zumindest einseitig mit einer Beschichtung 4 versehen, die vorzugsweise innenseitig der Vlieslage 2 angeordnet ist. Weiterhin ist die Beschichtung 4 auf ihrer der Vlieslage 2 abgewandten Seite 5 mit einer Gewebelage 6 versehen. Von Vorteil ist weiterhin, wenn die Gewebelage 6 eine kraftaufnehmende Struktur 7 aufweist. Die kraftaufnehmende Struktur 7 der Gewebelage 6 wird aus zueinander verlaufenden und miteinander verwobenen Fäden, vorzugsweise Längsfäden 6.1 und Querfäden 6.2, gebildet. Die kraftaufnehmende Struktur 7 der Gewebelage 6 kann auch Fasermatrixstrukturen umfassen.

[0026] In einer weiteren bevorzugten Ausführungs-

form gemäß Figur 2 ist die Vlieslage 2 zumindest einseitig mit einer Beschichtung 4 versehen, wobei die Beschichtung 4 eine kraftaufnehmende Beschichtung ist.

[0027] Und in einer dritten bevorzugten Ausführungsform gemäß Figur 3 ist die Vlieslage 2 auf ihrer der Beschichtung 4 abgewandten Seite 8 innenseitig mit einer kraftaufnehmenden Struktur 9 versehen. Die kraftaufnehmende Struktur 9 wird bevorzugt aus zueinander verlaufenden und miteinander verwobenen Fäden, vorzugsweise Längsfäden 9.1 und Querfäden 9.2, gebildet. Die Beschichtung 4 ist hierbei außenseitig der Vlieslage 2 angeordnet. Die kraftaufnehmende Struktur 9 ist auf ihrer der Vlieslage 2 abgewandten Seite 10 mit einer Beschichtung 11 versehen, die auf ihrer der kraftaufnehmenden Struktur 9 abgewandten Seite 12 wiederum mit einer Vlieslage 13 versehen ist. Die kraftaufnehmende Struktur 9 der abgewandten Seite 12 kann auch Fasermatrixstrukturen umfassen.

[0028] Ferner ist in einer vierten bevorzugten Ausführungsform gemäß Figur 4 die Vlieslage 2 auf ihrer der Beschichtung 4 abgewandten Seite 14 außenseitig auch mit einer Beschichtung 15 versehen. Die Beschichtung 4 ist wiederum in Anlehnung an die Ausführungsform der Figur 1 vorzugsweise innenseitig der Vlieslage 2 angeordnet. Die Beschichtung 15 ist bevorzugt wiederum eine kraftaufnehmende Beschichtung.

[0029] Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Beschichtungen 4, 11, 15 sind zumindest einseitig mit ihren benachbarten Lagen 2, 6, 13 fest verbunden. Die jeweilige Beschichtung 4, 11, 15 ist je nach Anwendungsfall permeabel, semi-permeabel oder non-permeabel. Die permeable Beschichtung besteht insbesondere aus wenigstens einem thermoplastischen, elastomeren, duroplastischen oder polymeren Material, insbesondere Polyurethan, und die semi-permeable Beschichtung weist eine vorzugsweise gegossene Membranstruktur auf.

[0030] Weiterhin ist die jeweilige Beschichtung 4, 15 der Figuren 3 und 4 derart angeordnet, dass sie während der Benutzung der Papiermaschinenbespannung die Faserstoffbahn berührt. Sie ist also außenliegend angeordnet.

[0031] Die Figur 5 zeigt eine schematische und ausschnittsweise Schnittdarstellung eines Pressfilzes 16.

[0032] Ein derartiger Pressfilz 16 dient bekanntermaßen zur Entwässerung und Trocknung einer Faserstoffbahn in einer eine Faserstoffbahn herstellenden Maschine. Er besteht im Allgemeinen aus mehreren Lagen und umfasst wenigstens eine Trägerstruktur 17 und eine aus mindestens einem Faservlies 19 bestehende Vlieslage 18.

[0033] Die Vlieslage 18 ist nach außen hin gerichtet mit einer vorzugsweise kraftaufnehmenden Beschichtung 20 versehen, die ihrerseits wiederum mit einer aus einem Faservlies 22 bestehenden Vlieslage 21 versehen ist. Die vorzugsweise kraftaufnehmende Beschichtung 20 ist bevorzugterweise sowohl in Maschinenlaufrichtung als auch in Maschinenquerrichtung ausgebildet.

[0034] Die Vlieslage 21 ist wiederum mit einer vorzugs-

weise kraftaufnehmenden Beschichtung 23 versehen, die ihrerseits wiederum mit einer aus einem Faservlies 25 bestehenden Vlieslage 24 versehen ist. Auch die vorzugsweise kraftaufnehmende Beschichtung 23 ist bevorzugterweise sowohl in Maschinenlaufrichtung als auch in Maschinenquerrichtung ausgebildet. Die beiden Beschichtungen 20 und 23 können aus verschiedenen Materialien bestehen und dementsprechend auch unterschiedliche Eigenschaften aufweisen.

[0035] Weiterhin ist die Vlieslage 24 mit einer abschließenden Deckbeschichtung 26 versehen, die während der Benutzung der Papiermaschinenbespannung die Faserstoffbahn berührt.

[0036] Auch für die in der Figur 5 dargestellten Beschichtungen 20, 23 gilt das für die in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Beschichtungen bzw. Strukturen 4, 11, 15 Gesagte hinsichtlich der Permeabilität. Weiterhin kann allen kraftaufnehmenden Beschichtungen 4, 11, 15, 20, 24 gemeinsam sein, dass sie aus einem Verbund von Harz/Schaum und Fäden und/oder aus einer Verstärkung über eine Matrix beziehungsweise über ein Gewebe bestehen. Die Matrix kann auch Faserstücke umfassen, die in die Polymerstruktur eingelagert sind. Hingegen kann das Gewebe aus Naturfasern, insbesondere mineralischen Fasern, aber auch aus Chemiefasern, insbesondere synthetisch erzeugten Chemiefasern (Polyaddition, Polykondensation oder Polymerisation) bestehen.

[0037] Die kraftaufnehmenden Beschichtungen bzw. Strukturen 4, 11, 15 der Figuren 1 bis 4 können auch alternativ oder ergänzend unter Verwendung von textilen Verstärkungsstrukturen verstärkt werden, wobei unter "textilen Verstärkungsstrukturen" Produkte verstanden werden sollen, die unter anderem durch textile Herstellungsverfahren wie Weben, Vliesherstellung, Verma schungsverfahren, Legeverfahren oder Kombinationen derselben gebildet werden. Auch können isotrope/anisotrope Faserverstärkungsstrukturen vorgesehen sein, welche in die Coated Layers eingebettet und/oder mit ihnen verbunden werden.

[0038] Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die Erfindung eine Papiermaschinenbespannung der eingangs genannten Art so weitergebildet wird, dass sie eine geringe Dehnung, verbunden mit linearelastischer Deformation, aufweist.

Bezugszeichenliste

[0039]

- 1 Papiermaschinenbespannung
- 2 Vlieslage
- 3 Faservlies
- 4 Beschichtung
- 5 Abgewandte Seite
- 6 Gewebelage
- 6.1 Längsfäden
- 6.2 Querfäden

- 7 Struktur
- 8 Abgewandte Seite
- 9 Kraftaufnehmende Struktur
- 9.1 Längsfäden
- 5 9.2 Querfäden
- 10 Abgewandte Seite
- 11 Beschichtung
- 12 Abgewandte Seite
- 13 Vlieslage
- 14 Abgewandte Seite
- 15 Beschichtung
- 16 Pressfilz
- 17 Trägerstruktur
- 18 Vlieslage
- 15 19 Faservlies
- 20 Beschichtung
- 21 Vlieslage
- 22 Faservlies
- 23 Beschichtung
- 20 24 Vlieslage
- 25 Faservlies
- 26 Deckbeschichtung

Patentansprüche

1. Papiermaschinenbespannung (1) zur Entwässerung und Trocknung einer Faserstoffbahn in einer eine Faserstoffbahn herstellenden Maschine, bestehend aus mehreren Lagen und umfassend wenigstens eine Trägerstruktur und eine aus mindestens einem Faservlies (3) bestehende Vlieslage (2), **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Vlieslage (2) zumindest einseitig mit einer Beschichtung (4) versehen ist.
2. Papiermaschinenbespannung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (4) eine kraftaufnehmende Beschichtung ist.
3. Papiermaschinenbespannung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (4) auf ihrer der Vlieslage abgewandten Seite (5) mit einer Gewebelage (6) versehen ist.
- 50 4. Papiermaschinenbespannung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Gewebelage (6) eine kraftaufnehmende Struktur (7) aufweist.
- 55 5. Papiermaschinenbespannung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Vlieslage (2) auf ihrer der Beschichtung (4)

abgewandten Seite (8) mit einer kraftaufnehmenden Struktur (9) versehen ist.

6. Papiermaschinenbespannung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die kraftaufnehmende Struktur (9) auf ihrer der Vlieslage (2) abgewandten Seite (10) mit einer Beschichtung (11) versehen ist. 5

7. Papiermaschinenbespannung (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (11) auf ihrer der kraftaufnehmenden Struktur (9) abgewandten Seite (12) mit einer Vlieslage (13) versehen ist. 10

15

8. Papiermaschinenbespannung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Vlieslage (2) auf ihrer der Beschichtung (4) abgewandten Seite (14) mit einer Beschichtung (15) versehen ist. 20

9. Papiermaschinenbespannung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (15) eine kraftaufnehmende Beschichtung ist. 25

10. Papiermaschinenbespannung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (4, 11, 15) zumindest einseitig mit ihrer benachbarten Lage (2, 6, 13) fest verbunden ist. 30

11. Papiermaschinenbespannung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (4, 11, 15) permeabel ist. 35

12. Papiermaschinenbespannung (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (4, 11, 15) aus wenigstens einem thermoplastischen, elastomeren, duroplastischen oder polymeren Material, insbesondere Poly- 45 urethan, besteht.

13. Papiermaschinenbespannung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (4, 11, 15) semi-permeabel ist. 50

14. Papiermaschinenbespannung (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (4, 11, 15) eine vorzugsweise gegossene Membranstruktur aufweist. 55

15. Papiermaschinenbespannung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (4, 11, 15) non-permeabel ist.

16. Papiermaschinenbespannung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Beschichtung (4, 11, 15) derart angeordnet ist, dass sie während der Benutzung der Papiermaschinenbespannung (1) die Faserstoffbahn berührt.

17. Pressfilz (16) zur Entwässerung und Trocknung einer Faserstoffbahn in einer Faserstoffbahn herstellenden Maschine, bestehend aus mehreren Lagen und umfassend wenigstens eine Trägerstruktur (17) und eine aus mindestens einem Faservlies (19) bestehende Vlieslage (18), **dadurch gekennzeichnet**, **dass** er zumindest zwei vorzugsweise kraftaufnehmende Beschichtungen (20, 23) nach einem der vorhergehenden Ansprüche und eine Deckbeschichtung (26) aufweist.

Fig.1

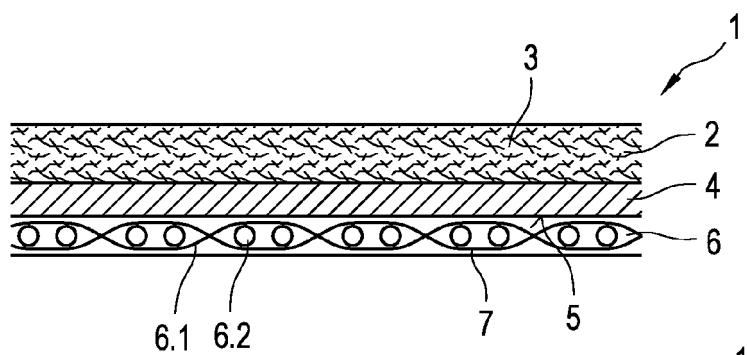


Fig.2

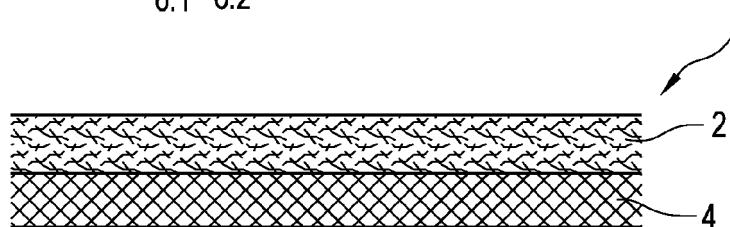


Fig.3

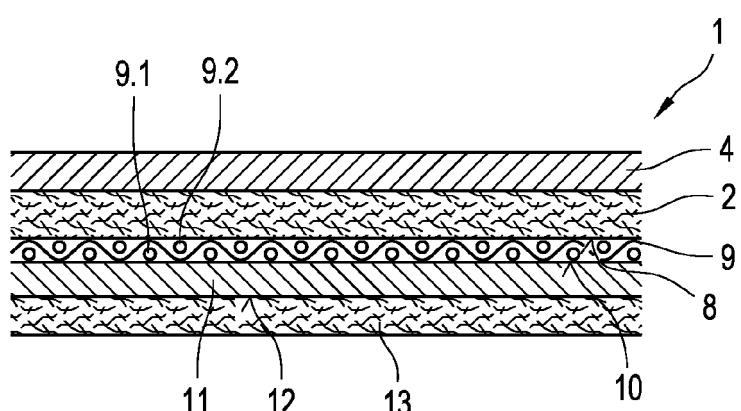


Fig.4

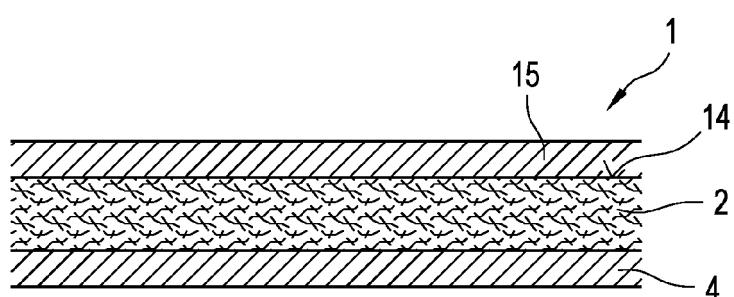
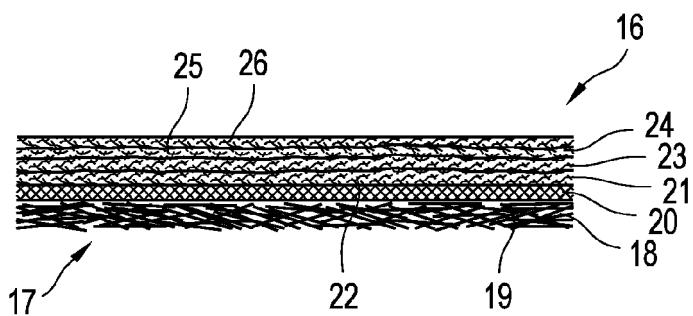


Fig.5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
E	EP 1 674 612 A (ICHIKAWA CO., LTD) 28. Juni 2006 (2006-06-28) * Absätze [0059] - [0061] * * Abbildung 2 * -----	1-5, 8-12,16, 17	INV. D21F7/08 D21F1/00
X	WO 2004/038093 A (VOITH FABRICS HEIDENHEIM GMBH & CO. KG; MORTON, ANTONY) 6. Mai 2004 (2004-05-06) * Seite 6, Zeilen 6-12 * * Ansprüche 7,10 * * Abbildungen * -----	1,2,5, 10-12,16	
X	WO 03/091498 A (TAMFELT OYJ ABP; HYVOENEN, KARI) 6. November 2003 (2003-11-06) * Absatz [0031] * * Abbildung 4 * -----	1,2,5, 10-12,16	
X	WO 99/41447 A (SCAPA GROUP PLC; LYDON, RICHARD, PATRICK) 19. August 1999 (1999-08-19) * Seite 5, Zeilen 11-19 * * Abbildung 2 * -----	1,2,5, 10-12,16	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) D21F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 10. Oktober 2006	Prüfer Pregetter, Mario
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 Patentdokument, 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			

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

EP 06 11 4215

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

10-10-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1674612	A	28-06-2006	AU CA CN JP MX US	2005246955 A1 2531275 A1 1793499 A 2006176904 A PA05014028 A 2006130992 A1		06-07-2006 21-06-2006 28-06-2006 06-07-2006 11-07-2006 22-06-2006
WO 2004038093	A	06-05-2004	AU EP	2003282211 A1 1560976 A1		13-05-2004 10-08-2005
WO 03091498	A	06-11-2003	AU CA EP JP	2003229796 A1 2482762 A1 1499776 A1 2005524002 T		10-11-2003 06-11-2003 26-01-2005 11-08-2005
WO 9941447	A	19-08-1999	AU BR CA CN EP NO ZA	2532599 A 9907842 A 2319452 A1 1290315 A 1055027 A1 20004041 A 9901066 A		30-08-1999 24-10-2000 19-08-1999 04-04-2001 29-11-2000 06-10-2000 10-08-1999