

(19)



(11)

EP 2 409 592 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.01.2012 Patentblatt 2012/04

(51) Int Cl.:
A44B 18/00 (2006.01) D04B 21/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11004379.1**

(22) Anmeldetag: **27.05.2011**

(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: **Gottlieb Binder GmbH & Co. KG**
71088 Holzgerlingen (DE)

(72) Erfinder: **Konstantinos, Poulakis, Dr.**
71157 Hildrizhausen (DE)

(74) Vertreter: **Bartels & Partner**
Lange Strasse 51
70174 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **20.07.2010 DE 102010027616**

(54) Haftverschlussteil und Verfahren zur Herstellung eines Haftverschlussteils

(57) 2. Ein Haftverschlussteil umfassend:
- eine eine Trägerfläche festlegende Funktionslage, gebildet aus einem Fadensystem mit mindestens zwei miteinander verbundenen und Maschen (16a - 16b", 20a - 20a") bildenden Linienelementen (12a - 12d, 14a - 14c),
- mindestens eine einzelne gebildete und/oder bildbare Verbindungselemente (30, 30") aufweisende weitere

Funktionslage, gebildet aus einem zumindest bereichsweise in das Fadensystem eingebundenen weiteren Fadensystem,
- ist dadurch gekennzeichnet, dass die Fadensysteme unter Bildung von Durchlassstellen (24a - 24d) miteinander verbunden sind, deren freie Querschnittsfläche mehr als 20% der entsprechenden Trägerfläche einnimmt.

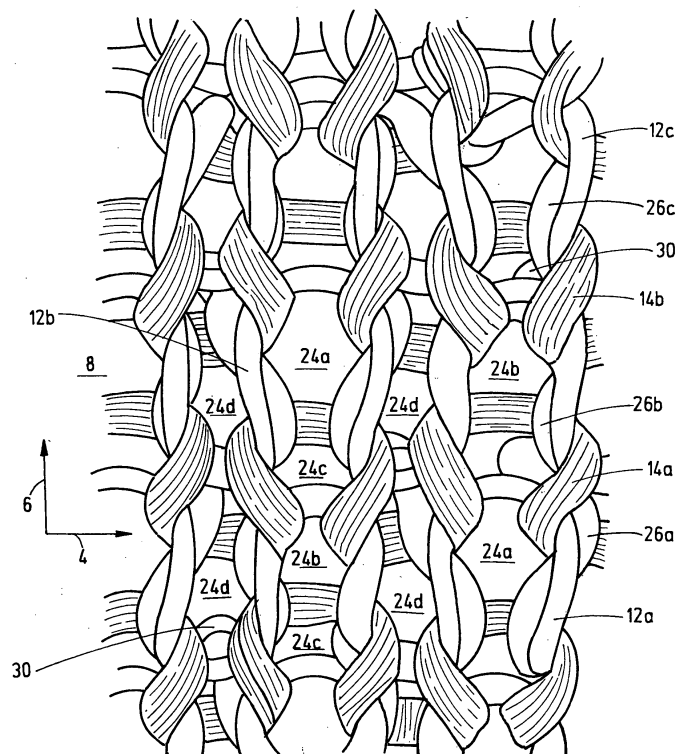


Fig.3

EP 2 409 592 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haftverschlussteil umfassend eine eine Trägerfläche festlegende Funktionslage, gebildet aus einem Fadensystem mit mindestens zwei miteinander verbundenen und Maschen bildenden Linienelementen, mindestens eine einzelne gebildete und/oder bildbare Verbindungselemente aufweisende weitere Funktionslage, gebildet aus einem zumindest bereichsweise in das Fadensystem eingebundenen Fadensystem.

[0002] Derartige Haftverschlussteile werden in unterschiedlichsten Bereichen insbesondere in Befestigungssystemen, beispielsweise an Kleidungsstücken, Gepäckstücken, Möbelstücken, Verkleidungen im Fahrzeuginnenraum usw. eingesetzt und sind dementsprechend in unterschiedlichsten Ausführungen bekannt. Typischerweise ist das Haftverschlussteil ein textiler Flächenhaftverschluss mit pilzförmigen Verhakungselementen und in der Regel aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. An einer der Verbindungselementen abgewandten Rückseite kann das Haftverschlussteil eine Beschichtung, beispielsweise eine Klebeschicht, aufweisen.

[0003] Eine weitere Anwendung eines Haftverschlussteils ist die Verbindung bzw. Befestigung eines Schleifkörpers an einem Schleifmittelhalter. Aus EP 0 781 629 B1 ist ein Schleifkörper, bestehend aus einer ein Schleifmittel aufweisenden, partikelstromundurchlässigen Schicht bekannt, welcher direkt oder über einen Adapter indirekt auf einem Schleifmittelhalter arbeitsgerecht befestigbar ist, mit Durchbrechungen, die zumindest die das Schleifmittel aufweisende Schicht durchdringen, und einer Klettadaptionsschicht, die gas- und partikelstromdurchlässig ausgebildet ist. Die Durchbrechungen sind als gas- und partikeldurchströmbare Perforation ausgebildet, die annähernd gleichmäßig über die gesamte Fläche des Schleifkörpers oder eines Teils davon verteilt ist, wobei die einzelnen, die Perforation bildenden Durchbrechungen miteinander in Verbindung stehen und deren Abstand zueinander so gewählt ist, dass ein nahezu stauloser kontinuierlicher Abtransport des Schleifstaubes ermöglicht ist.

[0004] Ein hierbei eingesetzter Adapter besteht aus einer Klettadaptionsschicht, einer Schaumpartikelschicht und einer Veloursschicht, wobei die zum Schleifkörper hin weisende Klettadaptionsschicht von der Perforation durchdrungen ist. Eine typischerweise kreisrunde Schleifscheibe weist auf ihrer Rückseite ein Velours zum Ankletten an die Schleifplatte auf. Durch die entsprechende Anordnung der Durchbrechung der Perforation zueinander sowie gegenüber den Absaugeinrichtungen des Schleiftellers ist ein nahezu stauloser Transport des Schleifstaubes zu den Absaugeinrichtungen bewirkt.

[0005] Ausgehend von diesem Stand der Technik stellt sich die Aufgabe, ein Haftverschlussteil bereitzustellen, welches einen einfachen Aufbau aufweist, insbesondere in einfacher Weise herstellbar ist, und zur

Befestigung eines Schleifkörpers an einem Schleifmittelhalter eingesetzt werden kann, ohne den Schleifvorgang zu behindern.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Haftverschlussteil mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 in seiner Gesamtheit. Dadurch, dass die Fadensysteme unter Bildung von Durchlassstellen miteinander verbunden sind, deren freie Querschnittsfläche mehr als 20% der entsprechenden Trägerfläche einnimmt, kann an der Anlage- bzw. Befestigungsfläche der vom Schleifkörper abgesaugte Schleifstaub durch das Haftverschlussteil weitestgehend ungehindert hindurchtreten. Das erfindungsgemäße Haftverschlussteil bietet insbesondere den Vorteil, dass bei Befestigung eines Schleifkörpers am Schleifmittelhalter keine besondere Ausrichtung des Haftverschlussteils in Bezug auf den Schleifkörper bzw. den Schleifmittelhalter gewählt werden muss, da das Haftverschlussteil über seine gesamte Fläche, genauer im Bereich der weiteren Funktionslage, staubdurchlässig ausgebildet ist.

[0007] Der Einsatz des erfindungsgemäßen Haftverschlussteils beschränkt sich nicht auf den Bereich von Schleifkörpern, sondern erstreckt sich auf jeden Bereich, in welchem ein Fluiddurchtritt an einer Befestigungsfläche erwünscht und/oder zwingend ist. Vorstellbar ist beispielsweise die Befestigung eines zur Abwasser- oder Abluftreinigung eingesetzten Siebes in einem fluiddurchströmten Bereich oder eines in einer hydraulischen Anlage eingesetzten Filterelements. Auch ein Einsatz im Bereich atmungsaktiver Textilien, welche unter anderem im medizinischen oder pflegerischen Bereich eingesetzt werden, ist denkbar.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlussteils umfasst zumindest ein eine Funktionslage bildendes Fadensystem eine Reihenanzordnung von mindestens zwei in eine Längsrichtung verlaufenden, zueinander benachbarten Linienelementen, wobei die Linienelemente jeweils eine Folge von im Wesentlichen gleichartigen, in eine Querrichtung gerichteten Maschen bilden und in Längsrichtung versatzfrei zueinander angeordnet sind, und wobei eine oder mehrere Maschen zumindest eines Linienelements die entsprechenden Maschen des jeweils benachbarten Linienelements durch- bzw. umgreifen und somit miteinander verbinden. Hieraus ergibt sich der Vorteil eines formstabilen, in einfacher Weise herzustellenden Haftverschlussteils und insbesondere eine stabile, belastbare Trägerfläche. Die Maschen der einzelnen Linienelemente können mäanderförmig ausgebildet sein und jeweils eine rechteckförmige Kontur aufweisen. Alternativ können die Maschen schlaufen- bzw. schlingenartig ausgebildet sein und eine ellipsen- bzw. kreisförmige Kontur aufweisen.

[0009] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Haftverschlussteils umfasst das die weitere Funktionslage bildende Fadensystem mindestens ein in Längsrichtung verlaufendes Linienelement mit einer Folge von im Wesentlichen gleich-

artigen, in Querrichtung gerichteten Maschen, welche zumindest teilweise zur Bildung von Verbindungselementen auftrennbar und/oder aufgetrennt sind. Besonders bevorzugt verläuft das mindestens eine Linienelement der weiteren Funktionslage entlang eines entsprechenden Linienelements in der Trägerfläche und ist in entsprechender Weise mit (einem) benachbarten Linienelementen verbunden. Auf diese Weise kann das die weitere Funktionslage, typischerweise eine Verbindungslage, ausbildende weitere Fadensystem in einfacher Weise in das die Trägerlage bildende Fadensystem eingebunden werden. Ein dementsprechend gestaltetes Herstellungsverfahren lässt sich in einfacher Weise durchführen, insbesondere mit einer zur Bildung des Fadensystems geeigneten Webe- oder Wirkvorrichtung.

[0010] Zweckmäßigerweise weisen die Maschen benachbarter Linienelemente in Längsrichtung die gleiche Erstreckung und/oder Reihenfolge auf. Auf diese Weise wird ein besonders sicherer und lagefester Verbund zwischen den Linienelementen geschaffen. Bevorzugterweise weist das die Trägerfläche bildende Fadensystem eine Reihenanzordnung von sich abwechselnden ersten und zweiten Linienelementen auf, wobei die ersten Maschen der ersten Linienelemente in Querrichtung eine größere Erstreckung als die zweiten Maschen der zweiten Linienelemente aufweisen. In dieser Ausgestaltung des Haftverschlussteils entstehen vergleichsweise feste Verbindungsstellen an den Kreuzungsstellen zwischen Maschen benachbarter Linienelemente, wodurch die Maschenanzordnung weitestgehend lagefixiert wird.

[0011] In einer bevorzugten Ausgestaltung weist das erfindungsgemäße Haftverschlussteil ein sich in Quer- und/oder Längsrichtung in regelmäßigen Abständen wiederholendes Muster mit im Wesentlichen gleichartig ausgebildeten und/oder angeordneten Linienelementen der Fadensysteme auf. Hieraus ergibt sich der Vorteil eines über die Funktionslagen bzw. die Trägerfläche homogenen Aufbaus und folglich homogener Eigenschaften des Haftverschlussteils, wie Formstabilität, Elastizität, Fluiddurchlässigkeit.

[0012] Zweckmäßigerweise ist die Funktionslage über die gesamte Trägerfläche mit dem weiteren Fadensystem verbunden, mit anderen Worten das Haftverschlussteil vollflächig in der erfindungsgemäßen Weise ausgebildet. Eine elastische bzw. flexible Ausgestaltung des Haftverschlussteils erlaubt dessen Anbringung als Dekorflächengebilde auf mitunter komplizierten 3D-Konturen zu deren Abdeckung. Das erfindungsgemäße Haftverschlussteil ist ein besonders weiches, dehnfähiges, offenporiges Flächengebilde. Die von dem Haftverschlussteil freigegebenen Durchlassöffnungen können parallelogrammartig, insbesondere rautenförmig oder rechteckförmig, und/oder polygonförmig, insbesondere hexagonförmig, ausgebildet sein. Auf diese Weise kann ein stabiler Funktionslagenverbund bei einer ausreichenden Formstabilität und Fluiddurchlässigkeit des Haftverschlussteils gewährleistet werden.

[0013] Vorteilhafterweise besteht das erfindungsge-

mäße Haftverschlussteil aus einem bevorzugt thermoplastischen Kunststoffmaterial, insbesondere Polyamid und bevorzugt isotaktischem Polypropylen. Besonders bevorzugt ist das Kunststoffmaterial recycelbar. Isotaktisches Polypropylen ist zur Ausbildung von Verhakungselementen mit Pilzköpfen besonders gut geeignet. Die Linienelemente der Fadensysteme sind typischerweise als Monofilamente, Multifilamente und/oder Garne ausgebildet. Diese können entsprechend einer gewünschten Anwendung eingefärbt sein.

[0014] Die Verbindungselemente des erfindungsgemäßen Haftverschlussteils sind typischerweise pilzartig ausgebildet und weisen Verhakungsköpfe auf. Weiter ist es vorteilhaft, die Verbindungselemente auf einer Seite des Haftverschlussteils auszubilden. Somit steht eine von Verbindungselementen freie Rückseite des Haftverschlussteils als Verbindungsfläche mit einem Bauteil, wie einem Schleifmittelhalter, zur Verfügung. Bevorzugterweise wird dort eine Klebefläche aufgebracht. Es ist jedoch auch denkbar, an beiden Seiten, d.h., an Ober- und Unterseite des Haftverschlussteils jeweils eine weitere Funktionslage mit Verbindungselementen vorzusehen.

[0015] Die Erfindung umfasst weiter ein Verfahren zur Herstellung eines Haftverschlussteils nach Anspruch 14. Vorteilhafte Varianten des Verfahrens sind in den Patentansprüchen 15 und 16 angegeben. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Figuren der Zeichnung. Die in den Figuren gezeigten Merkmale sind rein schematisch und nicht maßstäblich zu verstehen. Es zeigt:

- Fig. 1 eine eine Trägerfläche festlegende Funktionslage eines erfindungsgemäßen Haftverschlussteils;
- Fig. 2 die Funktionslage aus Fig. 1 mit einer darin eingebundenen weiteren Funktionslage;
- Fig. 3 die Unterseite des Haftverschlussteils aus Fig. 2 in vergrößerter Darstellung;
- Fig. 4 eine die Anordnung der beiden die Funktionslagen bildenden Fadensysteme veranschaulichende schematische Zeichnung;
- Fig. 5 die Oberseite des Haftverschlussteils aus Fig. 2 und 3;
- Fig. 6 ein zu verbesserter Darstellung von Verbindungselementen vergrößerter Ausschnitt der Haftverschlussteiloberseite aus Fig. 5;
- Fig. 7 eine Oberseite eines Halbzeuges eines weiteren erfindungsgemäßen Haftverschlussteils mit zwei Funktionslagen; und
- Fig. 8 eine Unterseite des Halbzeuges aus Fig. 7.

[0016] Fig. 1 zeigt eine Funktionslage 2, welche eine sich in eine Längsrichtung 4 und in eine Querrichtung 6 erstreckende Trägerfläche 8 festlegt. In der Ebene der Trägerfläche 8 ist ein Fadensystem 10 angeordnet, welches erste Linienelemente 12a, 12b, 12c, 12d und zweite Linienelemente 14a, 14b, 14c umfasst. Die ersten und zweiten Linienelemente 12a bis 12d, 14a bis 14c sind im

Wesentlichen parallel zueinander in Längsrichtung 4 verlaufend angeordnet (Folge 12a, 14a, 12b, 14b, 12c, 14c, 12d). Die ersten Linienelemente 12a bis 12d sind derart im Fadensystem 10 angeordnet, dass sie jeweils eine Folge bzw. Aneinanderreihung von ersten Maschen 16a, 16a', 16a" des ersten Linienelements 12a, erste Maschen 16b, 16b', 16b" des ersten Linienelements 12b, usw. ausbilden. Die ersten Maschen 16a, 16a', 16a" sind im Wesentlichen gleichartig ausgebildet und erstrecken sich jeweils in Querrichtung 6. Wie durch eine Linie 18 für das erste Linienelement 12a angedeutet, verlaufen die ersten Maschen 16a bis 16a" von der Linie 18 in Querrichtung 6 und wieder zurück zur Linie 18, wobei eine rechteckförmige Kontur festgelegt bzw. ein rechteckförmiger Verlauf durch die jeweilige erste Masche 16a bis 16a" teilweise durchlaufen wird. Die ersten Linienelemente 12a bis 12d sind in Längsrichtung 4 ohne Versatz angeordnet, so dass sich in Querrichtung 6 an die erste Masche 16a des ersten Linienelements 12a die erste Masche 16b des benachbarten ersten Linienelements 12b anschließt.

[0017] Die zweiten Linienelemente 14a bis 14c weisen jeweils eine Aufeinanderfolge von zweiten Maschen 20a, 20a', 20a" des zweiten Linienelements 14a, zweite Maschen 20b, 20b', 20b" des zweiten Linienelements 14b, usw. auf. Die zweiten Maschen 20a bis 20b" sind jeweils gleichartig ausgebildet und, da die zweiten Linienelemente 14a bis 14c ohne Versatz in Längsrichtung 4 zueinander angeordnet sind, in Querrichtung 6 zueinander unmittelbar aufeinander folgend angeordnet. Die Verbindung bzw. Verwebung der ersten und zweiten Linienelemente 12a bis 12d, 14a bis 14c wird am Beispiel der zweiten Masche 20a näher erläutert: Die zweite Masche 20a durchgreift die erste Masche 16a des ersten Linienelements 12a und ist um die erste Masche 16b des benachbarten Linienelements 12b geführt, anders ausgedrückt ist die erste Masche 16b durch die zweite Masche 20a des zweiten Linienelements 14a durchgeführt. Durch die erste Masche 20a werden an zwei Verbindungsstellen 22a, 22b die benachbarten ersten Linienelemente 12a, 12b aneinander gebunden und in ihrer jeweiligen Lage stabilisiert. Zur Ausbildung entsprechend fester Verbindungsstellen 22a, 22b ist die Erstreckung der zweiten Masche 20a in Querrichtung 6 geringer als die entsprechende Erstreckung der ersten Maschen 16a und 16b.

[0018] Die ersten Linienelemente 12a bis 12d sind jeweils aus einem Monofilament, die zweiten Linienelemente 14a bis 14d jeweils aus einem Multifilament gebildet. Die Fadendicke und die Maschenweite der ersten und zweiten Linienelemente 12a bis 12d, 14a bis 14c ist derart gewählt, dass freie Durchlassstellen 24a, 24b, 24c zwischen den ersten und zweiten Linienelementen 12a bis 12d, 14a bis 14c entstehen, wodurch das Fadensystem 10 bzw. die Funktionslage 2 fluiddurchlässig ist. Die freien Durchlass- bzw. Querschnittsflächen der Durchlassstellen 24a bis 24c stellen weit über 20% der Trägerfläche 8 dar bzw. nehmen diese ein.

[0019] In Fig. 2 ist dargestellt, wie in das Fadensystem 10 aus Fig. 1 ein weiteres Fadensystem aus dritten Linienelementen 26a, 26b, 26c eingebunden bzw. eingewoben ist. Die dritten Linienelemente 26a bis 26c folgen jeweils dem Verlauf eines ersten Linienelements 12a, 12b, 12c und sind über zweite Linienelemente 14a, 14b miteinander verbunden. Entsprechend den ersten Linienelementen 12a bis 12c weisen die dritten Linienelemente 26a bis 26c, dritte Maschen 28a, 28a' auf, welche jeweils dem Verlauf einer ersten Maschen 16a, 16a' folgen und im regelmäßigen Abstand von zwei Maschen 28a bzw. 16a zur Bildung von jeweils zwei sich zur (nicht gezeigten) Oberseite erstreckenden Verbindungselementen 30, 30' aufgetrennt sind.

[0020] In den Fig. 3 und 4 ist die regelmäßige Anordnung der Linienelemente 12a bis 12d, 14a bis 14d, 26a bis 26c und die sich daraus ergebende Ausbildung eines Musters dargestellt. Die ersten Linienelemente 12a, 12b, 12c und die zweiten Linienelemente 14a, 14b bilden erste Maschen 16a, 16a', 16a" bzw. zweite Maschen (nicht bezeichnet), welche sowohl in Längsrichtung 4 als auch in Querrichtung 6 regelmäßig nach- und zueinander angeordnet sind. Die dem Verlauf der ersten Linienelemente 12a bis 12c folgenden dritten Linienelemente 26a bis 26c sind sowohl in Längsrichtung 4 als auch in Querrichtung 6 an jeder zweiten der dritten Maschen (nicht bezeichnet) zur Bildung von Verbindungselementen 30, 30' aufgetrennt.

[0021] Im gezeigten und beschriebenen Ausführungsbeispiel sind die dritten Linienelemente 26a bis 26c in Längs- und Querrichtung 4, 6 betrachtet an jeder zweiten dritten Masche zu Verbindungselementen aufgetrennt, so dass sich an diesen Stellen größere Durchlassstellen 24a im Vergleich zu Durchlassstellen 24b bei nicht durchgetrennten dritten Maschen einstellen. Weitere Durchlassstellen 24c und 24d sind durch die Anordnung der Linienelemente 12a bis 12d, 14a bis 14c, 26a bis 26c ausgebildet und bilden ein entsprechendes Muster aus. Somit ergibt sich ein in Querrichtung 6 nach einer Folge von zwei ersten Linienelementen 12a, 12b und zwei zweiten Linienelementen 14a, 14b wiederholende Folge und in Längsrichtung 4 nach zwei Maschen 16a, 16a' bzw. 20a, 20a' bzw. 28a, 28a' wiederholende Folge. Diese Mustereinheit wiederholt sich entlang der Trägerfläche 8 in Längs- und Querrichtung 4, 6 und ist sowohl auf der in den Fig. 3 und 4 gezeigten Unterseite als auch auf der in Fig. 5 gezeigten Oberseite sichtbar. Folglich weist die Trägerfläche 8 eine homogene Formstabilität und Durchlässigkeit für Fluide, wie für eine Schleifstaubabsaugung, auf.

[0022] Fig. 5 zeigt eine Oberseite eines in den vorangegangenen Figuren gezeigten Haftverschlussteils 32. Aus der in Längs- und Querrichtung 4, 6 aufgespannten Trägerfläche 8 ragen Verbindungselemente 30a, 30a', 30a" des dritten Linienelements 26a und Verbindungselemente 30b, 30b', 30b" des dritten Linienelements 26b hervor. Die dritten Linienelemente 26a, 26b sind entsprechend den ersten Linienelementen (nicht bezeichnet)

durch zweite Linienelemente 14a miteinander verbunden. Die Verbindungselemente 30a bis 30b" weisen jeweils eine pilzkopfförmige Verdickung am freien Ende auf und bilden einen hakenden Klettverschluss aus. Als Gegenstück für das Haftverschlussteil 32 kann beispielsweise ein Velours oder Flausch eingesetzt werden. Aus Fig. 5 ist die Regelmäßigkeit der Verbindungselemente 30a bis 30b" gut erkennbar, wobei in Längsrichtung 4 jede zweite dritte Masche 28a, 28a" und in Querrichtung 6 ebenfalls jede zweite, d.h., niemals unmittelbar benachbarte dritte Maschen 28a und 28b, aufgetrennt und zu Verbindungselementen 30a, 30a' ausgeformt ist.

[0023] Im gezeigten Beispiel ist für die dritten Linienelemente 26a bis 26c jeweils ein Monofilament, insbesondere aus isotaktischem Polypropylen, eingesetzt worden, es ist jedoch auch denkbar, einen eine Schleiffunktion sicherstellenden Werkstoff zur Ausbildung der dritten Linienelemente 26a bis 26c und insbesondere der Verbindungselemente 30a bis 30b" zu wählen. Die Verbindungselemente 30a bis 30b", wie in Fig. 6 im Detail gezeigt, können selbst als Schleifmittel ausgebildet sein, jedoch auch zusätzlich zu eine Schleiffunktion aufweisenden Funktionselementen auf die Trägerfläche 8 aufgebracht worden sein. Fig. 6 gut entnehmbar sind die pilzförmigen Verdickungen am freien Ende der Verbindungselemente 30a bis 30a" und die reihenförmige Anordnung der im Wesentlichen senkrecht aus der Trägerfläche 8 ragenden Verbindungselemente 30a bis 30a".

[0024] Fig. 7 und 8 zeigen ein Halbzeug 34, mittels dessen ein weiteres Haftverschlussteil ausgebildet werden kann. Das Zwischenprodukt bzw. Halbzeug 34 zeichnet sich durch schlaufenartig an einer in Fig. 7 gezeigten Oberseite vorstehenden dritten Linienelementen 26', 26" bzw. dritten Maschen 28', 28" aus. Aus der in Fig. 8 gezeigten Unterseite des Halbzeugs 34 ist gut erkennbar, dass das die Funktionslage 2' ausbildende Fadensystem 10' vollständig aus Multifilamenten gebildet ist. Die Durchlassstellen 24', 24" ermöglichen einen guten Fluiddurchtritt durch die Funktionslage 2' und das Halbzeug 34 bzw. ein daraus gebildetes Haftverschlussteil.

[0025] Das vorstehend beschriebene, sehr luftdurchlässige Haftverschlussteil 32 lässt sich auch insbesondere im Kraftfahrzeugbereich einsetzen und bevorzugt im Bereich der Sitzteipolsterung von Kraftfahrzeugen. Insbesondere ist das Haftverschlussteil 32 geeignet, Polstermaterialien des Fahrzeugsitzes nach außen hin abzudecken; dennoch besteht nach wie vor die Möglichkeit der Luftführung durch die insoweit offenen Maschen des Haftverschlussteils, was neben einer Sitzkomforterhöhung auch die Möglichkeit eröffnet, den Sitz entsprechend wirksam zu klimatisieren, d.h., eine Heiz- und/oder Kühlluftführung optimal zu verwirklichen. Das sich das Haftverschlussteil aufgrund seiner Verschlusselemente ohne weiteres von dem sonstigen Polsterbezug oder den Polstermaterialien lösen lässt, besteht auch insoweit eine Austauschmöglichkeit gegen ein entsprechend konzipiertes Neu-Haftverschlussteil.

Patentansprüche

1. Haftverschlussteil (32) umfassend:

- 5 - eine eine Trägerfläche (8) festlegende Funktionslage (2, 2'), gebildet aus einem Fadensystem (10, 10') mit mindestens zwei miteinander verbundenen und Maschen (16a - 16b", 20a - 20a") bildenden Linienelementen (12a - 12d, 14a - 14c),
- 10 - mindestens eine einzelne gebildete und/oder bildbare Verbindungselemente (30a - 30b"; 30, 30") aufweisende weitere Funktionslage, gebildet aus einem zumindest bereichsweise in das Fadensystem (10, 10') eingebundenen weiteren Fadensystem,
- 15 - **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fadensysteme (10, 10') unter Bildung von Durchlassstellen (24a - 24d; 24', 24") miteinander verbunden sind, deren freie Querschnittsfläche mehr als 20% der entsprechenden Trägerfläche (8) einnimmt.

2. Haftverschlussteil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein eine Funktionslage (2, 2') bildendes Fadensystem (10, 10') eine Reihenanordnung von zumindest zwei in eine Längsrichtung (4) verlaufenden, zueinander benachbarten Linienelementen (12a - 12d, 14a - 14c, 26a - 26c, 26', 26") aufweist, wobei die Linienelemente (12a - 12d, 14a - 14c, 26a - 26c, 26', 26") jeweils eine Folge von im Wesentlichen gleichartigen, in eine Querrichtung (6) gerichteten Maschen (16a-16b", 20a - 20b", 28a - 28b, 28', 28") bilden und in Längsrichtung (4) versatzfrei zueinander angeordnet sind, und wobei eine oder mehrere Maschen (16a - 16b", 20a - 20b", 28a - 28b, 28', 28") zumindest eines Linienelements (12a - 12d, 14a - 14c, 26a - 26c, 26', 26") die entsprechenden Maschen (16a - 16b", 20a - 20b", 28a - 28b, 28', 28") des jeweils benachbarten Linienelements (12a - 12d, 14a - 14c, 26a - 26c, 26', 26") durch- bzw. umgreifen.

3. Haftverschlussteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die weitere Funktionslage bildende Fadensystem mindestens ein in Längsrichtung (4) verlaufendes Linienelement (26a - 26b, 26', 26") mit einer Folge von im Wesentlichen gleichartigen, in Querrichtung (6) gerichteten Maschen (28a - 28b, 28', 28") umfasst, welche zumindest teilweise, insbesondere regelmäßig, zur Bildung von Verbindungselementen (30a - 30b", 30, 30') auftrennbar und/oder aufgetrennt sind.

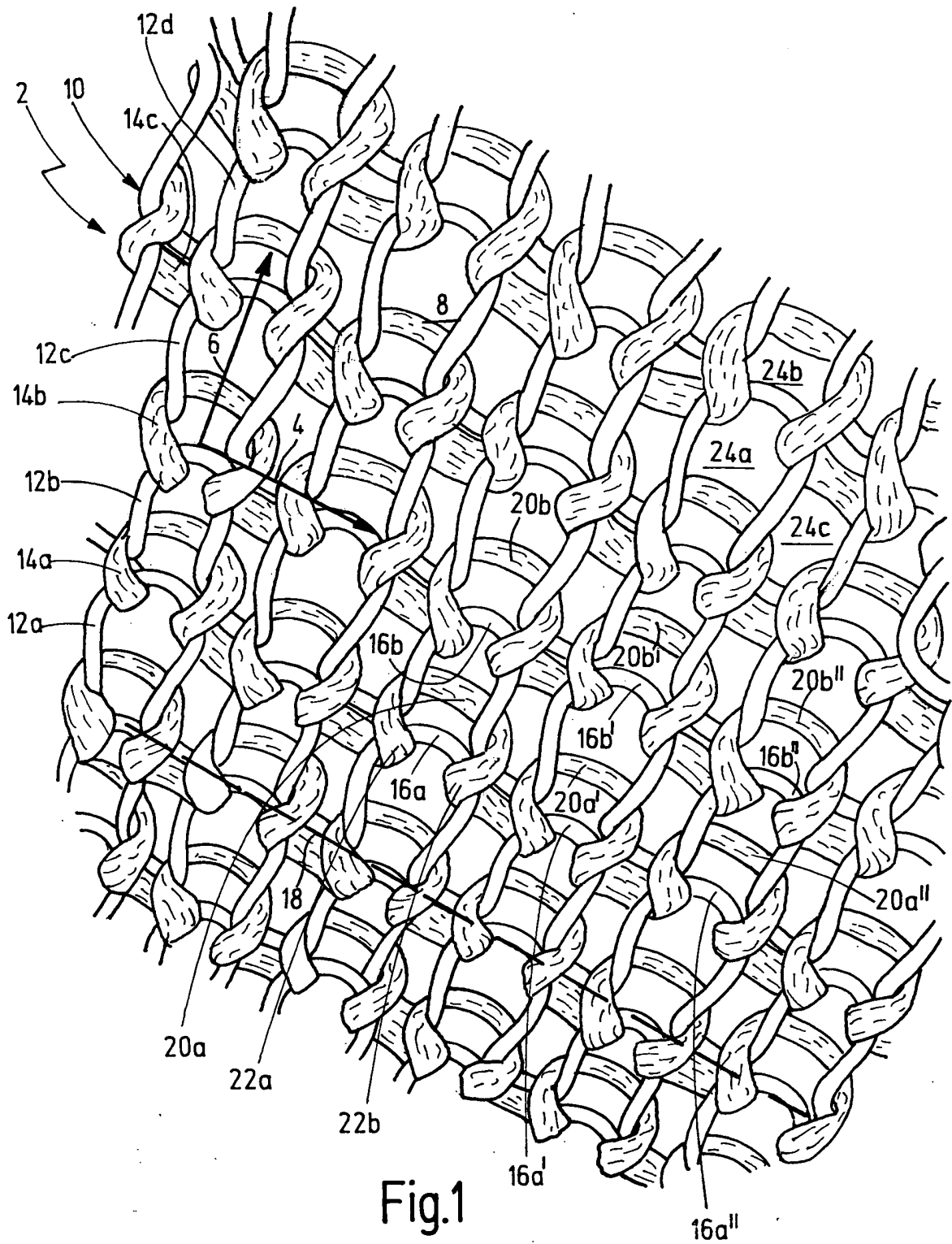
4. Haftverschlussteil nach Anspruch 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Linienelement (26 - 26b, 26', 26") der weiteren Funktionslage dem Verlauf eines entsprechenden Linienele-

ments (12a - 12d) folgend in der Trägerfläche (8) angeordnet und über Maschen (16a - 16b", 20a - 20b") eingebunden ist.

5. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Maschen (16a - 16b", 20a - 20b") benachbarter Linienelemente (12a - 12d, 14a - 14c) in Längsrichtung (4) und/oder in Querrichtung (6) im Wesentlichen die gleiche Erstreckung und/oder Reihenfolge aufweisen 5
6. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Trägerfläche (8) bildende Fadensystem (10, 10') eine Reihenanordnung von sich abwechselnden ersten und zweiten Linienelementen (12a - 12d, 14a - 14c) aufweist, wobei die ersten Maschen (16a - 16b") der ersten Linienelemente (12a - 12d) in Querrichtung (6) eine größere Erstreckung als die zweiten Maschen (20a - 20b") der zweiten Linienelemente (14a - 14c) aufweisen. 10
7. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein sich in Quer (6)- und/oder Längsrichtung (4) in regelmäßigen Abständen wiederholenden Muster aus im Wesentlichen gleichartig ausgebildeten und/oder angeordneten Linienelemente (12a - 12d, 14a - 14c, 26a - 26c) der Fadensysteme (10). 15
8. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchlassstellen (24a - 24d, 24', 24") parallelogrammartig, insbesondere rautenförmig oder rechteckförmig, und/oder polygonförmig, insbesondere hexagonförmig, ausgebildet sind. 20
9. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haftverschlusssteil (32) aus einem bevorzugt thermoplastischen Kunststoffmaterial, insbesondere Polyamid oder bevorzugt isotaktischem Polypropylen, hergestellt ist. 25
10. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Linienelemente (12a - 12d, 14a - 14c, 26a - 26c, 26', 26") als Monofilamente, Multifilamente und/oder Garne ausgebildet sind. 30
11. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (30a - 30b", 30, 30') zumindest teilweise Verhakungsköpfe aufweisen und/oder pilzartig ausgebildet sind. 35
12. Haftverschlusssteil nach einem der vorhergehenden 40

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (30a - 30b", 30, 30') auf einer Seite des Haftverschlusssteils (32) angeordnet bzw. anordenbar sind.

13. Verwendung eines Haftverschlusssteils nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Befestigung eines Schleifkörpers an einem Schleifmittelhalter und/oder zur Ausbildung und Anordnung eines Schleifmittels. 45
14. Verfahren zur Herstellung eines Haftverschlusssteils (32), umfassend eine eine Trägerfläche (8) festlegende Funktionslage (2, 2'), gebildet aus einem Fadensystem (10, 10') mit mindestens zwei miteinander verbundenen und Maschen (16a - 16b", 20a - 20b") bildenden Linienelementen (12a - 12d, 14a - 14c), und mindestens eine einzelne gebildete und/oder bildbare Verbindungselemente (30a - 30b", 30, 30') aufweisende weitere Funktionslage, gebildet aus einem zumindest bereichsweise in das Fadensystem (10, 10') eingebundenen weiteren Fadensystem, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fadensysteme (10, 10') unter Bildung von Durchlassstellen (24a - 24d, 24', 24") derart miteinander verbunden werden, dass deren freie Querschnittsfläche mehr als 20% der entsprechenden Trägerfläche (8) einnimmt. 50
15. Verfahren nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einem Linienelement (26a - 26c, 26', 26") des weiteren Fadensystems vorgesehene Maschen (28a - 28b, 28', 28") aufgetrennt und Verbindungselemente (30a - 30b", 30, 30') ausgebildet werden. 55
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Maschen (28a - 28b, 28', 28") geschert und die freien Enden der aufgetrennten Maschen (28a - 28b, 28', 28") zur Ausbildung pilzkopfartiger Verdickungen insbesondere durch Sengen angeschmolzen werden.



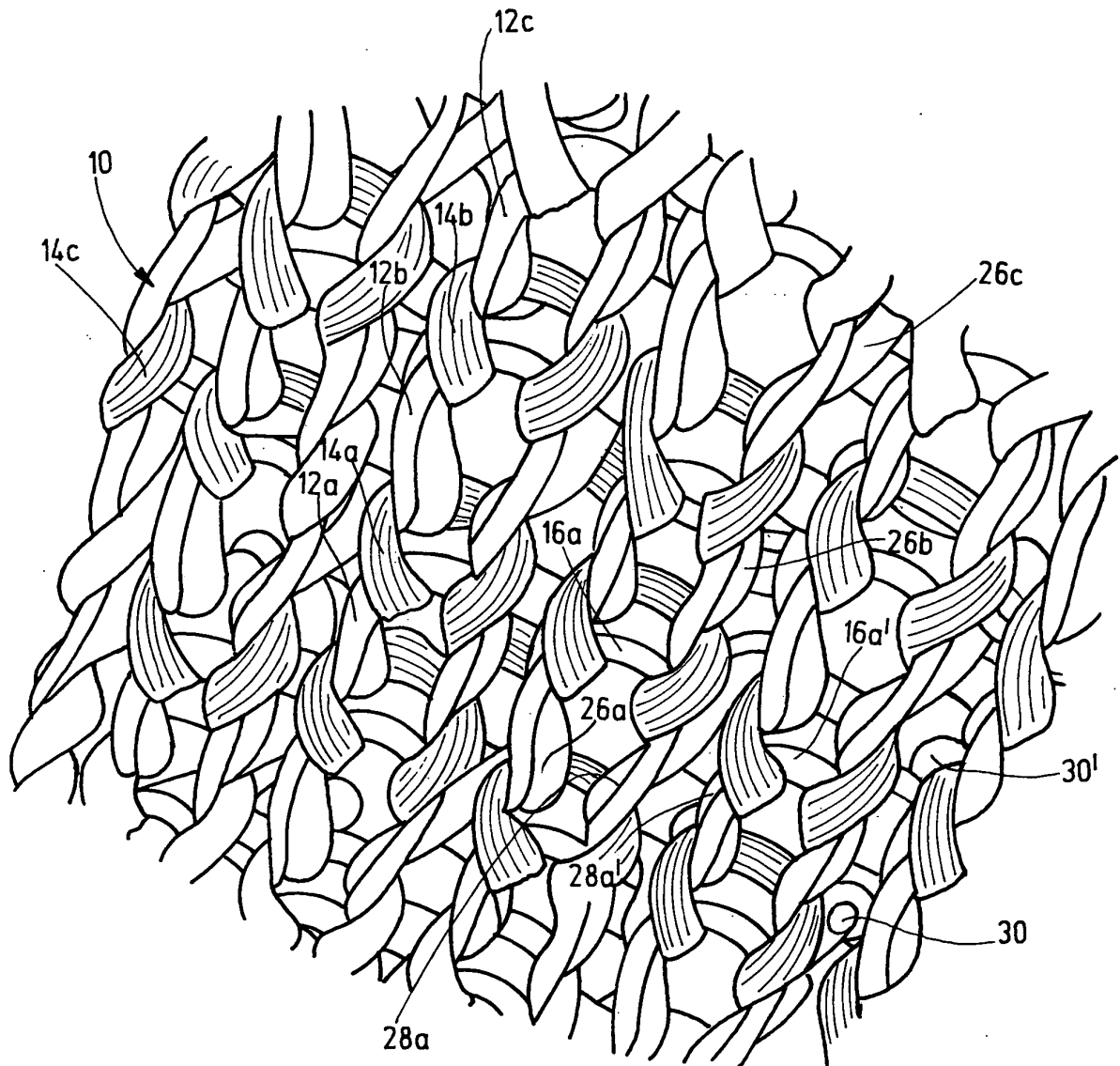


Fig.2

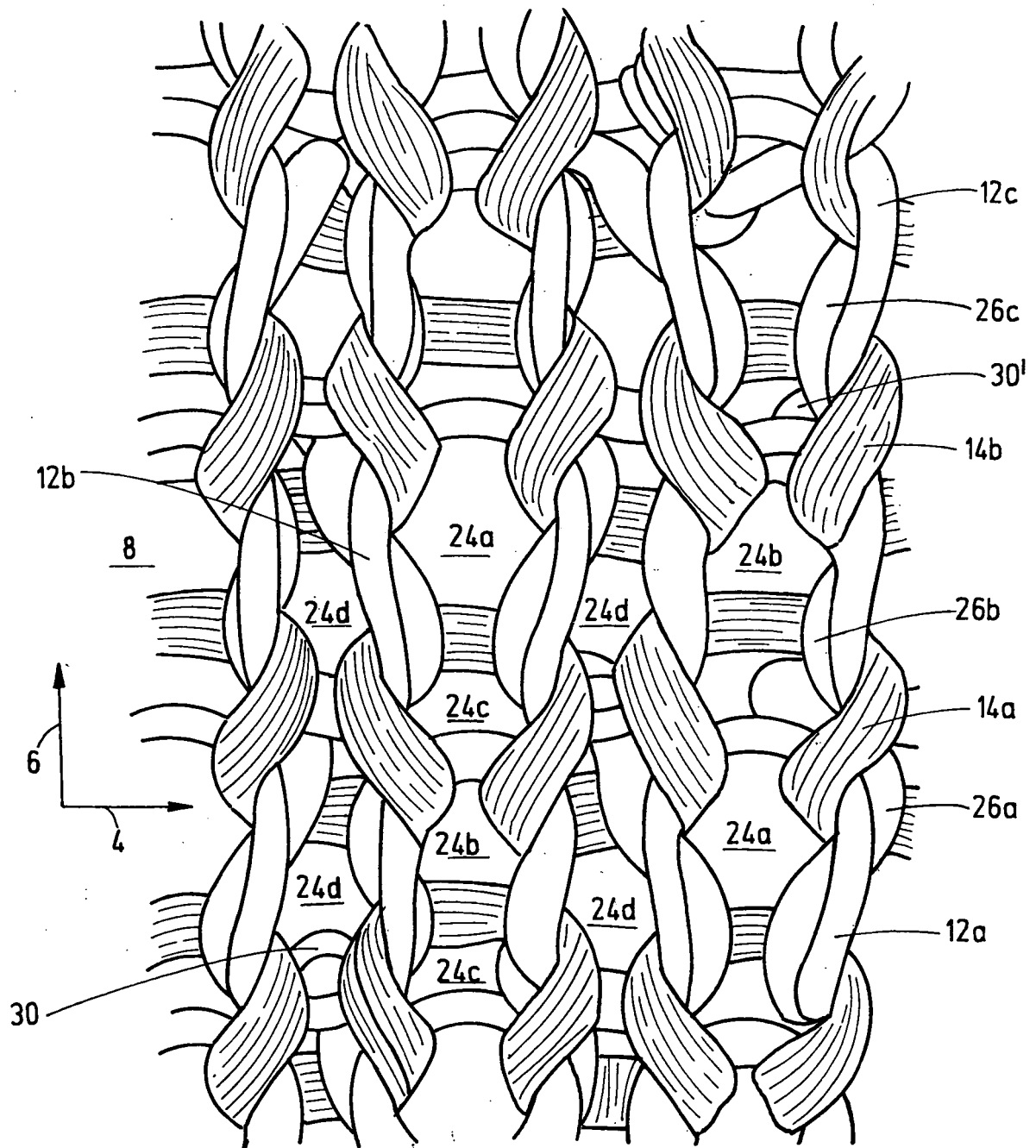
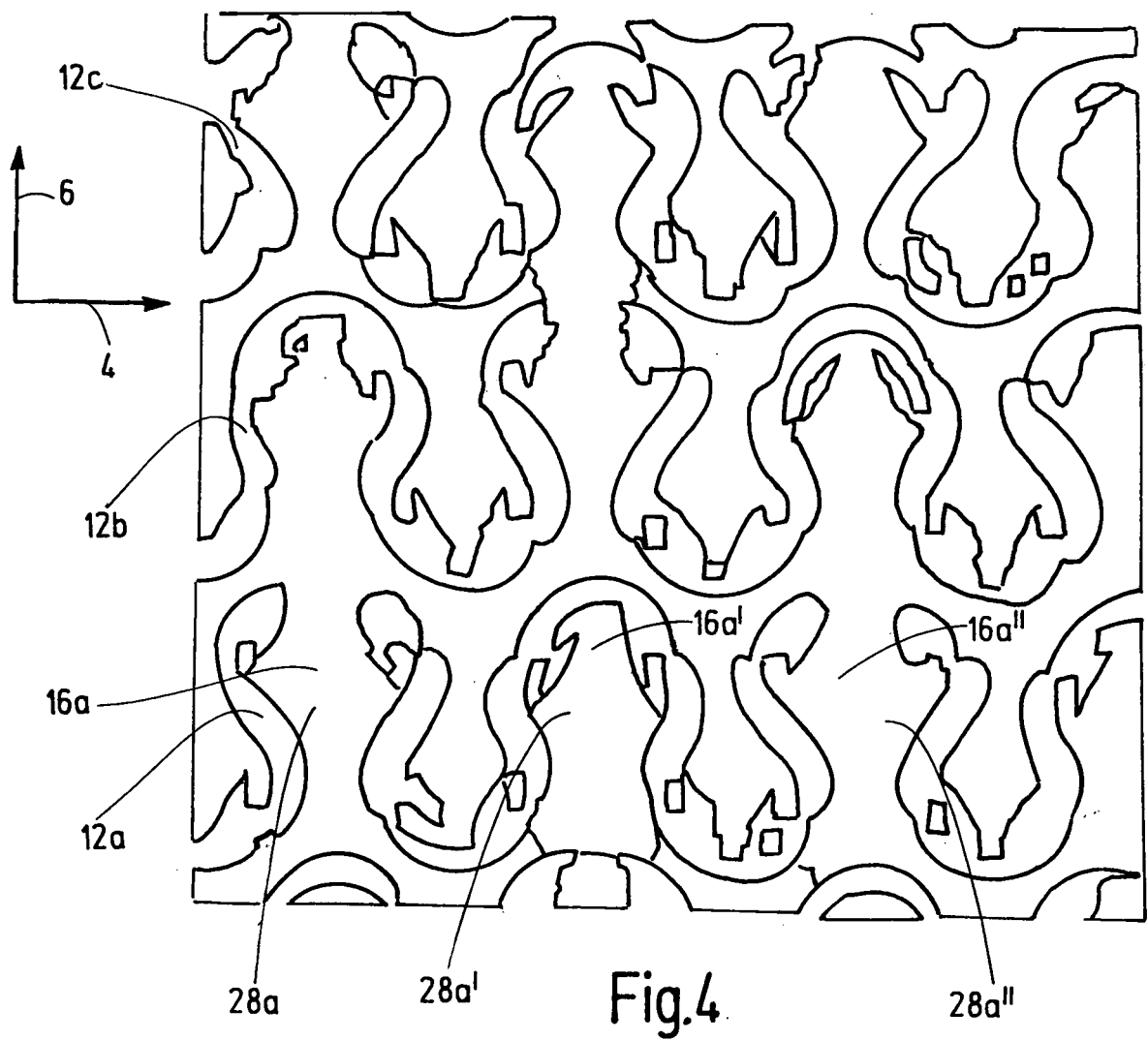


Fig.3



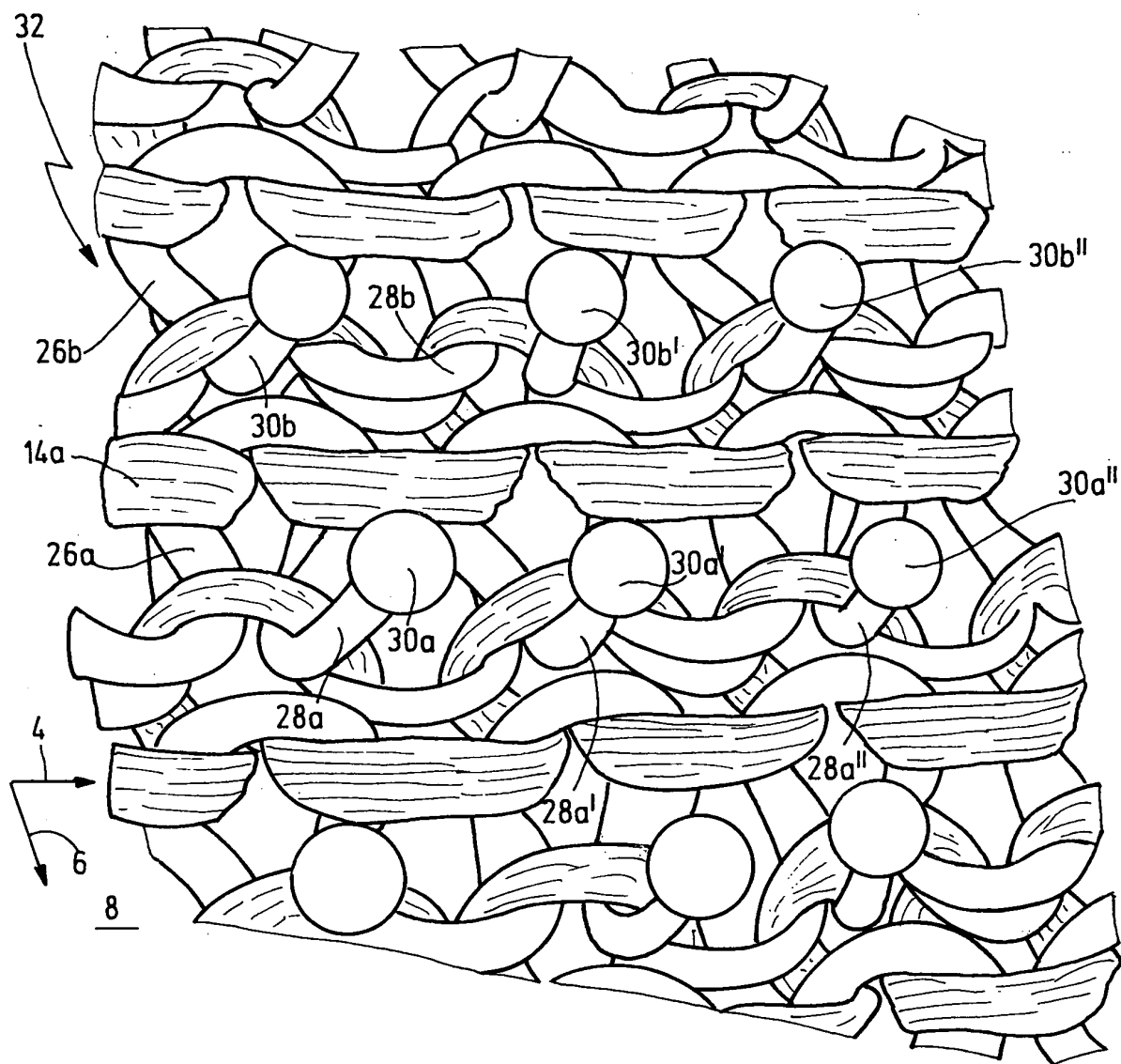
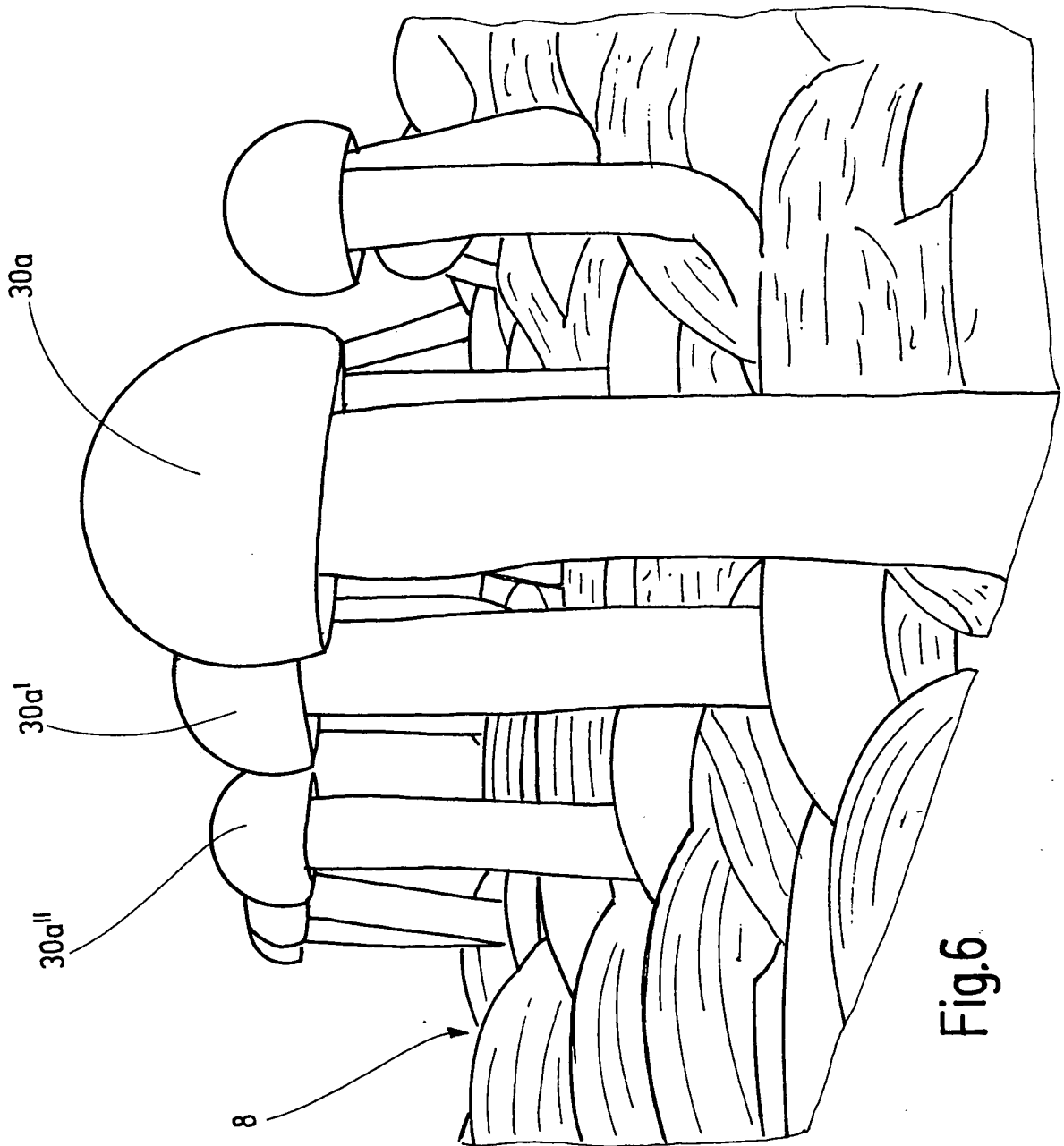


Fig.5



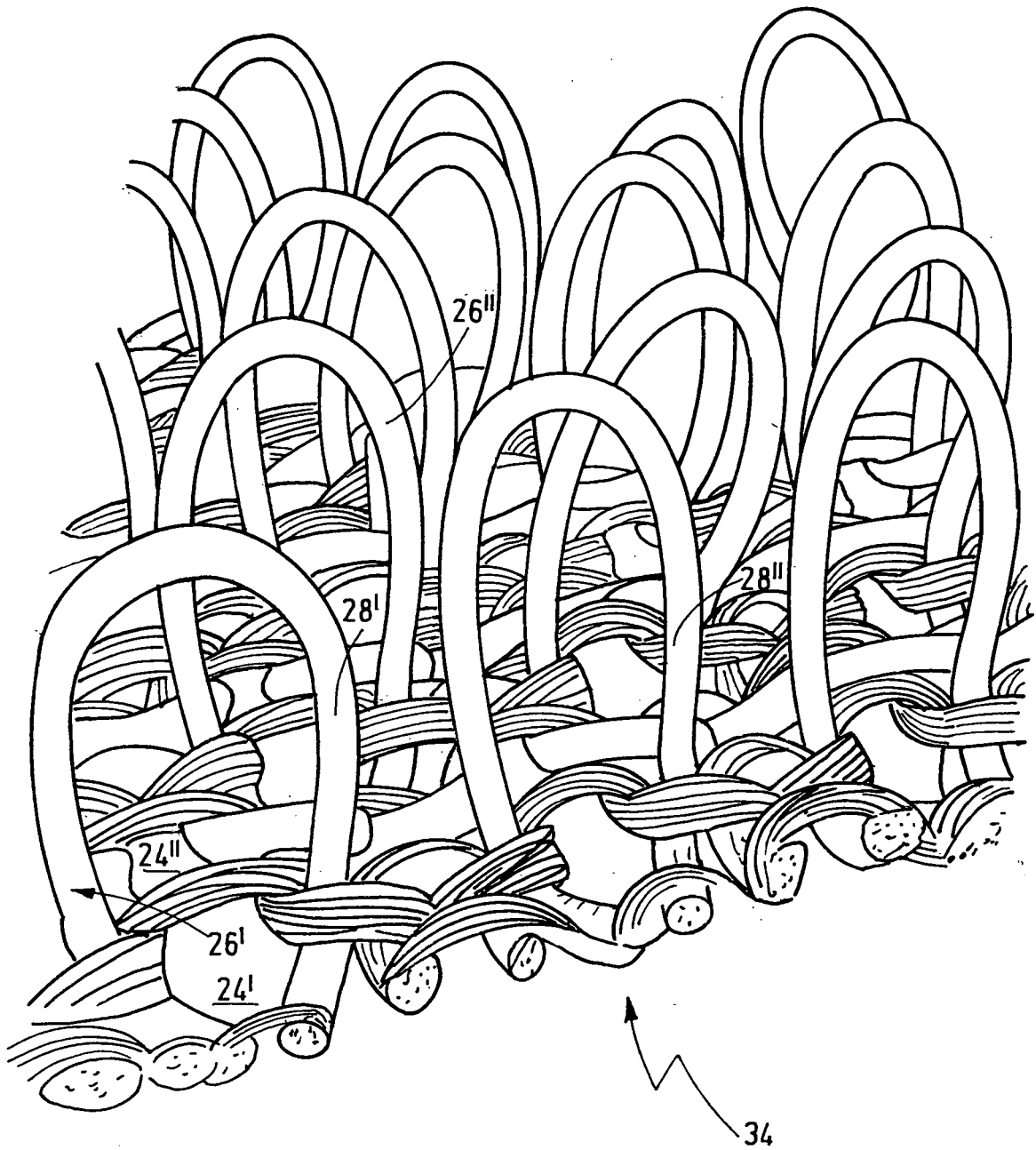


Fig.7

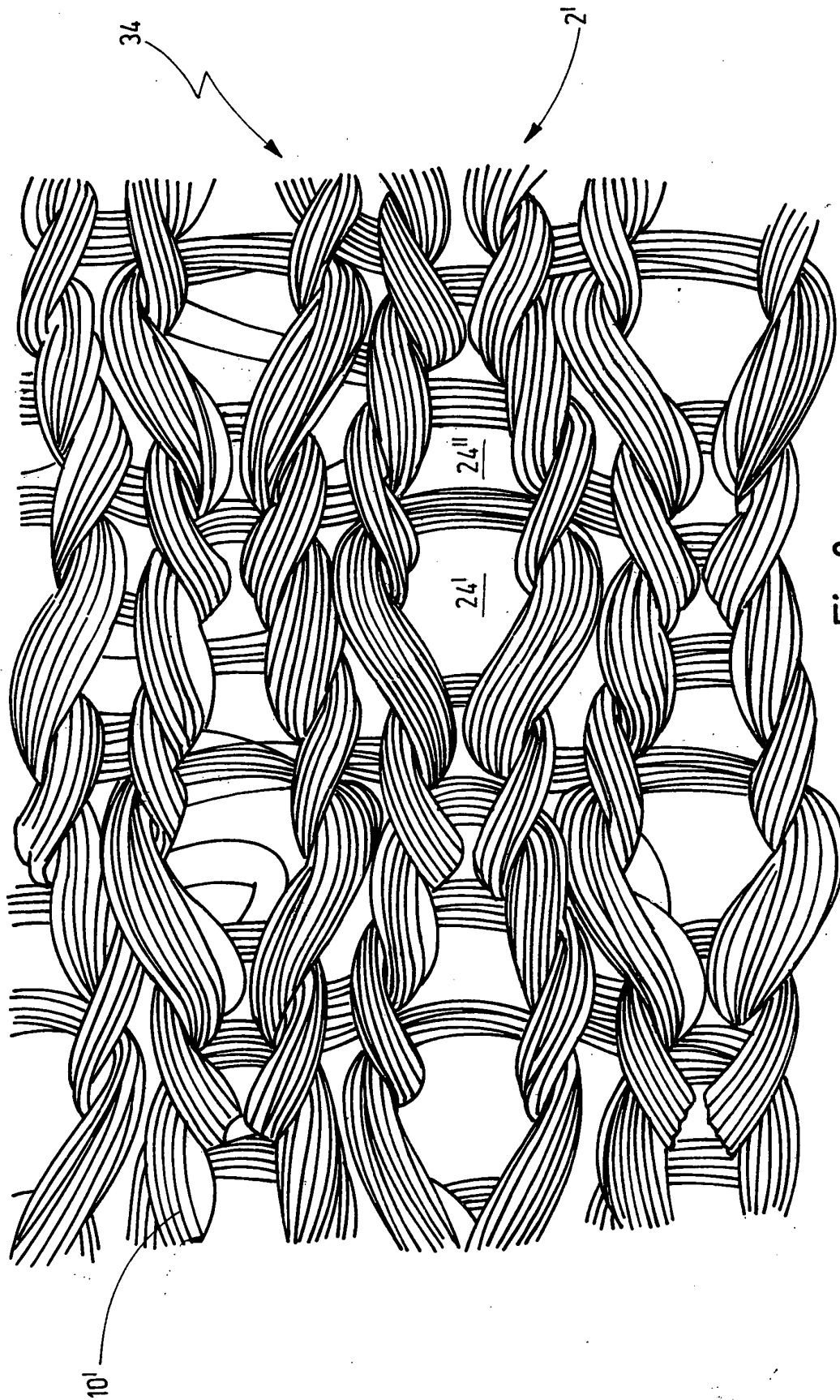


Fig.8

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 0781629 B1 [0003]