(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. Januar 2009 (15.01.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/006934 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
D03D 3/02 (2006.01) *D03D 13/00* (2006.01)
D03D 3/08 (2006.01) *D03D 15/02* (2006.01)
D03D 5/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/056898

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Juli 2007 (06.07.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **Haver & Boecker oHG** [DE/DE]; 59302 Oelde (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **BUTENKÄMPER, Stefan** [DE/DE]; Hagenholt 23, 48324 Sendenhorst (DE). **JOHN, Detlef** [DE/DE]; Damaschkestrasse 2, 59229 Ahlen (DE).

(74) Anwalt: **DANTZ, Jan**; Am Zwinger 2, 33602 Bielefeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WOVEN FABRIC

(54) Bezeichnung: GEWEBE

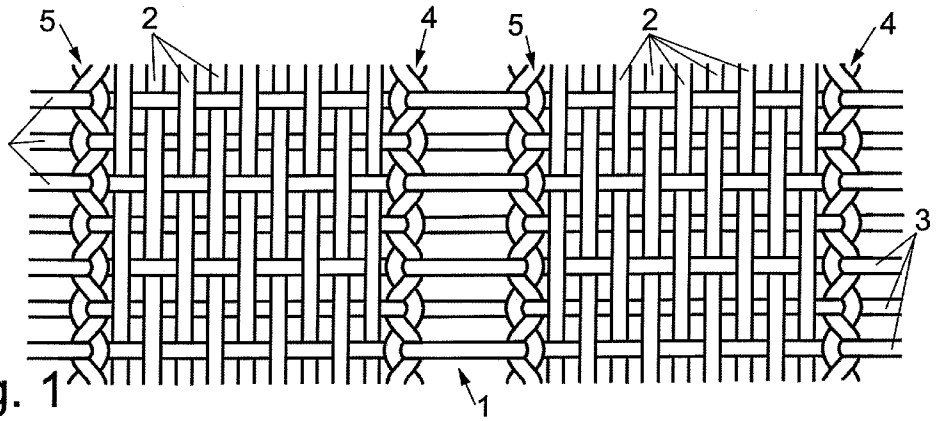


Fig. 1

(57) Abstract: A woven fabric, in particular a wire fabric (1) having crossing warp and weft wires (2, 3) which are woven with one another in a known weave type, is to be designed in such a way that it is stabilized in a targeted manner at defined points; this is true, in particular, for the lateral regions. According to the invention, the woven fabric (1) is provided with stabilizing strands (4, 5) which deviate from the weave and are formed from at least two warp wires (2) which are brought together. The course of the stabilizing strands (4, 5) is oriented according to the shape of the shaped elements which are to be produced from the woven fabric (1). The stabilizing strands (4, 5) follow the course of the side edges of the involute of the shaped element. The woven fabric (1) according to the invention is suitable not only for producing shaped bodies, but can also be used as an architectural woven fabric.

(57) Zusammenfassung: Ein Gewebe, insbesondere ein Drahtgewebe (1) mit sich kreuzenden Kett- und Schussdrähten (2, 3), die in einer bekannten Bindungsart miteinander verwebt sind, soll so gestaltet werden, dass es an bestimmten Stellen gezielt stabilisiert wird, dies gilt insbesondere für die seitlichen Bereiche. Erfindungsgemäß ist das Gewebe (1) mit von der Bindung abweichenden Stabilisierungssträngen (4, 5) versehen, die aus mindestens zwei zusammengeführten Kettdrähten (2) gebildet sind. Der Verlauf der Stabilisierungsstränge (4, 5) richtet sich nach der Form der aus dem Gewebe (1) herzustellenden Formkörper. Die Stabilisierungsstränge (4, 5) folgen dem Verlauf der Seitenkanten der Abwicklung des Formkörpers. Das erfindungsgemäße Gewebe (1) eignet sich nicht nur zur Herstellung von Formkörpern, sondern kann auch als Architekturgewebe verwendet werden.

WO 2009/006934 A1

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

Gewebe

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gewebe, insbesondere auf ein Drahtgewebe mit sich kreuzenden sowie in einer bekannten Bindung verwebten Kett- und Schussdrähten.

Das in Rede stehende Gewebe wird in der Branche allgemein auch dann noch als Drahtgewebe bezeichnet, wenn nur ein bestimmter Anteil der Kett- und/oder Schussfäden aus Metalldrähten besteht. Der restliche Anteil kann aus nichtmetallischen Materialien bestehen, wie z.B. aus Kunststoff oder aus einem textilen Material. Darüber hinaus besteht jedoch der größte Anteil der Kett- und Schussdrähte aus metallischen Werkstoffen. Die verwendeten Werkstoffe sind von dem jeweiligen Verwendungszweck abhängig. Ferner kann das Gewebe auch thermisch behandelt, beispielsweise gesintert werden, um die Kreuzungspunkte der Kett- und Schussdrähte zur Stabilisierung des Gewebes zu verbinden.

Die in Frage kommenden Gewebe werden für die unterschiedlichsten Einsatzfälle verwendet. So kann das Gewebe als Filtergewebe eingesetzt werden, wobei ein Filterblock aus mehreren Gewebelagen bestehen kann. Darüber hinaus kann das Gewebe als Architekturgewebe oder zur Abschirmung (z.B. bei Lärmschutzmaßnahmen) verwendet werden. Ferner kann es auch für Siebe verwendet werden, wobei auch diese Siebe aus mehreren Lagen sowie einem Stützgewebe bestehen können.

Die Gewebe in den verschiedensten Ausführungen haben sich in der Praxis zwar bestens bewährt, es wird jedoch als Nachteil empfunden, dass insbesondere in den seitlichen Bereichen ein Zerfall oder eine Veränderung der Bindung erfolgen kann. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn aus einer gewebten Matte Zuschnitte erstellt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gewebe der eingangs näher beschriebenen Art an bestimmten Stellen gezielt zu stabilisieren und insbesondere in den seitlichen Bereichen einen Zerfall oder eine Veränderung der Bindung zu verhindern, und dass darüber hinaus das Gewebe so ausgebildet ist, dass daraus Formteile gebildet werden können.

Die gestellte Aufgabe wird durch von der Bindungsart abweichende, aus mindestens zwei zusammengeführten Kettdrähten gebildeten Stabilisierungssträngen gelöst.

Sinngemäß wird nunmehr im Bereich der Stabilisierungsstränge die Bindung derart verändert, dass die Kettfäden zusätzlich umschlungen werden, so dass sie nicht mehr aus dem Verband herausfallen oder herausrutschen können. Der Verlauf der Stabilisierungsstränge ist derart, dass daraus ein Formteil hergestellt werden kann.

In einer ersten Ausführung ist vorgesehen, dass an jeder Längsseite des Drahtgewebe mindestens ein Stabilisierungsstrang vorgesehen ist. Ein solcher Zuschnitt ist geeignet, um beispielsweise daraus Rohre herzustellen, deren Längen als endlos bezeichnet werden könnten, da aus einem solchen Rohr deutlich kürzere Zylinder hergestellt werden könnten. In einer zweiten Ausführung ist dann noch vorgesehen, dass, bezogen auf einen Zuschnitt, die Stabilisierungsstränge teilweise über die Längsseiten sich erstrecken, und dann schräg zu den Längskanten verlaufen und sinngemäß einen Keil oder eine Spitze bilden. Aus einem solchen Zuschnitt könnte dann ein kegelförmiges Formteil oder ein Trichter gebildet werden. Dabei wäre es dann in bevorzugter Ausführung möglich, dass die schräg zum Rand verlaufenden Bereiche der Stabilisierungsstränge jeweils mindestens um ein Kettdrahtpaar verspringen. Aus einem Abschnitt des Gewebes kann durch Schnitte entlang der Stabilisierungsstränge ein Zuschnitt gebildet werden.

Die vorstehend genannten Ausführungen sind beispielhaft zu sehen. In allen Fällen verlaufen die Stabilisierungsstränge entsprechend den Kanten der Abwinklung eines aus einem Gewebeabschnitt herzustellenden Formteiles.

Es ist ferner noch vorgesehen, dass die Drähte der Stabilisierungsstränge aus einem Metall mit gegenüber den restlichen Drähten höherer Festigkeit gebildet sind. Sinngemäß wird durch die Stabilisierungsstränge eine Umschlingung der Drähte in diesen Bereichen erreicht.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Gewebe mit Ausnahme der Stabilisierungsstränge in glatter oder Körperbindung gewebt ist.

Zur weiteren Stabilisierung ist noch vorgesehen, dass die Kanten des Gewebes abgekantet oder mit einem Kunststoff umspritzt sind und ggf. verschweißt sind. Als Schweißverfahren kommt das Widerstandsschweißverfahren, das Plasmaschweißverfahren oder ein Verfahren mit Verwendung eines Lotes bevorzugt in Betracht.

Die Herstellung des erfindungsgemäßen Gewebes erfolgt indem zwei Webverfahren miteinander kombiniert werden.

Die Materialien aus denen die Drähte hergestellt werden, können unterschiedlich sein.

So ist vorgesehen, dass zumindest ein bestimmter Anteil der Kettdrähte aus Litzen besteht. Es ist ferner möglich, dass die Kett-, die Schuss- und die die Stabilisierungsstränge bildenden Drähte runde, eckige oder ovale Querschnitte aufweisen, wobei die Querschnitte der Kett-, der Schuss- und der die Stabilisierungsstränge bildenden Drähte gleich oder unterschiedlich sind.

In einer weiteren Ausführung ist noch vorgesehen, dass die Kett-, die Schuss- und die die Stabilisierungsstränge bildenden Drähte aus monofilen, aus multifilen oder aus mono- und/oder multifilen Drähten oder aus Spinnfaserdraht bestehen. Es ist darüber hinaus auch möglich, dass ein bestimmter Anteil der Kett- und/oder der Schussdrähte aus Metall und dass der restliche Anteil aus Kunststofffäden besteht. Darüber hinaus ist ein Gewebe möglich, bei dem die Kett- und/oder die Schussdrähte im stetigen Wechsel aus Metalldrähten und Kunststofffäden bestehen. In einer anderen Ausführung ist denkbar, dass die Kett- und/oder die Schussdrähte im stetigen Wechsel aus mono- und multifilen Drähten bzw. Fäden bestehen. Die Stabilisierungsstränge können gleich oder ähnlich wie bei einem Drehergewebe gestaltet sein.

In einer weiteren Ausführung ist vorgesehen, dass zumindest ein Teil der Schussdrähte aus Metall mit einer Beschichtung bestehen. Es ist jedoch auch möglich,

dass sämtliche Kett- und/oder Schussdrähte mit einer Beschichtung versehen sind. Diese Beschichtung besteht aus einem Material mit gegenüber den Kett- und Schussdrähten niedrigeren Schmelzpunkt, vorzugsweise aus einem Kunststoff. Ferner könnte das Gewebe aus mehreren Lagen mit gleichen oder unterschiedlichen Geweben bestehen.

Wie bereits erwähnt, wird das Gewebe zur Herstellung von Formkörpern, insbesondere zur Herstellung von Hohlkörpern verwendet.

Anhand der beiliegenden Zeichnungen wird die Erfindung noch näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 das erfindungsgemäße Gewebe in Form eines Drahtgewebes in einer ersten Ausführungsform

Figur 2 das Gewebe gemäß der Figur 1 in einer Stirnansicht

Figur 3 das erfindungsgemäße Gewebe in Form eines Drahtgewebes in einer zweiten Ausführungsform

Figur 4 das Gewebe gemäß der Figur 3 in einer Stirnansicht

Figur 5 das erfindungsgemäße Gewebe in Form eines Drahtgewebes in einer dritten Ausführungsform und

Figur 6 das Gewebe gemäß der Figur 5 in einer Stirnansicht.

Das Gewebe 1 gemäß der Figur 1 besteht in an sich bekannter Weise aus den Kettdrähten 2 und den quer dazu verlaufenden Schussdrähten 3. Das Gewebe 1 gemäß der Figur 1 besteht aus zwei Feldern, und zwischen diesen beiden Feldern verlaufen ausschließlich die Schussdrähte 3. Im Gegensatz zu der dargestellten Ausführung könnte das Gewebe 1 auch aus mehr als zwei Feldern bestehen. Vor der Verarbeitung erfolgt eine Trennung im Bereich wo ausschließlich die Schussdrähte 3

vorhanden sind. Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, sind die beiden aus den sich kreuzenden Kettdrähten 2 und Schussdrähten 3 gebildeten Felder seitlich durch Stabilisierungsstränge 4, 5 begrenzt. Diese Stabilisierungsstränge 4, 5 sind aus zwei Kettdrähten gebildet, die nach Art eines Drehergewebes um die Schussfäden 3 umschlungen sind. Es ergibt sich eindeutig aus der Figur 1, dass dadurch ein Zerfall oder eine Veränderung der Bindung des Gewebes 1 wirksam verhindert ist. Im Gegensatz zu der dargestellten Ausführung könnten auch mehr als zwei Kettdrähte 2 zu den Stabilisierungssträngen 4, 5 zusammengeführt werden. Diese Ausführung ist zur Herstellung von Rohren und ähnlichen Teilen geeignet.

Die Ausführungsbeispiele gemäß den Figuren 3 bis 6 unterscheiden sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1 und 2 dadurch, dass die Stabilisierungsstränge 4, 5 über einen bestimmten Bereich schräg zu den Längskanten des Gewebeabschnittes 1 verlaufen. Der aus diesem Gewebeabschnitt 1 gebildete, nicht dargestellte Formkörper verläuft konisch. Durch den Verlauf der Stabilisierungsstränge 4, 5 sind die Seitenkanten des Zuschnittes vorgegeben.

Der Verlauf der Stabilisierungsstränge 4, 5 richtet sich nach der Form des daraus herzustellenden Formkörpers. Generell verlaufen die Stabilisierungsstränge 4, 5 genau wie die Seitenkanten der Abwicklung des Formkörpers.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Wesentlich ist, dass das Gewebe bzw. der Gewebeabschnitt 1 mit Stabilisierungssträngen 4, 5 versehen ist, die einen Zerfall oder eine Veränderung der Bindung des Gewebes 1 verhindern.

Ansprüche

1. Gewebe, insbesondere Drahtgewebe (1) mit sich kreuzenden sowie in einer bekannten Bindung verwebten Kett- und Schussdrähten (2, 3), **gekennzeichnet durch** von der Bindung abweichende, aus mindestens zwei zusammengeführten Kettdrähten (2) gebildeten Stabilisierungsstränge (4, 5).

2. Gewebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jeder Längsseite des Gewebes (1) mindestens ein Stabilisierungsstrang (4, 5) vorgesehen ist.

3. Gewebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil jedes Stabilisierungsstranges (4, 5) zum mittleren Bereich des Gewebes (1) geführt ist, bzw. schräg zu den Längskanten verläuft.

4. Gewebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schräg zu den Längskanten verlaufenden Bereich der Stabilisierungsstränge (4, 5) des Gewebes (1) jeweils um mindestens ein Kettdrahtpaar (2) verspringen.

5. Gewebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilisierungsstränge (4, 5) entsprechend den Kanten der Abwicklung eines aus einem Gewebeabschnitt herzustellenden Formteiles verlaufen.

6. Gewebe nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drähte der Stabilisierungsstränge (4, 5) aus einem Metall mit gegenüber den restlichen Drähten (2, 3) höherer Festigkeit gebildet sind.

7. Gewebe nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewebe (1) mit Ausnahme der Stabilisierungsstränge (4, 5) in glatter oder in Köperbindung gewebt ist.

8. Gewebe nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanten des Gewebes (1) abgekantet oder mit einem Kunststoff umspritzt sind und ggf. verschweißt, verklebt oder verlötet sind.

9. Gewebe nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein bestimmter Anteil der Kettdrähte (2) aus Litzen besteht.

10. Gewebe nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kett- und Schussdrähte (2, 3) runde, eckige oder ovale Querschnitte aufweisen, wobei die Querschnitte der Kett- und der Schussdrähte (2, 3) gleich oder unterschiedlich sind.

11. Gewebe nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kett- und die Schussdrähte (2, 3) aus monofilen, aus multifilen oder aus mono- und/oder multifilen Drähten oder aus Spinnfasergarnen bestehen.

12. Gewebe nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein bestimmter Anteil der Kett- und/oder der Schussdrähte (2, 3) aus Metalldrähten und dass der restliche Anteil aus Kunststofffäden besteht.

13. Gewebe nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kett- und/oder die Schussdrähte (2, 3) im stetigen Wechsel aus Metalldrähten und Kunststofffäden bestehen.

14. Gewebe nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kett- und/oder die Schussdrähte (2, 3) im stetigen Wechsel aus mono- und multifilen Drähten bzw. Fäden bestehen.

15. Gewebe nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil der Kett- und Schussdrähte (2, 3) aus Metall mit einer Beschichtung versehen ist.

16. Gewebe nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** sämtliche Kett- und/oder Schussdrähte (2, 3) mit einer Beschichtung versehen sind.

17. Gewebe nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung aus einem Material mit gegenüber den Kett- und Schussdrähten (2, 3) niedrigeren Schmelzpunkt, vorzugsweise aus einem Kunststoff besteht.

18. Gewebe nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewebe (1) aus mehreren Lagen eines Drahtgewebes besteht.

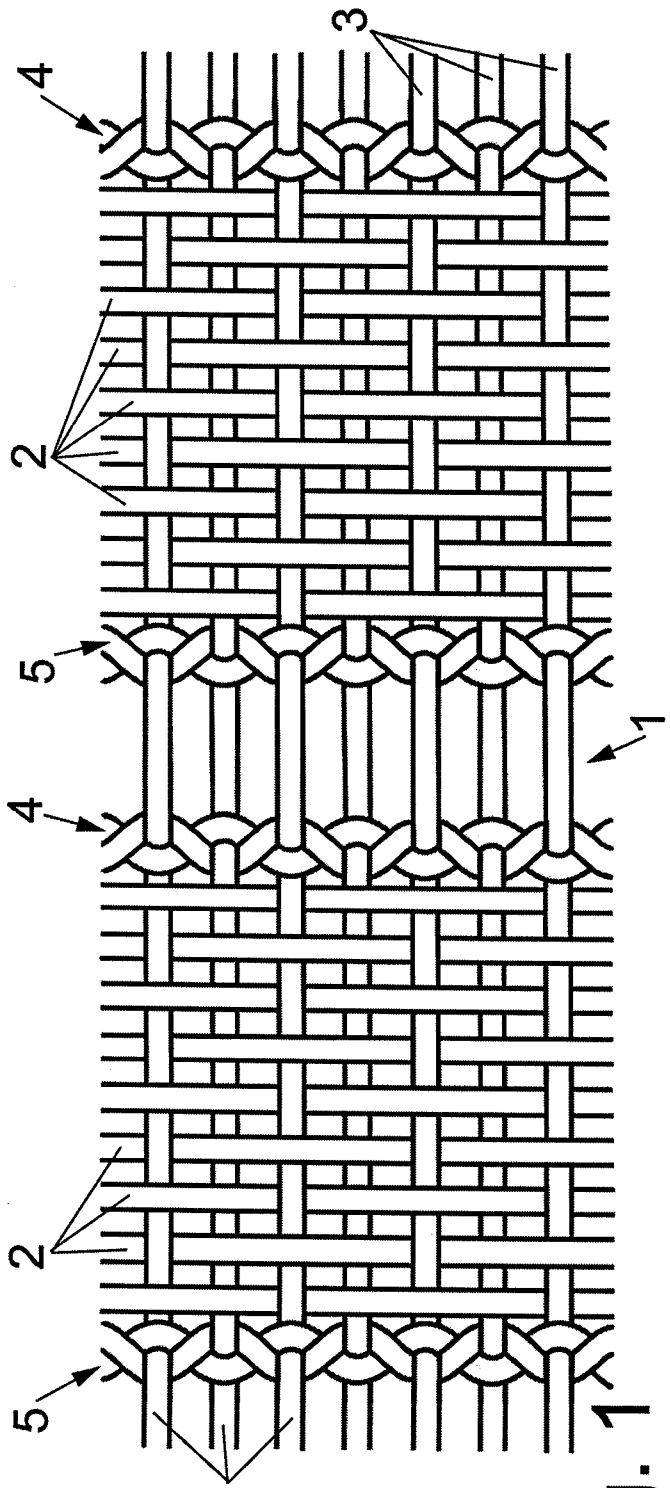


Fig. 1

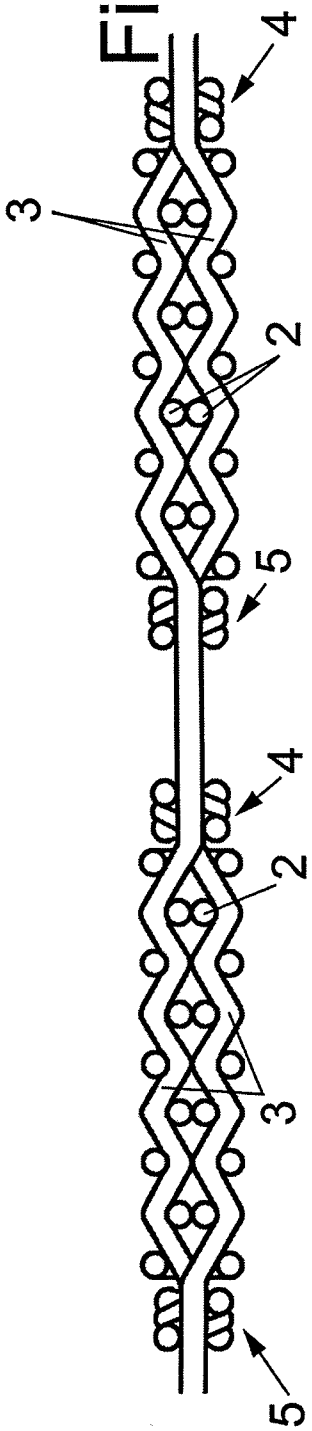
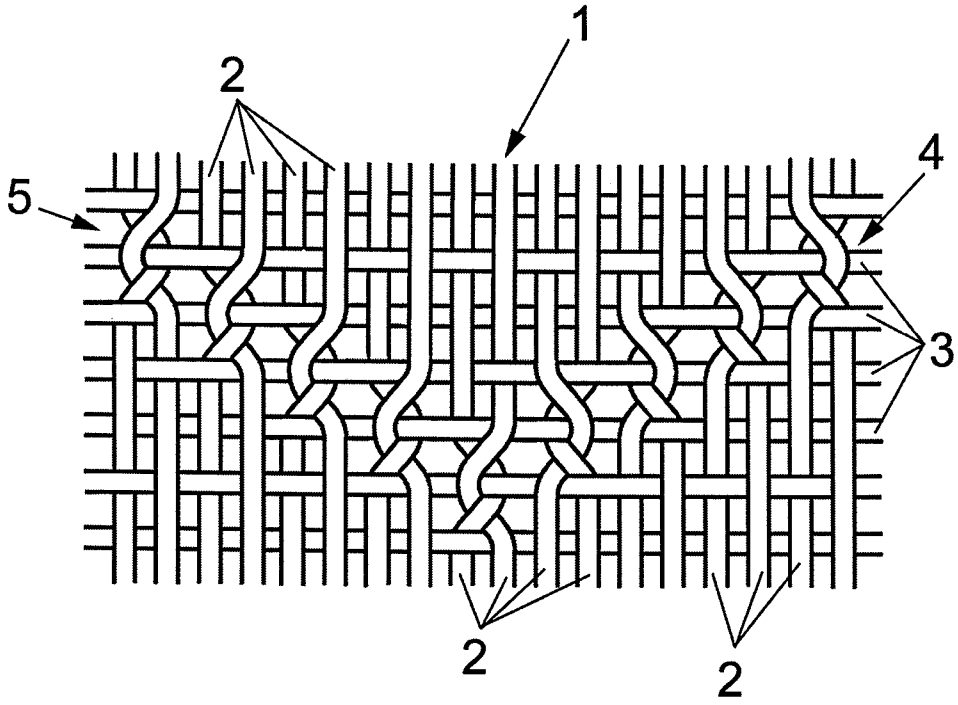


Fig. 2

Fig. 3



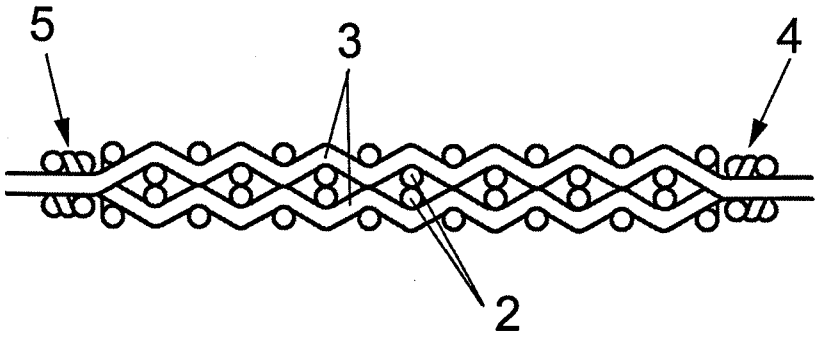
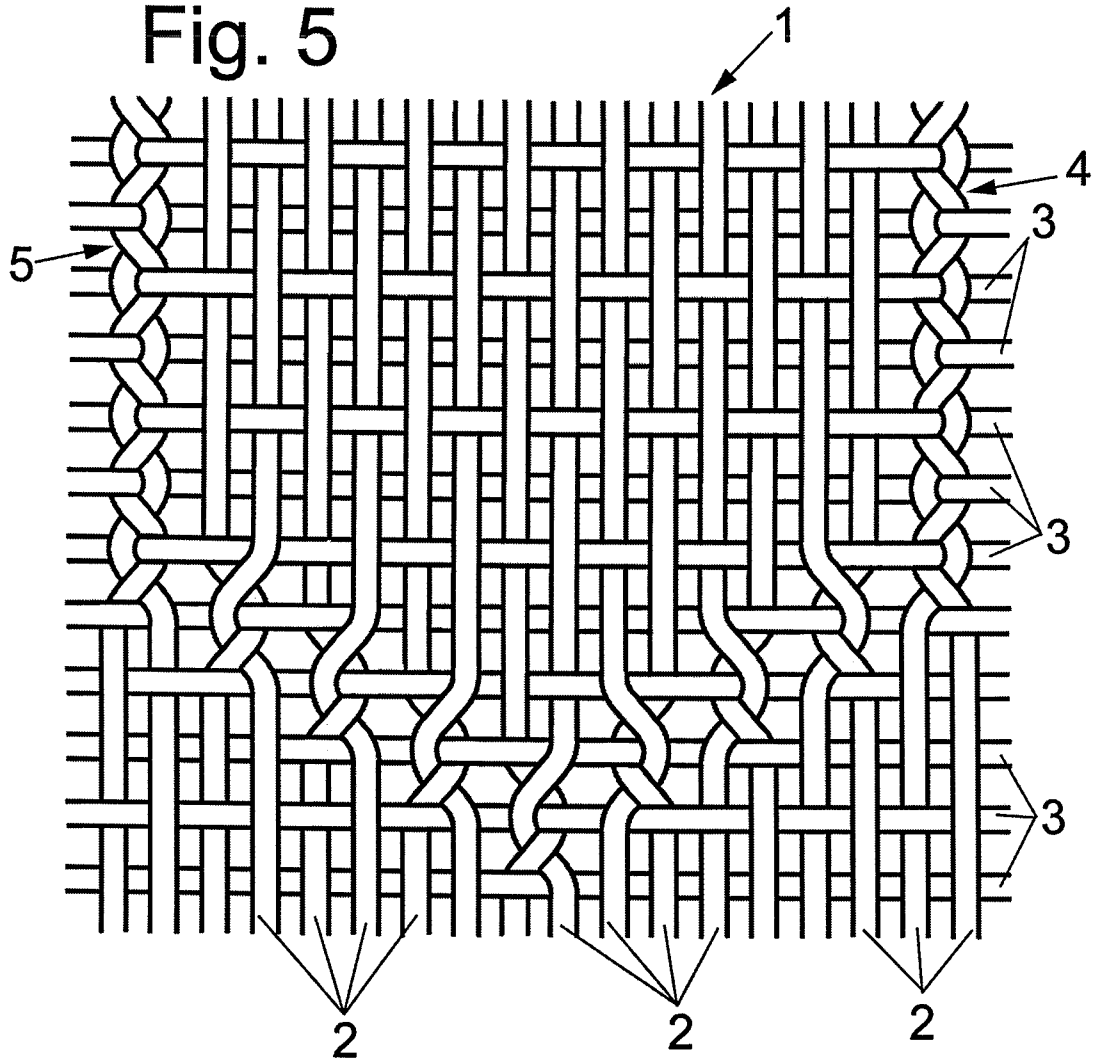


Fig. 4

Fig. 5



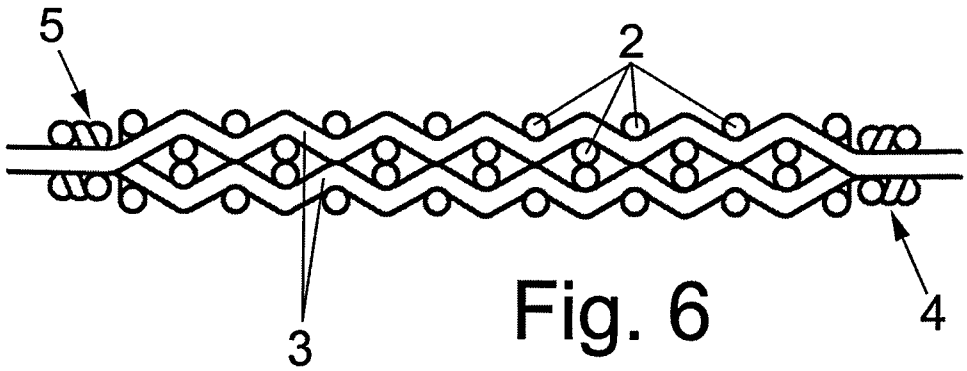


Fig. 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/056898

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. D03D3/02 D03D3/08 D03D5/00 D03D13/00 D03D15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
D03D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 59 021774 A (NITTO BOSEKI CO LTD) 3 February 1984 (1984-02-03) abstract; figures 1,2,8	1-18
X	JP 59 076943 A (TOYO BOSEKI) 2 May 1984 (1984-05-02) abstract; figure 2	1-18
X	WO 98/06570 A (TENSAR CORP [US]; STEVENSON PETER EDWARD [US]; BRUNER JEFFREY W [US]) 19 February 1998 (1998-02-19) page 7, lines 1-31; figures 2-5 page 16, lines 10-20 page 20, lines 20-27 page 24, lines 1-16	1-18

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
4 April 2008	16/04/2008

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Louter, Petrus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/056898

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 838 977 A (GIVIDI ITALIA SPA [IT]) 29 April 1998 (1998-04-29) column 1, lines 3-31 column 3, line 10 - column 4, line 176; figure 1 -----	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/056898

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 59021774 A	03-02-1984	NONE	
JP 59076943 A	02-05-1984	NONE	
WO 9806570 A	19-02-1998	AU 2672697 A	06-03-1998
		ID 19207 A	28-06-1998
EP 0838977 A	29-04-1998	AU 4946897 A	22-05-1998
		CZ 9802005 A3	11-11-1998
		WO 9819506 A1	07-05-1998
		JP 11509280 T	17-08-1999
		US 5807793 A	15-09-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/056898

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. D03D3/02 D03D3/08 D03D5/00 D03D13/00 D03D15/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
D03D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 59 021774 A (NITTO BOSEKI CO LTD) 3. Februar 1984 (1984-02-03) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,8	1-18
X	JP 59 076943 A (TOYO BOSEKI) 2. Mai 1984 (1984-05-02) Zusammenfassung; Abbildung 2	1-18
X	WO 98/06570 A (TENSAR CORP [US]; STEVENSON PETER EDWARD [US]; BRUNER JEFFREY W [US]) 19. Februar 1998 (1998-02-19) Seite 7, Zeilen 1-31; Abbildungen 2-5 Seite 16, Zeilen 10-20 Seite 20, Zeilen 20-27 Seite 24, Zeilen 1-16	1-18

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
4. April 2008	16/04/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Louter, Petrus

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/056898

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 838 977 A (GIVIDI ITALIA SPA [IT]) 29. April 1998 (1998-04-29) Spalte 1, Zeilen 3-31 Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 4, Zeile 176; Abbildung 1 -----	1-18

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/056898

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 59021774	A	03-02-1984	KEINE		
JP 59076943	A	02-05-1984	KEINE		
WO 9806570	A	19-02-1998	AU	2672697 A	06-03-1998
			ID	19207 A	28-06-1998
EP 0838977	A	29-04-1998	AU	4946897 A	22-05-1998
			CZ	9802005 A3	11-11-1998
			WO	9819506 A1	07-05-1998
			JP	11509280 T	17-08-1999
			US	5807793 A	15-09-1998