(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 285 456 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.05.2012 Patentblatt 2012/21

(21) Anmeldenummer: **10715115.1**

(22) Anmeldetag: **17.04.2010**

(51) Int Cl.:
A63B 61/00 *(2006.01)* ***A63B 63/00*** *(2006.01)*
A63B 71/02 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2010/002367

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/121761 (28.10.2010 Gazette 2010/43)

(54) **NETZ MIT IN HERSTELLUNGSRICHTUNG WECHSELNDER FARBMUSTERUNG**

NET HAVING CHANGING COLOR PATTERN IN THE PRODUCTION DIRECTION

FILET DOTÉ D'UN MOTIF COLORÉ QUI VARIE DANS LA DIRECTION DE FABRICATION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **24.04.2009 DE 202009006107 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.02.2011 Patentblatt 2011/08

(73) Patentinhaber: **Manfred Huck Gmbh Netz- Und Seilfabrik**
35614 Aßlar-Berghausen (DE)

(72) Erfinder: **EBERT, Ronny**
01816 Bad Gottleuba-Berggießhübel (DE)

(74) Vertreter: **Müller, Eckhard**
Mühlstrasse 9a
65597 Hünfelden-Dauborn (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 2 323 390
NL-C1- 1 002 189
US-B1- 7 229 368

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 285 456 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Netz, wie beispielsweise Sport-, Schutz- oder Dekorationsnetze, mit einer durch farbige Fäden gebildeten Musterung der Maschenstruktur.

Stand der Technik

[0002] Sportnetze, wie zum Beispiel Tornetze für Handball und Fußball, werden zunehmend in farbiger Ausführung, insbesondere in den jeweiligen Vereinsfarben, als knotenlose gewirkte Netze angeboten.

[0003] Technologiebedingt verlaufen bei solchen Netzen die die Netzmaschen bildenden Fäden in Längsrichtung, wobei im Abstand der Netzmaschenweite ein zickzackförmiges Verbinden benachbarter Fäden zu Netzmaschenverbindungsstellen erfolgt. Durch partieweises Verarbeiten unterschiedlich farbiger Fäden entstehen farbige Längsstreifen in beliebiger Breite.

[0004] Bei quadratischer Einstellung der rombisch hergestellten Maschen entstehen zum Beispiel bei Fußballtornetzen diagonal gestellte Farbstreifen; derartige Netze sind beispielsweise aus dem auf die Anmelderin zurückgehenden Katalog "Huck Sportnetze und Seile", Nr. 49, 2008/2009 bekannt. Bei Netzen mit wabenförmigen Maschen und Einbau in Herstellungsrichtung sind gerade verlaufende Längsstreifen realisierbar. Eine Farbunterbrechung oder ein seitlicher Farbversatz sind bei knotenlos gewirkten Netzen bisher nicht möglich.

[0005] Die farbige Gestaltung von Netzen ergibt sich auch, wenn zum Beispiel bei Sportnetzen Werbeinformationen aufgebracht werden. Nach der DE 80 11 357 U1 ist insoweit vorgeschlagen, die Werbeinformation farbig aufzuspritzen. Nachteil von farbig aufgespritzten Farbmusterungen ist jedoch die geringe Haltbarkeit.

[0006] Aus der GB 2 323 390 A ist ein Netz mit einer durch farbige Fäden gebildeten Musterung der Maschestruktur bekannt, wobei die Farbmusterung in Herstellungsrichtung des Netzes wechselt, wobei auf einen ersten Längenabschnitt mit einer ersten Farbe wenigstens ein zweiter Längenabschnitt mit einer zweiten Farbe folgt.

Problem

[0007] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die farbige Gestaltung von knotenlos gewirkten Netzen ohne zusätzlichen Fertigungsaufwand wesentlich zu verbessern.

Erfindung und vorteilhafte Wirkungen

[0008] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Netz mit den Merkmalen des Anspruches 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Erfindungsgemäß weist das Netz mit in Längsrichtung wechselnder Farbmusterung mindestens zwei Fadensysteme unterschiedlicher Farben auf, wobei auf einen ersten Längenabschnitt, in Herstellungsrichtung des Netzes gesehen, mit einer ersten Farbe ein zweiter Längenabschnitt mit einer zweiten Farbe folgt und dabei im ersten Längeabschnitt die zweite Farbe unsichtbar ist und im zweiten Längenabschnitt die erste Farbe. Die in einem Längenabschnitt jeweils nicht sichtbare Farbe bzw. die entsprechenden Fäden werden als Schuss im Inneren der Netzmaschenschenkel eingebunden und können dort zusätzlich als Verstärkung dienen. Diejenigen Fäden, welche im Maschenschenkel als Schuss laufen, sind also nach außen hin nicht sichtbar, während dasjenige Fadensystem, das im Maschenschenkel die Wirkmasche bildet, sichtbar ist, und zwar auf beiden Seiten des Netzes. Im Falle, dass das Gewirke einer Rechts-Rechts-Maschenstruktur bildet, erhält das Netz von beiden Gewirkeseiten her die gleiche Farbe.

[0010] Bei einer farbgleichen Verteilung über die Breite entstehen bei dem erfindungsgemäßen Netz Querstreifen, wobei die entsprechende Streifenbreite beliebige Abmessungen haben kann. Bei einer gleichmäßigen streifenförmigen Farbverteilung über die Breite, bei der einem Breitenabschnitt mit einer ersten Farbe ein gleichbreiter Abschnitt mit einer zweiten Farbe folgt, ergeben sich durch den Farbwechsel in der Längsrichtung schachbrettartige Farbmusterungen, wenn der Farbwechsel in der Längsrichtung nach einer Gewirkelänge erfolgt, die der Farbstreifenbreite in Breitenrichtung entspricht.

Ausführungsbeispiel

[0011] Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnungen. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0012] Es zeigen:

- Fig. 1 einen Ausschnitt aus der Maschenstruktur eine Netzes mit dem erfindungsgemäßen Prinzip der in Längsrichtung wechselnden Musterungen,
- Fig. 2 eine quer zur Herstellungsrichtung Streifen bildenden Farbmusterung eines erfindungsgemäßen Netzes und
- Fig. 3 eine Netzstruktur mit Farbstreifen gleicher Breite über die Netzbreite verteilt und einem Farbwechsel in Längsrichtung.

[0013] Das Prinzip der in Längsrichtung bzw. Herstellungsrichtung des Netzes wechselnden Farbmusterung ist in Figur 1 am Beispiel des Farbwechsels innerhalb einer Netzmasche 7 dargestellt. Mit Bezugszeichen 5 ist die Verbindung der dargestellten Netzmasche 7 zu den angrenzenden Netzmaschen des Netzes angedeutet.

[0014] In einem ersten Längenabschnitt 3 ist die Farbe 1 eines ersten Fadensystems im Bereich der nicht dargestellten Rechts-Rechts-Wirkmaschen sichtbar.

[0015] Das zweite Fadensystem mit der Farbe 2 verläuft im ersten Längenabschnitt 3 im Inneren der Netzmaschenschenkel und ist nach außen hin nicht sichtbar. Dies wird dadurch erreicht, dass das zweite Fadensystem mit der Farbe 2 im Inneren der Netzmaschenschenkel als Schuss eingebunden ist und eine Verstärkung bildet.

[0016] In diesem ersten Längenabschnitt 3 ist das zweite Fadensystem bzw. die Farbe 2 also nicht nach außen sichtbar.

[0017] Dagegen ist im zweiten Längenabschnitt 4 das vorher unsichtbare Fadensystem mit der Farbe 2 an die Oberfläche getreten, so dass die Farbe 2 nach außen wirkt.

[0018] Das Fadensystem mit der im ersten Längenabschnitt 3 sichtbaren Farbe 1 läuft im zweiten Längenabschnitt 4 dagegen als Schuss im Inneren des dortigen Netzmaschenschenkels und ist damit unsichtbar.

[0019] Der Farbwechsel kann nach einer beliebigen Länge erfolgen, so dass bei einer gleichmäßigen Farbverteilung über die Breite je Fadensystem Querstreifen beliebiger Breite entstehen, wie dies in Figur 2 der Fall ist.

[0020] Figur 3 zeigt eine Farbmusterung, bei der Farbstreifen der Farben 1 und 2 gleicher Breite als Breitenabschnitt 9 und 10 gleichmäßig über die Breite im jeweiligen Fadensystem verteilt sind.

[0021] Erfolgt nun der Farbwechsel in Längsrichtung nach einer Gewirkelänge in Herstellungsrichtung 8, bei der der erste Längenabschnitt 3 und der zweite Längenabschnitt 4 den Breitenabschnitten 9 und 10 entsprechen, ergibt sich eine schachbrettartige Musterung.

[0022] In dieser Art kann beispielsweise ein komplettes Tornetz mit einer schachbrettartigen Musterung ausgeführt sein.

[0023] Je nach Fadeneinzug der farbigen Fäden in Breitenrichtung ist eine weitere Variation der Musterung möglich. So können zum Beispiel beliebige quadratische oder rechteckige Farbmusterungen in eine Netzfläche eingearbeitet werden.

[0024] Wenn zum Beispiel eine Farbe nur im mittleren Bereich der Breite angeordnet wird und alle anderen Breitenbereiche eine andere Farbe aufweisen, kann durch den Farbwechsel die eine Farbe über eine beliebige Gewirkelänge sichtbar an die Oberfläche treten und eine quadratische oder rechteckige Musterung bilden.

Bezugszeichenliste

[0025]

1	erste Farbe
2	zweite Farbe
3	erster Längenabschnitt
4	zweiter Längenabschnitt
5	Verbindung
7	Netzmasche
8	Herstellungsrichtung
9	erster Breitenabschnitt
10	zweiter Breitenabschnitt

Patentansprüche

1. Netz, wie beispielsweise Sport-, Schutz- oder Dekorationsnetz, mit einer durch farbige Fäden gebildeten Musterung der Maschenstruktur, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Farbmusterung in Herstellungsrichtung (8) des Netzes wechselt, wobei auf einen ersten Längenabschnitt (3) mit einer ersten Farbe (1) wenigstens ein zweiter Längenabschnitt (4) mit einer zweiten Farbe (2) folgt, wobei der Farbeffekt durch die zur Masche umgeformten Fäden der jeweiligen Farbe (1 bzw. 2) optisch in Erscheinung tritt, indem die Fäden der jeweils nicht sichtbaren Farbe (2 bzw. 1) im Inneren der Netzmaschenschenkel als Schuss eingebunden sind, derart, dass im zweiten Längenabschnitt (4) die erste (1) und im ersten Längenabschnitt (3) die zweite Farbe (2) unsichtbar ist.

2. Netz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Inneren der Netzmaschenschenkel als Schuss eingebundenen, nicht sichtbaren Fäden als Verstärkung eingearbeitet sind.

3. Netz nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Farbmusterung quer zur Herstellungsrichtung (8) Streifen bildet.

4. Netz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine gleichmäßige streifenförmige Farbverarbeitung über die Breite des Netzes gebildet ist, bei der einem ersten Breitenabschnitt (9) mit einer ersten Farbe (1) ein gleichbreiter zweiter Abschnitt (10) mit einer zweiten Farbe (2) folgt, wobei die durch den Farbwechsel in Längsrichtung erzeugte Gewirkelänge der Farbstreifenbreite in Breitenrichtung entspricht.

5. Netz nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass die Farbmusterung schachbrettartig ausgebildet ist.

6. Netz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Netz eine Rechts-Rechts-Maschenstruktur aufweist mit auf beiden Netzseiten gleichem optischen Erscheinungsbild der Farbmusterung.

7. Netz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das farbig gemusterte Netz Hexagonalmaschen aufweist mit einer schachbrettartigen Farbmusterung des Netzes.

8. Netz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Tornetz ausgebildet ist.

9. Netz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das in Herstellungsrichtung (8) eingebaute Netz farbige Querstreifen besitzt.

10. Netz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die für die Farbmusterung verwendeten Fäden aus spinngefärbten Chemiefasern bestehen.

11. Netz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die verwendeten Fäden aus Polypropylen bestehen.

Claims

1. Net such as, for example, sports net, protective net or decorative net, with a patterning, which is formed by coloured threads, of the mesh structure, **characterised in that** the colour patterning changes in the direction (8) of manufacture of the net, wherein following a first longitudinal section (3) with a first colour (1) is at least one second longitudinal section (4) with a second colour (2), wherein the colour effect makes its optical appearance through the threads, which are deformed to form the mesh, of the respective colour (1 or 2) **in that** the threads of the respective non-visible colour (2 or 1) are incorporated in the interior of the netting mesh legs as weft in such a manner that the first colour (1) is invisible in the second length section (4) and the second colour (2) is invisible in the first length section (3).

2. Net according to claim 1, **characterised in that** the non-visible threads incorporated in the interior of the netting mesh legs as weft are worked in as reinforcement.

3. Net according to claim 1 or 2, **characterised in that** the colour patterning forms strips transverse to the direction (8) of manufacture.

4. Net according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** a uniform strip-shaped colour treatment is formed over the width of the net in which a first width section (9) with a first colour (1) follows a second section (10) of equal width with a second colour (2), wherein the material length produced by the colour change in longitudinal direction corresponds with the colour strip width direction.

5. Net according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the colour patterning is formed in the manner of a checkerboard.

6. Net according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the net has a right-right mesh structure with the same optical appearance of the colour patterning on the two net sides.

7. Net according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the colour-patterned net has a hexagonal mesh with a checkerboard-like colour patterning of the net.

8. Net according to any one of the preceding claims, **characterised in that** it is constructed as a door net.

9. Net according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the net installed in the direction (8) of manufacture has coloured transverse stripes.

10. Net according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the threads used for the colour patterning consist of spin-dyed chemical fibres.

11. Net according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the threads employed consist of polypropylene.

Revendications

1. Filet, comme par exemple filet de sport, de protection ou de décoration, avec un motif de la structure maillée formé par des fils colorés, **caractérisé en ce que** le motif coloré varie dans la direction de fabrication (8) du filet, dans lequel au moins une deuxième section de longueur (4) avec une deuxième couleur (2) succède à une première section de longueur (3) avec une première couleur (1), dans lequel l'effet coloré se manifeste optiquement par les fils de la couleur respective (1 ou 2) déformés en une maille, du fait que les fils de la couleur respectivement non visible (2 ou 1) sont incorporés comme trame à l'intérieur des branches de la maille de filet,

de telle manière que la première couleur (1) soit invisible dans la deuxième section de longueur (4) et que la deuxième couleur (2) soit invisible dans la première section de longueur (3).

2. Filet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les fils non visibles, incorporés comme trame à l'intérieur des branches de la maille de filet, sont insérés comme renfort.

3. Filet selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le motif coloré forme des bandes transversalement à la direction de fabrication (8).

4. Filet selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**une coloration en forme de bandes uniforme est formée sur la largeur du filet, dans laquelle une première section de largeur (9) avec une première couleur (1) est suivie d'une deuxième section de même largeur (10) avec une deuxième couleur (2), dans lequel la longueur de maillage produite par la variation de couleur en direction de la longueur correspond à la largeur des bandes colorées en direction de la largeur.

5. Filet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le motif coloré est réalisé en forme d'échiquier.

6. Filet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le filet présente une structure de mailles droite-droite avec une même image optique du motif coloré visible sur les deux faces du filet.

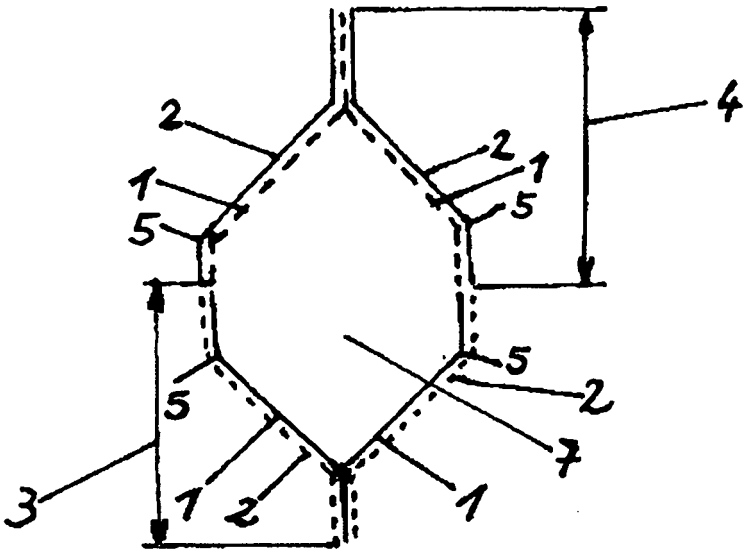
7. Filet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le filet à motif coloré présente des mailles hexagonales avec un motif coloré du filet du type échiquier.

8. Filet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il est réalisé sous la forme d'un filet de but.

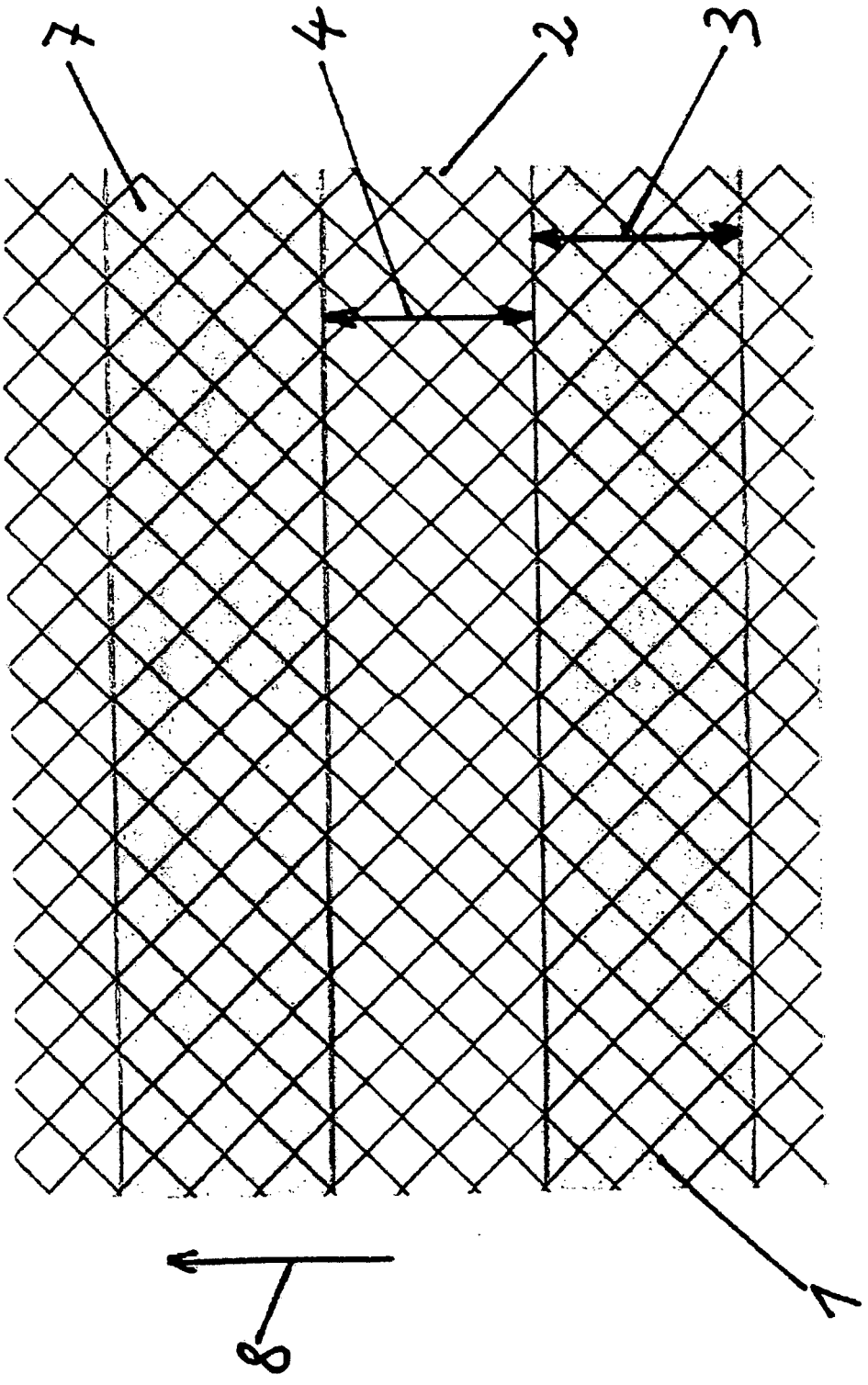
9. Filet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le filet installé dans la direction de fabrication (1) possède des bandes transversales colorées.

10. Filet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les fils utilisés pour le motif coloré se composent de fibres chimiques colorées au filage.

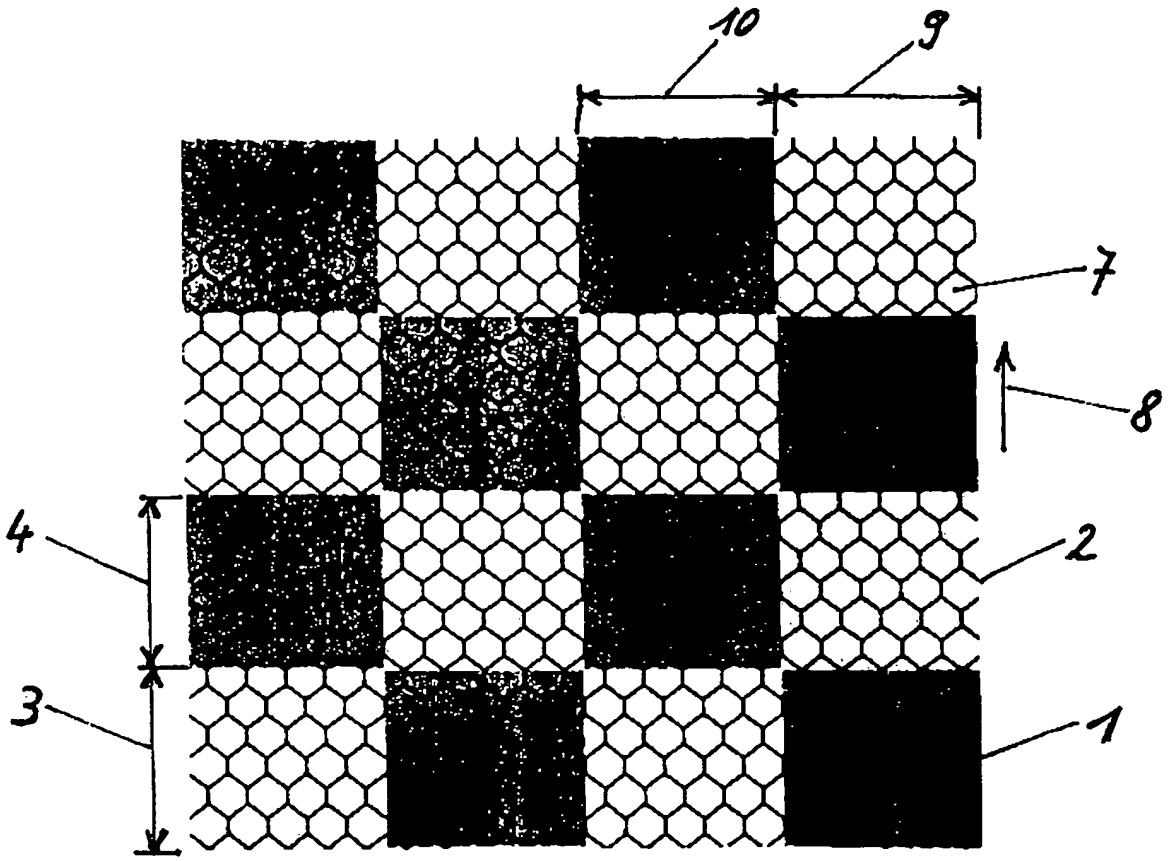
11. Filet selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les fils utilisés sont constitués de polypropylène.



Figur 1



Figur 2



Figur 3

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

- DE 8011357 U1 **[0005]**
- GB 2323390 A **[0006]**

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- Huck Sportnetze und Seile. Anmelderin zurückgehenden Katalog. 2008 **[0004]**