



(11)

EP 2 789 719 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.05.2016 Patentblatt 2016/19

(51) Int Cl.:
D04B 21/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13005198.0**

(22) Anmeldetag: **04.11.2013**

(54) **Textiles Gewirk**

Textile fabric

Maillage textile

(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

(30) Priorität: **09.04.2013 DE 102013006008**
17.04.2013 DE 102013006612

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.2014 Patentblatt 2014/42

(73) Patentinhaber: **GEBR. AURICH GMBH**
D-42477 Radevormwald (DE)

(72) Erfinder:
• **Aurich, Matthias**
42477 Radevormwald (DE)

• **Aurich, Wolfgang**
42477 Radevormwald (DE)

(74) Vertreter: **Ostriga Sonnet Wirths & Vorwerk**
Patentanwälte
Friedrich-Engels-Allee 430-432
42283 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 817 972 EP-B1- 1 066 670
WO-A1-2012/017830 FR-A1- 2 688 164
GB-A- 2 390 560 JP-A- 2005 253 667
US-A1- 2004 099 019

EP 2 789 719 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein textiles Gewirk mit einer Basisstruktur und darin verankerten Polschlingen.

[0002] Ein derartiges Gewirk ist aus dem nicht-druckschriftlich nachweisbaren Stand der Technik einerseits im Zusammenhang mit der klapperfreien Befestigung von Kabelbäumen in Kraftfahrzeugen und andererseits im Zusammenhang mit der Befestigung von auswechselbaren Schleifscheiben an Schleifgeräten bekannt.

[0003] Das hierzu - auch von der Anmelderin - erzeugte, aus dem Stand der Technik bekannte Gewirk weist jedoch zunächst nach der Herstellung nicht die notwendigen technischen Eigenschaften auf und muss daher in mehreren Arbeitsschritten aufwändig bearbeitet bzw. behandelt werden. Insbesondere ist dieses Gewirk sehr flach ausgebildet und kann so nicht als Klapperschutz eingesetzt werden. Hinzu kommt die Tatsache, dass es als textile Seite des Klettverschlusses nicht geeignet ist.

[0004] Vor diesem Hintergrund wird das textile Gewirk nach dem Stand der Technik zunächst in einem ersten Arbeitsschritt gewaschen, wodurch die dem Gewirk anhaftenden Öle entfernt werden. Danach wird es gefärbt und in einem nächsten Schritt, einer sogenannten Velourisierung (Aufrauung) zugeführt. Dabei wird die Struktur des Gewirks sehr stark beansprucht und verdichtet, wobei sich die Breite des Materials - insbesondere bei Herstellung des für den Klapperschutz entstehenden Velours - deutlich um bis zu 50% verringert. Bei der Velourisierung kommt es auf nachteilige Weise auch zu einer gewissen Verungleichmäßigung der Oberfläche des Gewirks.

[0005] Letztlich muss in einem abschließenden Arbeitsgang die Ware fixiert werden, wobei dies mittels Erwärmung erfolgt und in einem allerletzten Schritt auf der Rückseite der Ware eine Klebeschicht angeordnet wird.

[0006] Grundsätzlich wird auch das textile Gewirk, welches zum Zwecke der Befestigung von Schleifscheiben eingesetzt wird, auf die gleiche Art und Weise hergestellt, wobei hierfür jedoch Garne mit einem deutlich geringeren dtex und damit auch niedrigerem Flächengewicht verwendet werden.

[0007] In der JP 2005 253667 sowie in der WO 2012/017830 werden textile Gewirke mit einer Basisstruktur und darin verankerten Polschlingen zur Verwendung in Klettverschlüssen für Aufsaugmaterialien wie beispielsweise Windeln beschrieben.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung besteht deshalb nunmehr grundsätzlich darin, für die beiden oben genannten sowie weitere Anwendungsfälle ein neues textiles Gewirk zu schaffen, welches wesentlich preiswerter in der Herstellung ist und auch eine konstante Qualität bzw. Oberfläche aufweist.

[0009] Die Lösung der Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des Anspruches 1, insbesondere den Merkmalen des Kennzeichenteils, wonach auf der Basisstruktur mittels einseitig abgebundener Abwurflegung eine Vielzahl von selbststehenden Polschlingen angeordnet

sind, wobei die Höhe der Polschlingen größer ist als der Abstand zwischen den Maschenstäbchen und die Polschlingen nur auf der technisch linken Wareenseite angeordnet sind.

[0010] Die erfindungsgemäße Lösung weist insbesondere den großen Vorteil auf, dass das Gewirk nach der Herstellung auf der Wirkmaschine ohne weitere kosten- aufwändige Arbeitsschritte direkt mit einer Klebeschicht versehen werden kann und dann dem jeweiligen Einsatzzweck zugeführt werden kann.

[0011] Das erfindungsgemäße Gewirk weist nämlich nicht nur eine ausreichende Stabilität durch die gewirkte Basisstruktur auf, sondern eine Polschlingenkonstruktion, die von vorne herein ohne eine Velourisierung garantiert, dass die Polschlingen von der Basisstruktur im Wesentlichen im rechten Winkel abstehen, so dass dieses verbindungsgemäße Gewirk im Gegensatz zum Stand der Technik nicht flach ist, sondern eine große "Tiefe" aufweist, die zum einen den Einsatz als Klapperschutz auf vorteilhafte Weise ermöglicht und zum anderen die Polschlingen in dieser Stellung in optimaler Weise Angriffspunkte für die Hakenseite eines Klettverschlusses darstellen.

[0012] Auch hat sich herausgestellt, dass das erfindungsgemäße Gewirk sehr vorteilhaft ist für Anwendungsfälle, bei denen die Polschlingen aufweisende Seite des Gewirks umschäumt oder umspritzt werden soll, da die Polschlingen aufgrund der Konstruktion des erfindungsgemäßen Gewirks weitgehend im rechten Winkel zur Basisstruktur angeordnet sind.

[0013] Bei einer Ausführungsform der Erfindung wird die Basisstruktur des textilen Gewirks aus unelastischem Garn gebildet und/oder weist eine unelastische Legung auf.

[0014] Das textile Gewirk weist zwischen 14 und 40 Maschenreihen pro Zentimeter und zwischen 5,5 und 8,6 Maschenstäbchen pro Zentimeter auf, wodurch im Verhältnis zum Materialeinsatz eine gute Tiefe (Flauschigkeit) und auch eine gute Stellung der Polschlingen erreicht wird. Ein besonders bevorzugtes Gewirk weist jedoch 30 Maschenreihen pro Zentimeter und 7 Maschenstäbchen pro Zentimeter auf, wie Versuche der Anmelderin ergeben haben.

[0015] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gewirk aus einem multifilen Garn gebildet wird, wodurch sich Vorteile bei der Weiterverarbeitung sowie der Handhabung der Fertigprodukte aufgrund der besseren Flexibilität ergeben.

[0016] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Gewirk zum Zwecke des Einsatzes als Klapperschutz ein Garn mit einem dtex von 50 bis 100 auf, wobei vorzugsweise ein Garn mit einem dtex von 76 eingesetzt wird.

[0017] Auch im Zusammenhang mit dem Einsatz zum Zwecke der Befestigung von Schleifscheiben weist eine Ausführungsform des textilen Gewirks Garne mit einem dtex zwischen 40 und 67, wobei vorzugsweise ein dtex von 50 vorgesehen ist.

[0018] In Abhängigkeit vom Einsatzzweck erkennt man, dass grundsätzlich für den Einsatzzweck der Befestigung von Schleifscheiben Garne mit geringerem dtex verwendet werden als für den Einsatz als Klapperschutz, da zum Zwecke der Befestigung von Schleifscheiben auch ein erfindungsgemäßes Gewirk mit niedrigen Flächengewichten, jedoch einer ausreichenden Zahl von "stehenden" Polschlingen völlig ausreichend ist.

[0019] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung weist verwendungszweckübergreifend Polschlingen auf, die mit einer Legung von 1 0 - 3 4 hergestellt worden sind. Hierbei weist das Gewirk auf vorteilhafte Weise einerseits große Polschlingen auf, die andererseits auf zuverlässige Weise immer in aufrechter Stellung angeordnet sind.

[0020] Letztlich wird auch die Verwendung des textilen Gewirks zur Stabilisierung einer Oberfläche eines Schaumstoffkörpers und/oder zur Schaffung einer Oberfläche zur Aufnahme einer Klebeschicht bzw. zur Schaffung einer textilen Oberfläche eines Kunststoffkörpers und/oder zur Schaffung einer Oberfläche zur Aufnahme einer Klebeschicht beansprucht, wodurch das erfindungsgemäße Gewirk bei einer Vielzahl von weiteren Anwendungsfällen eingesetzt werden kann.

[0021] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Fig. 1 eine stark vergrößerte schematische Schnittdarstellung durch das textile Gewirk,

Fig. 2 eine Darstellung der Legung des textilen Gewirks gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Darstellung eines Rotationskörpers aus Schaumstoff für eine Schleifmaschine,

Fig. 4 eine Darstellung eines Dichtungsklebebandes und

Fig. 5 eine Darstellung eines Teppichs

[0022] In den Zeichnungen ist ein textiles Gewirk zur klapperfreien Befestigung von Kabelbäumen bzw. zur Befestigung an auswechselbaren Schleifscheiben für Schleifgeräte insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet.

[0023] In einer schematischen Schnittdarstellung gemäß Fig. 1 ist das textile Gewirk 10 in stark vergrößerter Form zu erkennen. Das Gewirk 10 weist eine Basisstruktur 11 auf, die auf in Fig. 1 nicht dargestellte Weise aus einem Grundfaden 12 und einem Fransenfaden 13 (siehe Fig. 2) gebildet wird. Mit der Basisstruktur 11 werden Polschlingenfäden 14 so vermascht, dass beide Schenkel 16 der Polschlingen 15 auf denselben Maschenstäbchen 17 angeordnet sind.

[0024] Wichtig ist darüber hinaus die Tatsache, dass gemäß Fig. 1 die Höhe H (1,5 bis 2 mm) der Polschlingen

15 größer ist als der Abstand A (1,41 mm) zwischen den Maschenstäbchen 17, wodurch bei dem textilen Gewirk 10 gewährleistet ist, dass die Polschlingen 15 aufrecht nebeneinander angeordnet sind. Dies führt dazu, dass das textile Gewirk 10 nicht nur eine große "Flauschigkeit" (guten Klapperschutz), sondern auch gut von einem Hakenteil eines Klettverschlusses zu erfassende Polschlingen 15 aufweist.

[0025] Fig. 2 stellt das zuvor beschriebene Legungsbild des textilen Gewirks 10 dar. Man erkennt links den Fransenfaden 13 mit dem Grundfaden 12, die die Basisstruktur 11 bilden, wobei rechts der Polschlingenfaden 14 dargestellt ist, der mittels einseitig abgebundener Abwurflegung lediglich mit einem Maschenstäbchen 17 vermascht ist.

[0026] In den Figuren 3 - 5 sind beispielhafte Anwendungsfälle beschrieben, bei denen die Polschlingen 15 aufweisende Seite des Gewirks 10 jeweils von einem Schaumstoffkörper 18 umspritzt worden ist.

[0027] Im Einzelnen zeigt die Fig. 3 eine Schnittdarstellung eines Rotationskörpers 19 einer nicht dargestellten Schleifmaschine, welche als Schaumstoffkörper 18 ausgebildet ist. Man erkennt, dass die Polschlingen 15 im Schaumstoffkörper 18 eingebettet sind und dass die Basisstruktur 11 an der Oberfläche des Schaumstoffkörpers angeordnet ist. Auf der Basisstruktur 11 ist mithilfe einer Klebeschicht 20 eine Hakenseite 21 eines Klettverschlusses befestigt. Dadurch, dass die Oberfläche des Schaumstoffkörpers 18 von der Basisstruktur 11 bedeckt ist, wird eine wesentlich bessere Verbindung zwischen dem Rotationskörper 19 und der Hakenseite 21 erreicht.

[0028] In der Fig. 4 ist als weiteres Ausführungsbeispiel ein Dichtungsklebeband 22 dargestellt. Dort ist wiederum der Schaumstoffkörper 18 mit dem Gewirk 10 so verbunden, dass die Polschlingen 15 vom Schaumstoffkörper umgeben sind. Auf der Basisstruktur 11 ist eine Klebeschicht 23 angeordnet, die aufgrund der textilen Struktur der Oberfläche des Schaumstoffkörpers 18 eine sehr gute Verbindung zu dem Schaumstoffkörper hat.

[0029] Letztlich zeigt die Fig. 5 eine Schnittdarstellung durch einen Teppich 24, bei dem bodenseitig ein Schaumstoffkörper 18 angeordnet ist, in dem wiederum das Gewirk 10 mittels der Polschlingen 15 so eingebettet ist, dass die Basisstruktur die zum Boden weisende Oberfläche des Schaumstoffkörpers 18 stabilisiert. Auf der Oberseite des Schaumstoffkörpers 18 ist darüber hinaus eine Klebeschicht 25 zu erkennen, auf der der Flor 26 des Teppichs befestigt ist. Auch hier wäre es denkbar, dass zur besseren Befestigung der Klebeschicht 25 wiederum die Oberfläche mit einem Gewirk 10 versehen wird.

[0030] Letztlich wird noch darauf hingewiesen, dass auch der Einsatz des textilen Gewirks in der Kunststoffspritzgusstechnik grundsätzlich denkbar wäre, sofern der Schmelzpunkt der Fäden des Gewirks 10 höher ist als der Schmelzpunkt des Materials des Kunststoffkörpers. In einem solchen Fall könnte das textile Gewirk geeignet sein, der Oberfläche des Kunststoffkörpers ein

textiles Aussehen zu verleihen bzw. auch in diesem Fall eine bessere Haftung einer Klebeschicht auf dem Kunststoffkörper zu ermöglichen.

Bezugszeichenliste

[0031]

10	Gewirk
11	Basisstruktur
12	Grundfaden
13	Fransenfaden
14	Polschlingenfaden
15	Polschlinge
16	Schenkel
17	Maschenstäbchen
18	Schaumstoffkörper
19	Rotationskörper aus Schaumstoff
20	Klebeschicht
21	Hakenseite des Klettverschlusses
22	Dichtungsklebeband
23	Klebeschicht
24	Teppich
25	Klebeschicht
26	Flor
H	Höhe der Polschlingen 15
A	Abstand zwischen den Maschenstäbchen 17

Patentansprüche

1. Textiles Gewirk mit einer Basisstruktur und darin verankerten Polschlingen, wobei auf der Basisstruktur (11) mittels einseitig abgebundener Abwurflegung eine Vielzahl von selbststehenden Polschlingen (15) angeordnet sind, deren beiden Schenkel (16) auf demselben Maschenstäbchen (17) angeordnet sind, wobei die Höhe (H) der Polschlingen (15) größer ist als der Abstand (A) zwischen den Maschenstäbchen (17) und das Gewirk zwischen 5,5 und 8,6 Maschenstäbchen (17) pro Zentimeter aufweist und wobei die Polschlingen (15) nur auf der technisch linken Wareenseite angeordnet sind und das Gewirk (10) zwischen 14 und 40 Maschenreihen pro Zentimeter aufweist.
2. Textiles Gewirk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basisstruktur (11) aus unelastischem Garn gebildet wird und/oder eine unelastische Legung aufweist.
3. Textiles Gewirk nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewirk (10) 30 Maschenreihen pro Zentimeter und 7 Maschenstäbchen (17) pro Zentimeter aufweist.
4. Textiles Gewirk nach einem der vorangehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewirk (10) aus einem multifilen Garn gebildet ist.

5. Textiles Gewirk nach einem der vorangehenden Ansprüche, dass das Gewirk (10) zum Zwecke des Einsatzes als Klapperschutz ein Garn mit einem dtex von 50 bis 100 aufweist.
6. Textiles Gewirk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewirk (10) zum Zwecke des Einsatzes als Klapperschutz ein dtex von 76 aufweist.
7. Textiles Gewirk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewirk (10) zum Zwecke der Befestigung von Schleifscheiben ein dtex von 40 bis 67 aufweist.
8. Textiles Gewirk nach einem der Ansprüche 1 bis 4 sowie 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewirk (10) zum Zwecke der Befestigung von Schleifscheiben ein dtex von 50 aufweist.
9. Textiles Gewirk nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Polschlingen (15) mit einer Legung 1 0 - 3 4 hergestellt worden sind.
10. Verwendung des textilen Gewirks nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Stabilisierung einer Oberfläche eines Schaumstoffkörpers und/oder zur Schaffung einer Oberfläche zur Aufnahme einer Klebeschicht.
11. Verwendung eines textilen Gewirks nach einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Schaffung einer textilen Oberfläche eines Kunststoffkörpers und/oder zur Schaffung einer Oberfläche zur Aufnahme einer Klebeschicht.

Claims

1. Knitted textile fabric having a base structure and pile loops anchored therein, wherein a plurality of self-standing pile loops (15) are arranged on the base structure (11) by means of drop stitch tied on one side, the two legs (16) of which pile loops are arranged on the same stitch wale (17), wherein the height (H) of the pile loops (15) is greater than the distance (A) between the stitch wales (17) and the knitted fabric has between 5.5 and 8.6 stitch wales (17) per centimetre, and wherein the pile loops (15) are arranged only on the technically reverse side of the product and the knitted fabric (10) has between 14 and 40 stitch courses per centimetre.
2. Knitted textile fabric according to claim 1, **charac-**

terised in that the base structure (11) is formed from non-elastic yarn and/or has a non-elastic lapping.

3. Knitted textile fabric according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the knitted fabric (10) has 30 stitch courses per centimetre and 7 stitch wales (17) per centimetre. 5
4. Knitted textile fabric according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the knitted fabric (10) is formed from a multifilament yarn. 10
5. Knitted textile fabric according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the knitted fabric (10), for the purposes of use as anti-rattle protection, has a yarn with a dtex of from 50 to 100. 15
6. Knitted textile fabric according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the knitted fabric (10), for the purpose of use as anti-rattle protection, has a dtex of 76. 20
7. Knitted textile fabric according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the knitted fabric (10), for the purpose of fixing abrasive discs, has a dtex of from 40 to 67. 25
8. Knitted textile fabric according to any one of claims 1 to 4 and 7, **characterised in that** the knitted fabric (10), for the purpose of fixing abrasive discs, has a dtex of 50. 30
9. Knitted textile fabric according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the pile loops (15) have been produced with a lapping 10-34. 35
10. Use of the knitted textile fabric according to any one of claims 1 to 9 for stabilising a surface of a foam body and/or for creating a surface for receiving an adhesive layer. 40
11. Use of a knitted textile fabric according to any one of claims 1 to 9 for creating a textile surface of a plastics body and/or for creating a surface for receiving an adhesive layer. 45

Revendications

1. Maillage textile avec une structure de base et des boucles de poil ancrées dedans, une pluralité de boucles de poil (15) séparées étant disposées sur la structure de base (11) au moyen de mailles tombées liées unilatéralement, dont les deux branches (16) sont disposées sur la même colonne de mailles (17), la hauteur (H) des boucles de poil (15) étant plus grande que l'espacement (A) entre les colonnes de mailles (17), le textile présentant entre 5,5 et 8,6 55

colonnes de mailles (17) par centimètre, les boucles de poil (15) étant disposées uniquement sur l'envers de l'article d'un point de vue technique, et le textile (10) présentant entre 14 et 40 rangées de mailles par centimètre.

2. Maillage textile selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la structure de base (11) est formée de fil non-élastique et/ou présente une maille non-élastique.
3. Maillage textile selon l'une des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** le textile (10) présente 30 rangées de mailles par centimètre et 7 colonnes de mailles (17) par centimètre.
4. Maillage textile selon l'une des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** le textile (10) est formé d'un fil multifilaire.
5. Maillage textile selon l'une des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** le textile (10) présente, à des fins d'utilisation en tant que protection contre les claquements, un fil de 50 à 100 dtex.
6. Maillage textile selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le maillage (10) présente, à des fins d'utilisation en tant que protection contre les claquements, un dtex de 76.
7. Maillage textile selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le maillage (10) présente, à des fins de fixation de disques de ponçage, un dtex de 40 à 67.
8. Maillage textile selon l'une des revendications 1 à 4, ainsi que 7, **caractérisé en ce que** le maillage (10) présente, à des fins de fixation de disques de ponçage, un dtex de 50.
9. Maillage textile selon l'une des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** les boucles de poil (15) ont été fabriquées avec une maille 10-34.
10. Utilisation de maillage textile selon l'une des revendications 1 à 9 pour stabiliser une surface d'un corps en mousse et/ou pour créer une surface destinée à recevoir une couche adhésive.
11. Utilisation de maillage textile selon l'une des revendications 1 à 9 pour créer une surface textile d'un corps en matière plastique et/ou pour créer une surface destinée à recevoir une couche adhésive.

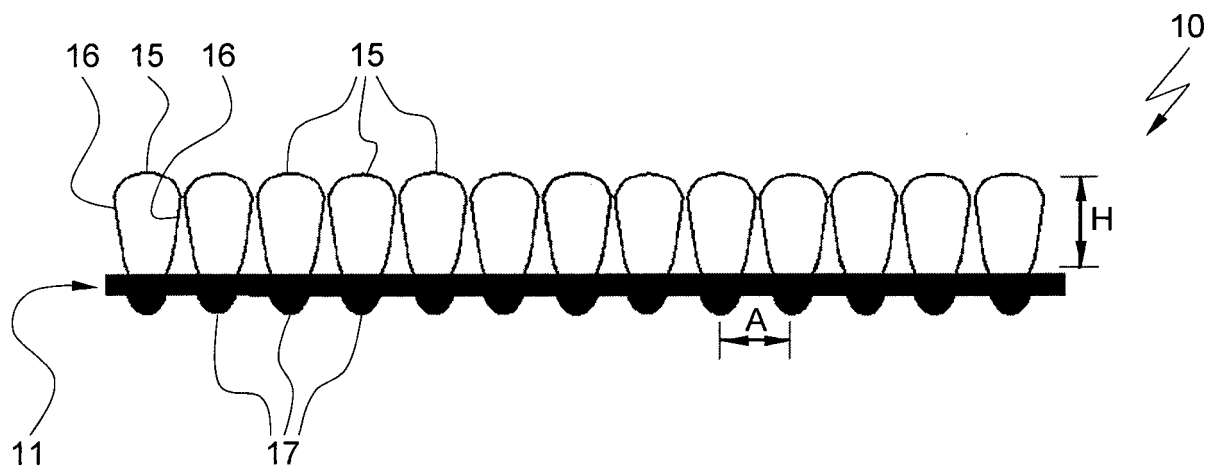


Fig. 1

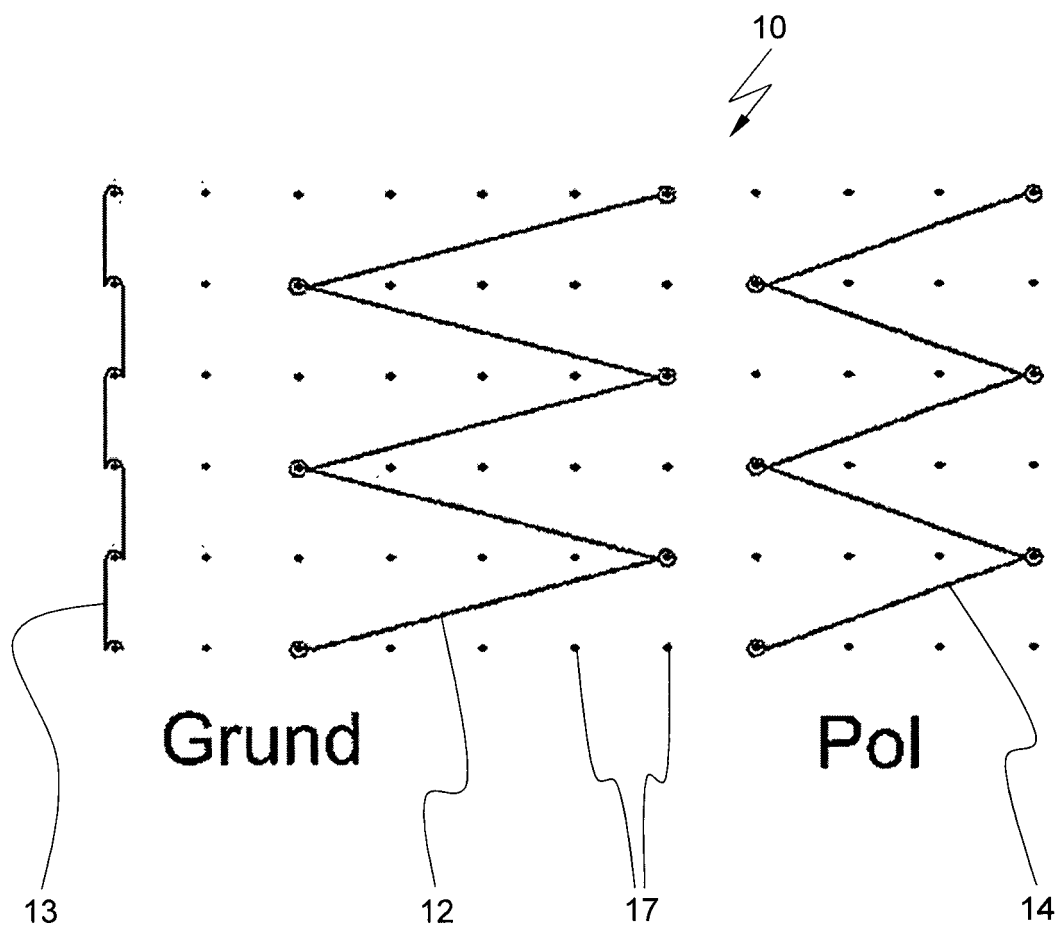


Fig. 2

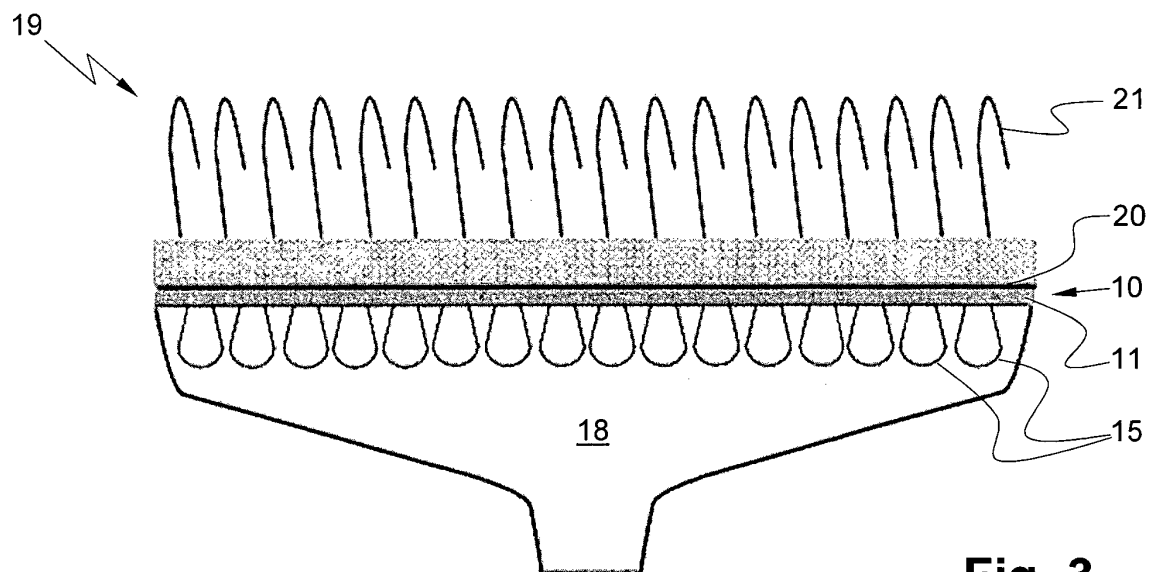


Fig. 3

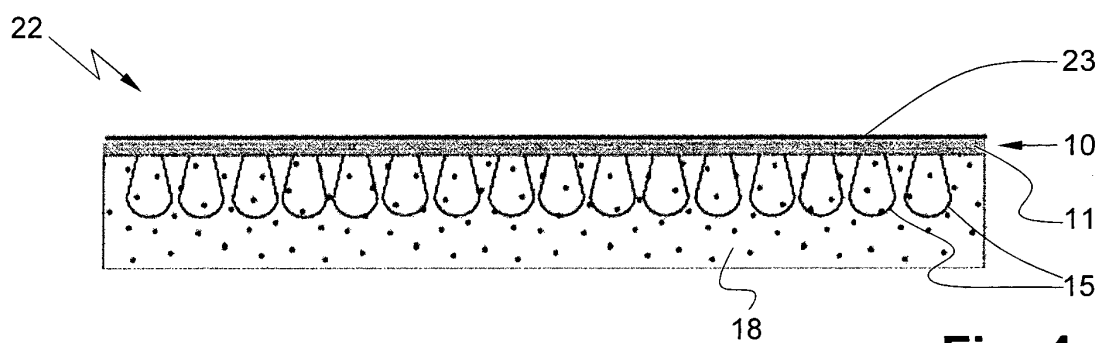


Fig. 4

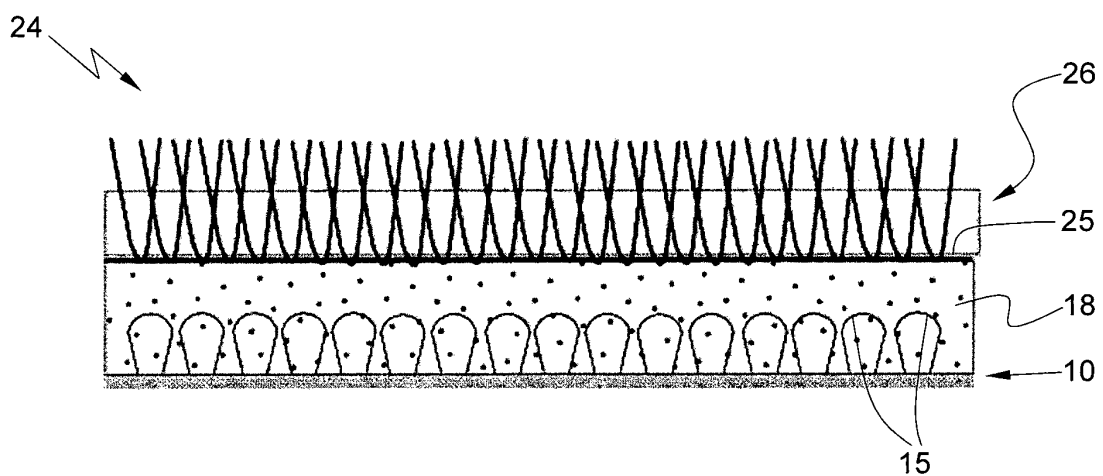


Fig. 5

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

- JP 2005253667 A [0007]
- WO 2012017830 A [0007]