

(19)



(11)

**EP 3 208 374 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.08.2017 Patentblatt 2017/34**

(51) Int Cl.:  
**D04B 21/10** (2006.01) *D04B 21/20* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17152325.1**

(22) Anmeldetag: **20.01.2017**

(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**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

(72) Erfinder:  
• **OSTERTAG, Claus**  
01809 Heidenau (DE)  
• **ARNOLD, Rolf**  
01257 Dresden (DE)  
• **EBERT, Ronny**  
01816 Bahratal/OT Markersbach (DE)  
• **ARNOLD, Thomas**  
01796 Pirna/OT-Zatzschke (DE)

(30) Priorität: **26.01.2016 DE 202016100335 U**

(71) Anmelder: **Manfred Huck GmbH Netz- und Seilfabrik**  
**35614 Aßlar-Berghausen (DE)**

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

### (54) QUADRATMASCHENNETZ MIT GURTARTIGEN MASCHENSCHENKELN

(57) Quadratmaschenetz mit gurtartigen Maschenschenkeln, gebildet aus gewirkten Längsmaschenschenkeln und gewirkten Verbindungsstellen, wobei die

Quermaschenschenkeln als gurtartiges Kettengewirke ausgebildet sind, die von der Struktur und Optik her den Längsmaschenschenkeln entsprechen.

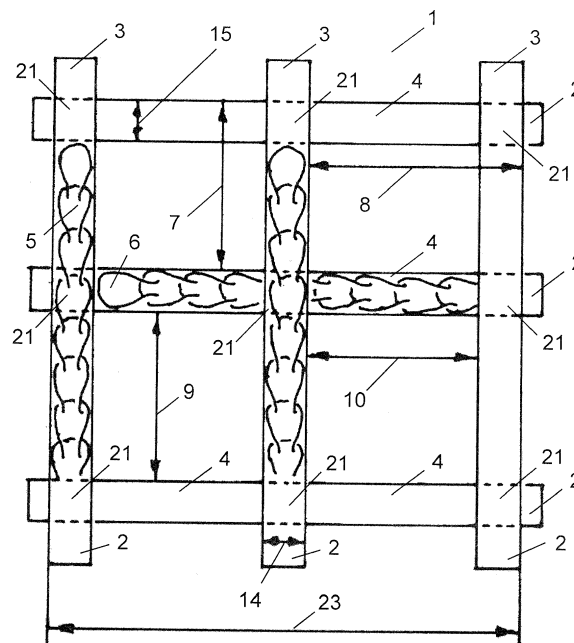


Fig. 1

**EP 3 208 374 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Netz mit gurtartigen Maschenschenkeln wie z. B. Sicherungs- oder Sportnetz.

### Stand der Technik

**[0002]** Quadratmaschennetze mit optisch gleich aussehenden Netzmaschenschenkeln werden seit langer Zeit durch diagonales Zuschneiden von rhombischen Netzen hergestellt.

**[0003]** Durch das dadurch erforderliche Zuschneiden entsteht ein zusätzlicher Zeitaufwand sowie Materialverlust. Außerdem führt der diagonale Zuschnitt zu einem treppenförmigen Fadenverlauf im Quadratmaschennetz, wodurch keine zusammenhängenden gestreckten Fäden in Längs- und Querrichtung vorhanden sind.

**[0004]** Einfache Quadratmaschennetze mit kordelartigen Maschenschenkeln können durch eine Franse-Schuss-Kombination erzeugt werden wie dies aus der DD industrielles Muster MP1378 bekannt ist.

**[0005]** Solche Netze wurden als Zierpflanzenspalier im Gartenbau verwendet. Derartige Netze sind Gegenstand der Technischen Normen, Gütevorschriften, Lieferbedingungen in der früheren DDR TGL 16-666075/01 und TGL 16-666075/02.

**[0006]** Besonders wirtschaftlich konnten solche Strukturen entsprechend dem in der DD 269 298 A3 beschriebenen Verfahren zum Herstellen eines nähgewirkten netzartigen Flächegebildes erzeugt werden.

**[0007]** Die Herstellung von Netzen mit gurtartigen Maschenschenkeln ist nach diesem Verfahren nicht möglich, weil nach diesem Verfahren die Ummantelung von Bändern durch Fransenlegungen vorgesehen ist, was eine kordelartige Struktur der Maschenschenkel ergibt.

**[0008]** In DE 199 57 019 C2 werden eine Kettenwirkware sowie ein Verfahren zur Herstellung einer Kettenwirkware mit großen Gitteröffnungen beschrieben. Bei dieser Gitter- bzw. Netzstruktur sind bandförmige Längsmaschenschenkel mit Quermaschenschenkeln verbunden, die von Fadenscharen gebildet werden. Die Kreuzungsbereiche von Längs- und Quermaschenschenkeln sind durch Wirkmaschen verbunden.

**[0009]** Zur Verbesserung der Schiebefestigkeit sind die Wirkmaschen im Bereich der Bindungsstellen wesentlich kleiner als in den Längsmaschenschenkeln.

**[0010]** Quadratmaschennetze, insbesondere für die Ladungssicherung werden in DE 20 2010 007 280 U1 beschrieben. Zur Bildung der Netzstruktur werden längs- und quer vorgelegte Gurte an den Kreuzungspunkten miteinander vernäht.

**[0011]** Derartige Netze besitzen eine hohe Festigkeit und Dimensionsbeständigkeit. Das Vernähen ist mit hohen Kosten verbunden.

**[0012]** In DE-OS 40 08 477 A1 werden ein Verfahren zur Herstellung von Netzen mit genauen und rechtwinkligen Maschen sowie ein Netz, hergestellt nach diesem

Verfahren beschrieben.

**[0013]** Hierbei werden im Abstand der Maschenweite gewirkte Kettbändchen mit quer zugeführten Schussbändchen im Bereich der Verbindungsstellen verwirkt.

**[0014]** In die Kettbändchen können metallene Stehfäden als elektrische Leiter eingearbeitet werden. Derartige Netze werden zur Begrenzung von Viehgehegen eingesetzt.

**[0015]** Die Struktur der Kett- und Schussbändchen ist relativ locker, damit ein leichtes Durchstechen im Bereich der Verbindungsstellen erreicht wird.

**[0016]** Hierzu wird vorgeschlagen, die in Längsrichtung verlaufenden Fransen nur mit einem mäandrierenden Schussfaden zu verbinden.

**[0017]** Das vorgeschlagene Netz ist zwar hochproduktiv herstellbar, jedoch besitzt es keine gurtartigen Maschenschenkel mit hoher Dichte und geringer Dehnung.

**[0018]** Eine weitere Netzstruktur mit rechtwinklig kreuzenden Maschenschenkeln wird in der DE 91 16 083 U1 vorgeschlagen.

**[0019]** Das hier beschriebene Maschennetz mit elektrisch leitfähigen Drähten, das zur Abschreckung von Tieren bei einer Berührung dient, besteht aus 2-3 Wirkmaschenstäbchen je Maschenschenkel, die durch Teilschussfäden lose miteinander verbunden sind. Die in Längsrichtung verlaufenden Maschenschenkel werden während ihrer Herstellung an den Kreuzungspunkten mit den als durchgehenden Schuss zugeführten Quermaschenschenkeln durch Wirken verbunden. Die Maschenschenkel weisen eine offene, gitterartige Gewirkestruktur auf. Die leitfähigen Drähte sind wechselweise zwischen benachbarten Wirkmaschenstäbchen positioniert, so dass durch die lockere, durchbrochene Gewirkestruktur die elektrisch leitfähigen Drähte auf beiden Warenseiten zwischen den Wirkmaschenstäbchen hervortreten. Hierbei handelt es sich nicht um ein gurtartiges Kettengewirke, sondern um eine offene, gitterartige Gewirkestruktur, damit ein Verschieben der Maschenstäbchen erfolgen kann, so dass die elektrisch leitfähigen Drähte auf beiden Gewirkeseiten nach außen hervortreten können. Hierzu erfolgt eine Verbindung der in Fransenbindung hergestellten Wirkmaschenstäbchen durch einen Schuss, der nur eine kraftschlüssige Verbindung der Maschenstäbchen ermöglicht. Herstellungsbedingt weist jede Netzseite eine verschiedene Optik auf.

**[0020]** In DE-PS 10 2010 031 052 B4 wird ein Verfahren zur Herstellung von technischen Netzen und ein entsprechendes Netz beschrieben. Nach dem Verfahren sollen insbesondere Ladungssicherungsnetze hergestellt werden. Hierzu wird vorgeschlagen, dass in Längsrichtung in Abstand der Quermaschenweite verlaufende Fadenscharen zu gurtartigen Längsmaschenschenkeln verwirkt werden und im Abstand der Längsmaschenweite gewebte Gurtbänder mit Schusslücken als Parallelschuss zugeführt werden.

**[0021]** Die gewebten Gurtbänder mit Schusslücken, die der Breite der Fadenschar für die Längsmaschenschenkel entsprechen, werden positionsgenau an die

Fadenscharen der Längsmaschenschenkel herangeführt und mit diesen gemeinsam verwirkt. Von Vorteil ist hierbei, dass die Durchstichkräfte der Wirknadeln im Bereich der Schusslücken wesentlich reduziert werden und die Dicke der gewirkten Verbindungsstellen relativ flach ausfällt.

**[0022]** Ungünstig ist, dass das Netz aus einer Kombination von gewebten und gewirkten Maschenschenkeln besteht, was für verschiedene Anwendungsgebiete, bei denen auf eine gleichmäßige Optik Wert gelegt wird, von Nachteil ist.

#### Problem

**[0023]** Ausgehend vom Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein gewirktes Quadratmaschennetz mit gurtartigen Maschenschenkeln zu schaffen, die durch Wirkmaschen verbunden sind und von jeder Netzseite eine gleiche Optik besitzen.

#### Erfindung und vorteilhafte Wirkung

**[0024]** Gelöst wird die Aufgabe durch ein Netz mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0025]** Erfindungsgemäß besteht das gewirkte Quadratmaschennetz mit gurtartigen Maschenschenkeln aus gewirkten Längsmaschenschenkeln und gewirkten Quermaschenschenkeln mit gewirkten Verbindungsstellen. Die erfindungsgemäßen Quermaschenschenkel entsprechen von ihrer Struktur und Optik her den Längsmaschenschenkeln, so dass das Netz auf jeder Netzseite die gleiche Optik aufweist.

**[0026]** Unter "gurtartig" ist hier ein gewirktes Schmaltextil mit festen Warenkanten und hoher Festigkeit und geringer Dehnung infolge integrierter hochfester gestreckter Fäden zu verstehen. Diese Merkmale besitzen gewebte Gurte.

**[0027]** Die weitere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das gurtartige Kettengewirke der Quermaschenschenkel einen Achsabstand seiner Wirkmaschenstäbchen besitzt, der etwa der Wirkmaschenlänge der Längsmaschenschenkel entspricht. Hierdurch ist es bei der Herstellung des Netzes möglich, die Wirknadeln beim Durchstechen im Bereich der Verbindungsstellen gezielt in den lichten Abstand der Wirkmaschenstäbchen zu leiten. Die hier angeordneten dehnungsarmen, hochfesten Fäden, die zwischen den Wirkmaschenstäbchen angeordnet sind, bestehen aus umgedrehten Filamentgarnen, die sich leicht durchstechen lassen.

**[0028]** Um ein Abbinden dieser Fäden in Richtung linker Bindungsseite zu ermöglichen, ist eine Grundbindung mit langen Unterlegungen, wie z. B. Trikot oder Tuch vorgesehen. Die langen Unterlegungen verdecken im Normalfall die dehnungsarmen, hochfesten Fäden von der linken Bindungsseite aus gesehen.

**[0029]** Durch eine bekannte Legungstechnik und zwei Legebarren zur Führung der dehnungsarmen Fäden

können auf der linken Bindungsseite diese wechselweise hervortreten, wodurch ein gewebeartiger Effekt entsteht. Durch die zwei Legebarren ist ein getrennter gruppenweiser seitlicher Versatz der Fäden möglich, wodurch wechselweise die langen Unterlegungen auf der linken Bindungsseite obenauf liegen oder die lastaufnehmenden Fäden diese überdecken. Die Legebarren sind kammartige Fadenführungsorgane, die zur Führung der dehnungsarmen Fäden im Abstand der Nadelteilung angeordnete Legeröhrchen besitzen und seitlich versetzt werden können.

**[0030]** Zur Erzielung fester Ränder bei Kettengewirken mit langen Unterlegungen ist es üblich, je nach Bindung im Randbereich Maschenstäbchen in Fransenlegung anzuordnen. Hierdurch erfolgt ein fortlaufendes Belegen gleicher Nadeln mit Maschenfäden. Durch die daraus entstehenden Verdickungen gibt es Probleme beim Durchstechen der Quermaschenschenkel im Bereich der Verbindungsstellen.

**[0031]** Durch Versuche wurde gefunden, dass ein problemloses Durchstechen möglich ist, wenn die Fransenstäbchen etwa die halbe Fadenfeinheit der übrigen Maschenstäbchen besitzen.

**[0032]** Zur Herstellung von Netzen mit gleichen Bindungsseiten der Längs- und Quermaschenschenkel für jeweils eine Netzseite ist der als gurtartige Kettengewirke vorgefertigter Quermaschenschenkel mit seiner linken Bindungsseite von der Rückseite der Maschine an die Fadenscharen der Längsmaschenschenkel zu führen. Hierdurch entsteht durch den Wirkvorgang eine gemeinsame linke Bindungsseite im Netz. Die linke Bindungsseite ist in bekannter Weise durch obenauf liegende Unterlegungen gekennzeichnet. Auf der rechten Bindungsseite sind hingegen die Maschenschenkel sichtbar.

**[0033]** Hierdurch bilden die Längs- und Quermaschenschenkel eine gemeinsame bzw. rechte Bindungsseite.

**[0034]** Im Rahmen der Weiterbildung der Erfindung ist es auch möglich, hinter den Quermaschenschenkeln von der Maschinenrückseite her Vliesstoff oder Gaze zuzuführen, wodurch eine Verbindung dieser Flächengebilde mit den Längsmaschenschenkeln erfolgt.

**[0035]** Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen an Hand 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.

**[0036]** Es zeigen

Fig. 1 eine Prinzipdarstellung eines Quadratmaschennetzes mit gurtartigen Maschenschenkeln,

Fig. 2 einen Ausschnitt einer Verbindung von Längs-

und Quermaschenschenkeln von der rechten Bindungsseite aus gesehen mit 3 Wirkmaschenstäbchen je Maschenschenkel und

Fig. 3 einen Ausschnitt von der Wirkmaschenstruktur der gurtartigen Maschenschenkel von der linken Bindungsseite aus gesehen mit der teilweisen Abbildung der hochfesten Fäden durch die lagen Unterlegungen.

**[0037]** Das Quadratmaschennetz 1 mit gurtartigen Maschenschenkeln 2 gemäß Figur 1 besteht aus Längsmaschenschenkeln 3 und Quermaschenschenkeln 4, die an ihren Kreuzungspunkten, den gewirkten Verbindungsstellen 21, fest durch Wirkmaschen verbunden sind.

**[0038]** Die Wirkmaschenstäbchen 5, 6 der Längsmaschenschenkel 3 und der Quermaschenschenkel 4 sind über die Breite der gurtartigen Maschenschenkel in einer Vielzahl dicht angeordnet.

**[0039]** Im Beispiel von Figur 1 zeigen die Wirkmaschenstäbchen 5 und 6 mit ihrer rechten Bindungsseite nach außen. Die Anzahl der Wirkmaschenstäbchen 5, 6 über die Breite der gurtartigen Maschenschenkel 2 richtet sich nach der Breite 14 der Längsmaschenschenkel 3 und der Breite 15 der Quermaschenschenkel 4. Je nach Breite und Dicke der Maschenschenkel 2 können diese z. B. eine Dichte von 40 Maschenstäbchen/dm besitzen. Der Abstand 9, 10 der Längsmaschenschenkel 3 und Quermaschenschenkel 4 richtet sich nach der gewünschten Längsmaschenweite 7 bzw. nach der Quermaschenweite 8.

**[0040]** Im Quadratmaschennetz 1 sind beide Maschenweiten 7, 8 gleich. Im Bedarfsfall ist es jedoch problemlos möglich, beide Maschenweiten 7, 8 unterschiedlich zu gestalten, so dass rechteckige Maschen entstehen.

**[0041]** Je nach Breite der Maschenschenkel 2 ergibt sich bei gleicher Maschenweite 7, 8 ein unterschiedlicher lichter Abstand 9, 10 der Quermaschenschenkel 4 und der Längsmaschenschenkel 3. Die Breite 14 der Längsmaschenschenkel 3 kann über die Netzbreite 23 unterschiedlich sein. Hierdurch können lokal differenzierte Verstärkungen angeordnet werden.

**[0042]** Im Randbereich kann eine extreme Verbreiterung der Längsmaschenschenkel 3 als Hilfe für eine nachfolgende Konfektion genutzt werden.

**[0043]** Figur 2 zeigt eine vereinfachte Darstellung der Verbindung von Längs- 3 und Quermaschenschenkeln 4 von der rechten Bindungsseite aus gesehen. Zum besseren Verständnis ist die Struktur extrem locker dargestellt. Die Wirkmaschenlänge 12 der Längsmaschenschenkel 3 entspricht etwa dem Achsabstand 11 der Wirkmaschenstäbchen 6 im Quermaschenschenkel 4.

**[0044]** Hierdurch können beim Wirkvorgang die Schiebernadeln beim Einstechen in das Gewirke der Quermaschenschenkel 4 in den lichten Abstand 13 der Wirkmaschenstäbchen 6 ausweichen.

**[0045]** Bei beiden Maschenschenkeln 3, 4 liegen die

rechten Bindungsseiten obenauf, wodurch sich ein gleichmäßiges Warenbild ergibt.

**[0046]** In Figur 3 ist ein Ausschnitt von der Wirkmaschenstruktur der gurtartigen Maschenschenkel 2 von der linken Bindungsseite aus gesehen mit der teilweisen Abbildung der hochfesten Fäden 16 durch die langen Unterlegungen 19 dargestellt. In Richtung rechter Bindungsseite wird durch Schussfäden 17, die auf der linken Bindungsseite der Maschen aufliegen verhindert, dass die im lichten Abstand 13 der Wirkmaschenstäbchen 5, 6 angeordneten hochfesten, dehnungsarmen Fäden 16 in Richtung rechter Bindungsseite aus den Maschen herausfallen. In Fig. 3 handelt es sich um einen mäandrierenden Umkehrschuss, der jedoch auch durch mehrere Teilschüsse ersetzt werden kann.

**[0047]** In Richtung linker Bindungsseite werden die Fäden 16 durch lange Unterlegungen 19 der Grundbindung abgedeckt.

**[0048]** In Fig. 3 wurde als Grundbindung Trikot gewählt. Die Abbildung der hochfesten Fäden 16 durch die langen Unterlegungen 19 kann nach einer bekannten Legungstechnik unterbrochen werden, wodurch auf der linken Bindungsseite oben auf liegende Fäden 22 entstehen. Bei einer getrennten Ansteuerung der hochfesten dehnungsarmen Fäden 16 durch unterschiedliche Legebarren können gewebeartige Effekte entstehen. Die Legebarren sind kammartige Fadenführungsorgane, die zur Führung der dehnungsarmen Fäden im Abstand der Nadelteilung angeordnete Legeröhrchen besitzen und seitlich versetzt werden können.

**[0049]** Zur Bildung fester Warenkanten wurden die Randmaschenstäbchen 18 in aussetzender Franse gefertigt. Durch Versuche wurde gefunden, dass ein sicheres Durchstechen der Quermaschenschenkel 4 beim Wirken der Verbindungsstellen 21 erfolgen kann, wenn die Fadenfeinheit für die Franse etwa der halben Fadenfeinheit der übrigen Maschen entspricht.

**[0050]** Durch die gewählte Grundbindung ist es möglich, gurtartige Maschenschenkel 2 mit einer geschlossenen Oberfläche herzustellen.

**[0051]** Zur Verbesserung der Steifigkeit und Scheuerfestigkeit sowie zur Farbgebung kann das Netz 1 nach dem Wirkvorgang imprägniert bzw. beschichtet werden.

**[0052]** Auch kann es vorgesehen sein, auf das Netz 1 direkt während seiner Herstellung geschlossene oder gitterartige Flächengebilde wie z.B. Vliesstoff oder Gaze auf zu wirken. Die Flächenware ist aus Richtung rechter Bindungsseite auf die Längsmaschenschenkel 3 aufgewirkt.

**[0053]** Das erfindungsgemäße Netz 1 ist in vielfältiger Weise einsetzbar, wobei die Maschenweiten 7, 8 in relativ weiten Grenzen variieren können.

**[0054]** Neben Sportnetzen sind Anwendungen im Bereich von Bauschutznetzen und Transportnetzen möglich.

## Bezugszeichenliste

### [0055]

- |  |    |
|--|----|
| 1. Quadratmaschennetz  | 5  |
| 2. gurtartige Maschenschenkel                                  |    |
| 3. Längsmaschenschenkel  |    |
| 4. Quermaschenschenkel   |    |
| 5. Wirkmaschenstäbchen der Längsmaschenschenkel                | 10 |
| 6. Wirkmaschenstäbchen der Quermaschenschenkel                 |    |
| 7. Längsmaschenweite   |    |
| 8. Quermaschenweite  |    |
| 9. lichter Abstand der Quermaschenschenkel                     | 15 |
| 10. lichter Abstand der Längsmaschenschenkel                   |    |
| 11. Achsabstand der Wirkmaschenstäbchen im Quermaschenschenkel |    |
| 12. Wirkmaschenlänge der Längsmaschenschenkel                  |    |
| 13. lichter Abstand der Wirkmaschenstäbchen                    | 20 |
| 14. Breite der Längsmaschenschenkel                            |    |
| 15. Breite der Quermaschenschenkel                             |    |
| 16. Fäden  |    |
| 17. Schussfäden  |    |
| 18. Randmaschenstäbchen  | 25 |
| 19. Unterlegung  |    |
| 20. Abbindung der Fäden  |    |
| 21. Verbindungsstellen   |    |
| 22. Fäden auf linker Bindungsseite                             |    |
| 23. Netzbreite   | 30 |

## Patentansprüche

- |   |          |
|---|----------|
| 1. Quadratmaschennetz (1) mit gurtartigen Maschenschenkeln (2), gebildet aus gewirkten Längsmaschenschenkeln (3) und gewirkten Verbindungsstellen (21), <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Quermaschenschenkel (4) als gurtartiges Kettengewirke ausgebildet sind, die von der Struktur und Optik her den Längsmaschenschenkeln (3) entsprechen. | 35<br>40 |
| 2. Quadratmaschennetz (1) mit gurtartigen Maschenschenkeln (2) nach Anspruch 1, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das gurtartige Kettengewirke der Quermaschenschenkel (4) einen Abstand (11) der Wirkmaschenstäbchen (6) besitzt, der etwa der Wirkmaschenlänge (12) der Längsmaschenschenkel (3) entspricht.                                      | 45<br>50 |
| 3. Quadratmaschennetz (1) mit gurtartigen Maschenschenkeln (2) nach Anspruch 1 oder 2, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das gurtartige Kettengewirke der Quermaschenschenkel (4) Wirkmaschen (6) besitzt, die mit langen Unterlegungen (19), wie z. B. Trikot oder Tuch, verbunden sind.   | 55       |
| 4. Quadratmaschennetz (1) mit gurtartigen Maschen-  |          |

schenkeln (2) nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem lichten Abstand (13) der Wirkmaschenstäbchen (6) eine Vielzahl dehnungsarmer, hochfester Fäden (16) ondulationsfrei angeordnet sind, die in Richtung linker Bindungsseite zumindest teilweise von langen Unterlegungen (19) abgebunden sind.

- |   |  |
|---|--|
| 5. Quadratmaschennetz (1) mit gurtartigen Maschenschenkeln (2) nach Anspruch 1 bis 4, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das gurtartige Kettengewirke der Quermaschenschenkel (4) Randmaschenstäbchen (18) in Fransenlegung aufweist, die etwa die halbe Fadenfeinheit der übrigen Wirkmaschen besitzen.             |  |
| 6. Quadratmaschennetz (1) mit gurtartigen Maschenschenkeln (2) nach Anspruch 1 bis 5, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die gleichen Bindungsseiten (16) der Längs- und Quermaschenschenkel (3, 4) jeweils gemeinsam eine Netzseite bilden.   |  |
| 7. Quadratmaschennetz (1) mit gurtartigen Maschenschenkeln (2) nach Anspruch 1 bis 6, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die gurtartigen Maschenschenkel (2) eine geschlossene Oberfläche besitzen.  |  |
| 8. Quadratmaschennetz (1) mit gurtartigen Maschenschenkeln (2) nach Anspruch 1 bis 7, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Netz (1) beschichtet, gefärbt oder imprägniert ist  |  |
| 9. Quadratmaschennetz (1) mit gurtartigen Maschenschenkeln (2) nach Anspruch 1 bis 8, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Netz (1) von der rechten Seite aus gesehen mit einem Flächengebilde, wie z. B. Vliesstoff oder Gaze, abgedeckt ist, das auf den Längsmaschenschenkeln (3) mit Wirkmaschen befestigt ist |  |
| 10. Quadratmaschennetz (1) mit gurtartigen Maschenschenkeln (2) nach Anspruch 1 bis 7, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Netz (1) als Arbeitsplattenformnetz ausgebildet ist.   |  |

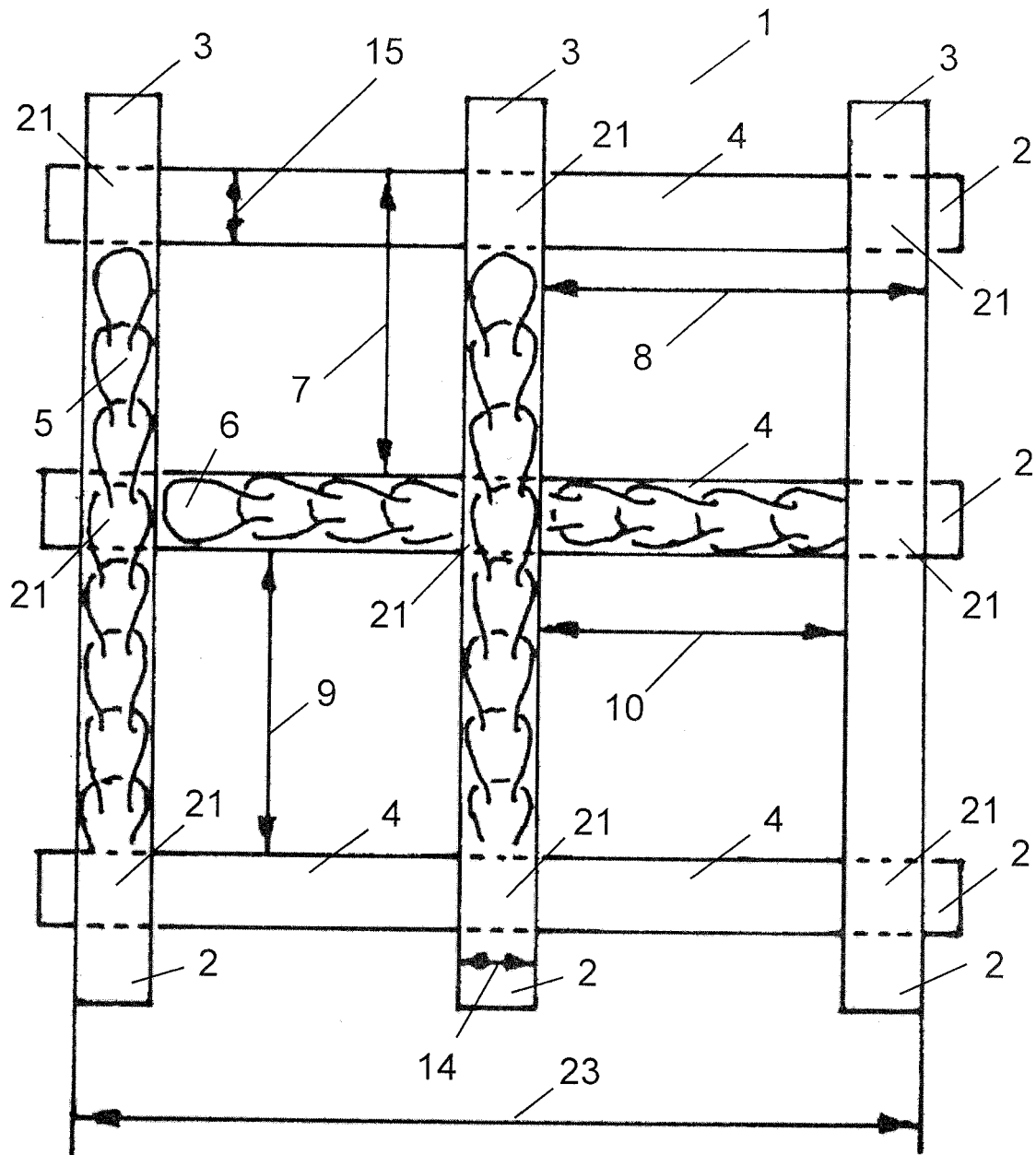


Fig. 1

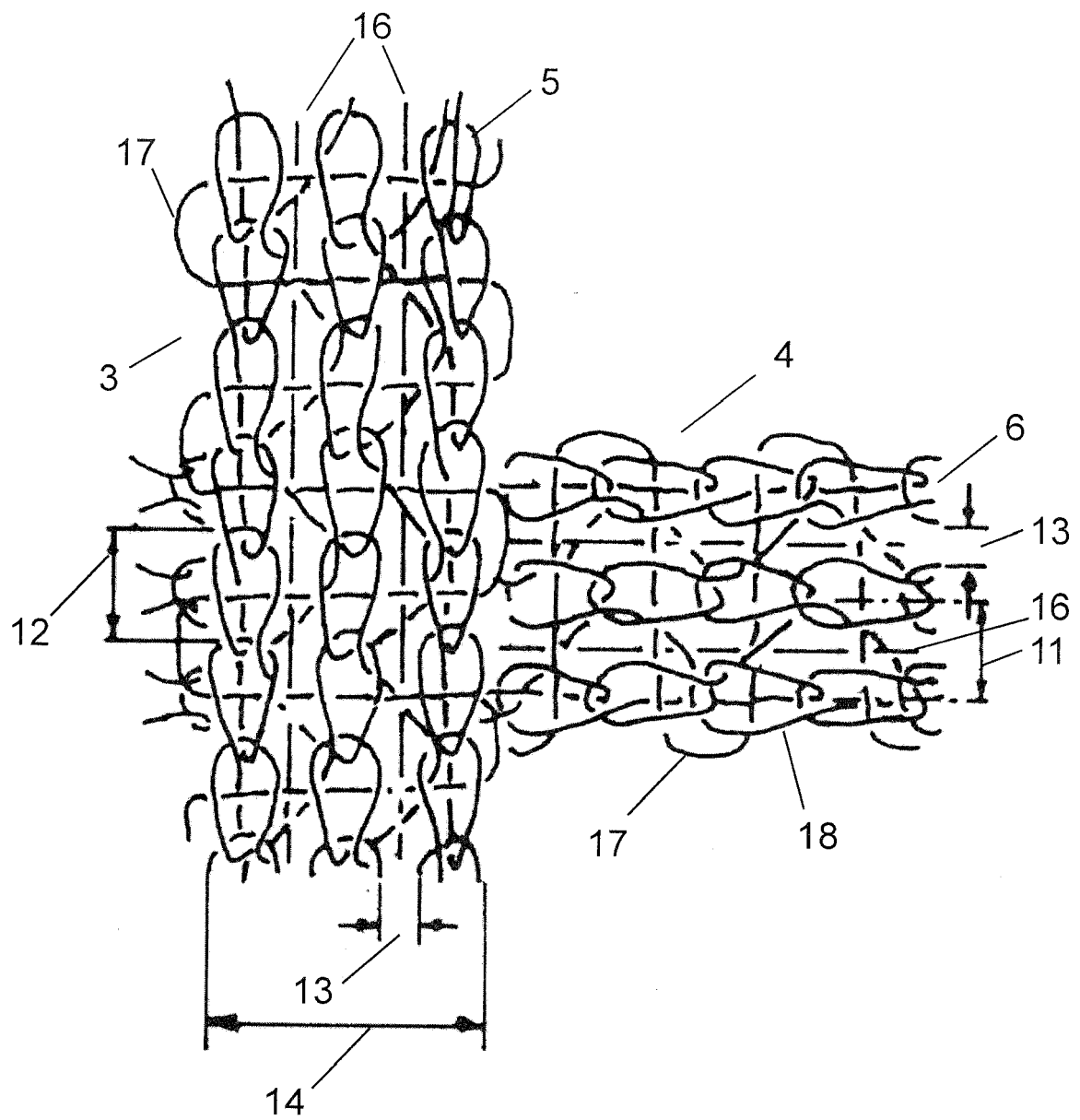


Fig. 2

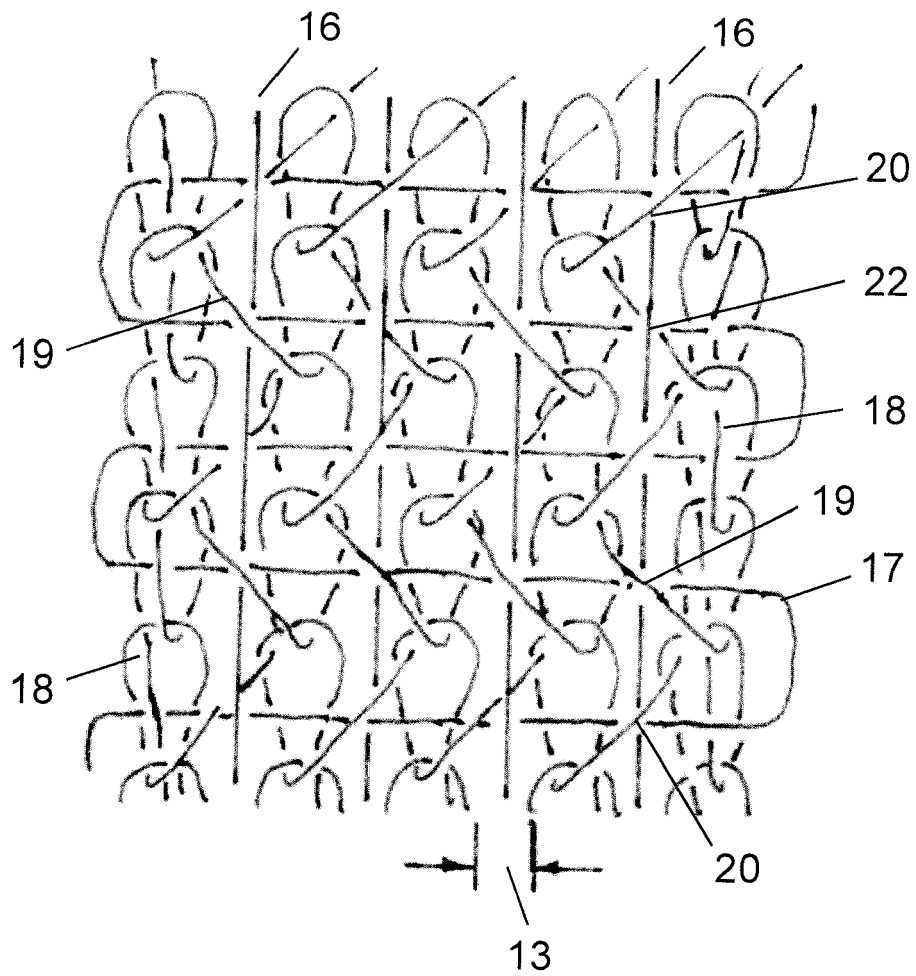


Fig. 3





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 17 15 2325

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 40 08 477 A1 (OSTEND NETTING CIE NV [BE]) 19. September 1991 (1991-09-19)	1,4,6,7	INV. D04B21/10
Y	* Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 7, Zeile 9;	2,3,8,9	
A	Ansprüche 20, 21, 27, 33, 34; Abbildungen 2, 6, 8 *	5,10	ADD. D04B21/20
	-----		
X	DE 20 2012 101216 U1 (WESTDEUTSCHER DRAHTSEIL VERKAUF DOLEZYCH GMBH & CO KG [DE]) 27. April 2012 (2012-04-27)	1-3,7,8,10	
	* Absätze [0020] - [0029]; Ansprüche 1-3, 5, 6, 8, 10; Abbildungen 1, 2 *		
	-----		
Y	DE 10 2013 014586 A1 (SÄCHSISCHES TEXTILFORSCHUNGSINSTITUT E V [DE]) 19. März 2015 (2015-03-19)	3,8	
A	* Absätze [0015], [0016], [0018], [0020], [0021]; Ansprüche 2, 3, 5, 6, 8, 9, 15; Abbildungen 6, 7 *	6,7,10	
	-----		
Y	DE 199 15 722 A1 (HUESKER SYNTHETIC GMBH & CO [DE]) 12. Oktober 2000 (2000-10-12)	2,9	
	* Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 24; Ansprüche 3, 7; Abbildungen 1-3 *		
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
<div> <div>1</div> <div>Recherchenort</div> <div>München</div> </div> <div> <div>Abschlußdatum der Recherche</div> <div>14. Juli 2017</div> </div> <div> <div>Prüfer</div> <div>Sterle, Dieter</div> </div>			
<div> <div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</div> <div>           X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet            Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie            A : technologischer Hintergrund            O : mündliche Offenbarung            P : Zwischenliteratur         </div> </div> <div> <div>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div> <div>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</div> <div>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</div> <div>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</div> <div>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div> </div>			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 17 15 2325

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-07-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4008477 A1	19-09-1991	KEINE	
DE 202012101216 U1	27-04-2012	KEINE	
DE 102013014586 A1	19-03-2015	KEINE	
DE 19915722 A1	12-10-2000	AT 254198 T	15-11-2003
		AU 763684 B2	31-07-2003
		BR 0009567 A	08-01-2002
		CA 2365950 A1	19-10-2000
		CZ 20013550 A3	13-02-2002
		DE 19915722 A1	12-10-2000
		EP 1171659 A1	16-01-2002
		ES 2209834 T3	01-07-2004
		JP 4444516 B2	31-03-2010
		JP 2002541354 A	03-12-2002
		PL 350036 A1	21-10-2002
		US 6706376 B1	16-03-2004
		WO 0061850 A1	19-10-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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**

- DD 269298 A3 [0006]
- DE 19957019 C2 [0008]
- DE 202010007280 U1 [0010]
- DE OS4008477 A1 [0012]
- DE 9116083 U1 [0018]
- DE PS102010031052 B4 [0020]