



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.09.2017 Patentblatt 2017/36

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

(21) Anmeldenummer: **16174182.2**

(22) Anmeldetag: **13.06.2016**

(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

(71) Anmelder: **Mattes & Ammann GmbH & Co. KG**
72469 Messstetten (Tieringen) (DE)

(72) Erfinder: **LARSEN, Christoph**
72469 Messstetten-Tieringen (DE)

(74) Vertreter: **Raffay & Fleck**
Patentanwälte
Grosse Bleichen 8
20354 Hamburg (DE)

(30) Priorität: **04.03.2016 DE 202016101177 U**

(54) **SCHLINGENWARE MIT TEXTURIERTEM FOND**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein textiles Flächengebilde in Form einer Kettenwirkware aufweisend Schlingen, das geeignet ist, als Bestandteil eines Klettverschlusses des Haken-und-Schlingentyps eingesetzt zu werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es ein textiles Flächengebilde in Form eines Gewirkes für eine Verwendung als Schlingenkomponente in einem Klettverschluss vom Haken-und-Schlingentyp aufzuzeigen, das ein geringes Flächengewicht bei gleichzeitig hoher Stabilität und dichtem Fond aufweist.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, dass das textile Flächengebilde aus mindestens zwei einen Fond ausbildenden Garnen und mindestens einem Schlingen ausbildenden und mit dem Fond vermaschten Garn gebildet wird, die Maschen des Schlingengarns und die Schlingen des Schlingengarns als Einheit so ausgebildet sind, dass in Quer- und/oder Längsrichtung an jeder und/oder jeder zweiten fortlaufenden Masche des textilen Flächengebildes mindestens eine Schlinge vorliegt, und mindestens ein erstes der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne in Teilschuss verläuft und durch mindestens ein zweites und Maschen ausbildendes Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne abgebunden ist, wobei mindestens eines der den Fond ausbildenden Garne ein texturiertes Multifilamentgarn ist und dass die Maschenstäbchen des textilen Flächengebildes einen Abstand und/oder Versatz von einem Millimeter aufweisen.

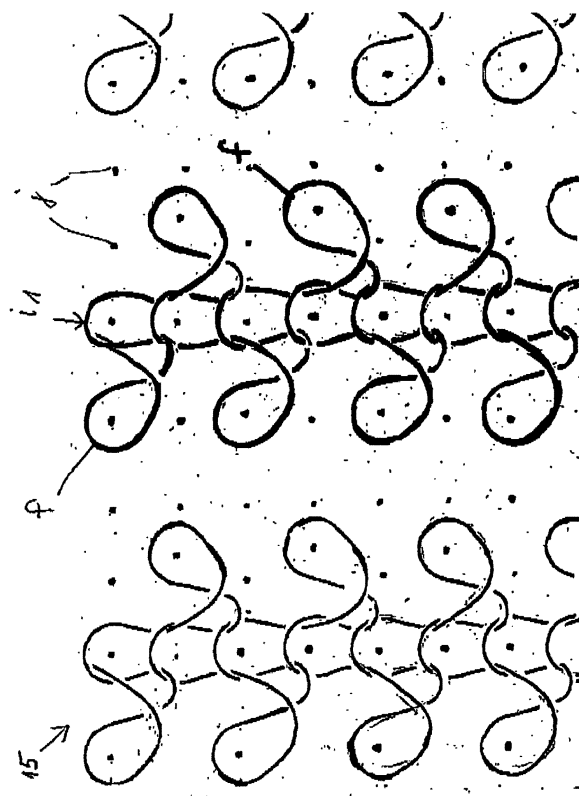


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein textiles Flächengebilde, insbesondere textile Kettenwirkware, insbesondere in Form eines Gewirkes für eine Verwendung als Schlingenkomponente in einem Klettverschluss vom Haken- und-Schlingentyp, wobei das Flächengebilde Garnfäden enthält, die Schlingen und Maschen in Quer- und Längsrichtung ausbilden. Dies kann durch übliche Werkzeuge, wie Schiebernadel mit Haken, Schieber, Abschlagbarre, Niederhalteplatine und fadenführende Lochnadel oder Legebarren einer Wirkmaschine erfolgen.

[0002] Derartige Verfahren und Flächengebilde sind in den unterschiedlichsten Ausführungsformen im Stand der Technik bekannt. Lediglich bspw. sei deshalb auf die EP 181 1070 B1 verwiesen, die eine textile Kettenwirkware mit Schlingen und einem Fond aus zwei Garnen pro Rapport und deren Herstellung offenbart.

[0003] Darüber hinaus ist es auch bekannt, texturierte Garne als Schlingengarn einzusetzen, um dadurch die Haftwirkung zu verbessern, wie dies beispielsweise die EP 13 197 231 A1 offenbart.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen aus dem Stand der Technik bekanntes textiles Flächengebilde in Form eines Gewirkes für eine Verwendung als Schlingenkomponente in einem Klettverschluss vom Haken- und-Schlingentyp dahin gehend fortzuentwickeln, dass es ein geringes Flächengewicht bei hoher Stabilität und dichtem Fond aufweist.

[0005] In überraschender Weise löst die Erfindung dieses Problem und die Aufgabe durch das im Anspruch 1 gekennzeichnete Textil. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Ansprüchen 2 bis 12 angegeben. Einen weiteren Aspekt der Erfindung bildet die Verwendung des erfindungsgemäßen Textils mit den Merkmalen des Anspruchs 13.

[0006] Entscheidend kommt es dabei auf die Auswahl mindestens eines ersten Garns im Fond sowie eine vergleichsweise offene Legung an. Dies wird erfindungsgemäß durch Vorsehen eines Teilschusses mindestens eines ersten der den Fond ausbildenden Garne realisiert. Dadurch, wie auch durch die Vermeidung unnötiger Maschenausbildungen, lässt sich das Flächengewicht bei gleichzeitiger Ausfüllung der Fläche gering halten. Auf Grund der offenen Legung oder des Abstandes der Maschenstäbchen wäre dies durch Verwendung von texturiertem Garn in den Schlingen nicht zu erreichen.

[0007] Der Fond wird teilweise auch als Grundware oder Basis bezeichnet. Er wird in der Regel zur Aufbringung des Flächengebildes durch Kaschieren, Kleben und/oder Vernähen verwendet und hält das Flächengebilde zusammen, bildet meist sogar das Flächengebilde als solches aus, aus dem die Schlingen hervorstehen.

[0008] Erfindungsgemäß wird das textile Flächengebilde mindestens gebildet aus zwei den Fond ausbildenden Garnen und ein die Schlingen ausbildendes Garn pro Rapport, insbesondere beinhaltet es darüber hinaus keine weiteren Garne.

[0009] Dabei ist mindestens ein erstes der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne im Teilschuss eingebracht und als texturiertes Multifilamentgarn ausgebildet. Insbesondere verläuft das mindestens eine erste Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne überwiegend quer zu den Maschenstäbchen des mindestens einen zweiten Garns der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne, insbesondere in Querrichtung des textilen Flächengebildes. Insbesondere stellt es die Verbindung zwischen zwei Maschenstäbchen des mindestens einen zweiten Garns der den Fond ausbildenden Garne her. Mit besonderem Vorteil bildet das mindestens eine erste der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne keine Maschen aus, sondern wird nur durch Maschen anderer Garne, insbesondere der Maschen des mindestens einen zweiten Garns der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne abgebunden.

[0010] Das mindestens eine zweite der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne pro Rapport bildet ein Maschenstäbchen aus. Es ist insbesondere als glattes Garn ausgeführt, kann aber ebenfalls texturiert sein. Es kann sowohl Mono- als auch Multifilamentgarn beinhaltet sein. Die Maschenstäbchen der mindestens einen zweiten der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne pro Rapport der einzelnen Rapporte verlaufen im Wesentlichen parallel zueinander und insbesondere in Längsrichtung des textilen Flächengebildes. Die Maschenstäbchen weisen einen Abstand von mindestens 1 mm zueinander auf. Dieses ist beispielsweise dadurch zu gewährleisten, dass auf einer Rundstrickmaschine mit 28 Systemen pro Inch nur jedes vierte System zur Ausbildung eines Maschenstäbchens des mindestens einen zweiten Garns der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne verwendet wird. Im Allgemeinen könnte man dies gewährleisten, durch Ausbildung von Maschenstäbchen des zweiten Garns der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne pro Rapport und Vorsehen eines entsprechenden Abstandes. Der Abstand ist generell von der Mitte des Stäbchens zur Mitte des nächsten Stäbchens zu messen. Vorteilhafterweise ist jedoch auch ein Freiraum von mindestens 1 mm zwischen den Maschenstäbchen vorgesehen, der insbesondere über die Länge des Flächengebildes konstant und/oder zwischen allen Maschenstäbchen über die Breite des Stoffes gegeben ist.

[0011] Beispielsweise kann das mindestens eine erste Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne im Schuss über die zwischen diesen für die Ausbildung der Maschenstäbchen verwendeten Systeme liegenden Systeme ausgebildet sein. Es ist somit bezogen auf die Gesamtmaschine oder das gesamte textile Flächengebilde oder seine Breite lediglich im Teilschuss eingebracht. Insbesondere sind eine Vielzahl von derartigen Maschenstäbchen in einem entsprechenden Abstand, insbesondere in einem zwischen allen in Maschenstäbchen über die Breite des Flächengebildes identischen Abstand, im textilen Flächengebilde beinhaltet. Der Ab-

stand ist insbesondere über die Länge des Flächengebildes konstant. Die Länge ist in die Richtung zu messen, in der das Flächengebilde produziert wurde.

[0012] Mit besonderem Vorteil weist das textile Flächengebilde ein Flächengewicht von 10 bis 40 g/Quadratmeter, insbesondere von 10 bis 25 g/Quadratmeter auf. Dies kann insbesondere durch die erfindungsgemäße Ausbildung und entsprechende Garnauswahl, insbesondere des mindestens einen ersten Garns der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne, erreicht werden.

[0013] Mit besonderem Vorteil ist das mindestens eine zweite Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne ein glattes und/oder texturiertes Garn, ein Multifilamentgarn und/oder ein Einzelfilamentgarn. Die Wahl kann je nach gewünschten Eigenschaften des textilen Flächengebildes durchgeführt werden.

[0014] Mit besonderem Vorteil weist das textile Flächengebilde pro Rapport drei Garne auf, sie können in ihrer Art identisch oder unterschiedlich ausgebildet sein. Insbesondere können auch zwei der Garne identisch und eins unterschiedlich ausgebildet sein. Dabei können sowohl die beiden den Fond ausbildenden Garne identisch ausgeführt sein, als auch entweder dass erste oder das zweite den von ausbildende zusammen mit dem die Schlingen ausbildenden Garn identisch ausgewählt sein.

[0015] Mit besonderem Vorteil sind alle Multifilamentgarne und oder alle den Fond ausbildenden Garne oder zumindest das mindestens eine erste Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne zumindest jeweils aus einem einzigen Material, insbesondere Polyester oder Polyamid, gebildet. So kann beispielsweise ein Garn aus Polyester bestehen und ein anderes aus Polyamid.

[0016] Mit besonderem Vorteil ist in Quer- und/oder Längsrichtung an jeder fortlaufenden Masche und/oder an jeder zweiten Masche genau eine Schlinge vorgesehen. Dadurch lässt sich die Schlingendichte verhältnismäßig hoch wählen und somit eine starke Klettwirkung realisieren. Dabei kann beispielsweise in Längsrichtung an jeder Masche eine Schlinge und in Querrichtung an jeder zweiten Masche eine Schlinge vorgesehen sein. Auch kann beispielsweise in Längsrichtung an jeder zweiten Masche eine Schlinge und in Querrichtung an jeder Masche eine Schlinge vorgesehen sein oder kann in Längsrichtung an jeder zweiten Masche eine Schlinge und in Querrichtung an jeder zweiten Masche eine Schlinge vorgesehen sein.

[0017] Mit besonderem Vorteil ist die gleichzeitige Schlingen- und Maschenbildung des Schlingengarns in Kombination mit der Abbindung anderer den Fond bildenden Garne durchgeführt. So kann beispielsweise auch das Schlingengarn alternativ oder zusätzlich zur Abbindung durch das mindestens eine zweite Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne das mindestens eine erste Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne abbinden. Als Schlingengarn können, je nach Anforderung verschiedene Garne zum Ein-

satz kommen. Hier können beispielsweise glatte und/oder texturierte Garne als Einzelfilamentgarne und/oder Multifilamentgarne zum Einsatz kommen. Auch eine Kombination oder Abwechslung in den unterschiedlichen Rapporten oder Verwendung mehrerer Schlingengarne pro Rapport sind denkbar. Dabei wird insbesondere Schlingengarn aus Polyester, Polyamid und/oder Polypropylen eingesetzt. Mit besonderem Vorteil weist das Schlingengarn einen dtex von jeweils 50 bis 60 auf.

[0018] Das mindestens eine zweite Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne weist vorderster Weise einen dtex von 15 bis 65 auf. Insbesondere ist nur pro Rapport ein zweites Garn beinhaltet und sind insbesondere pro Rapport nur zwei den Fond ausbildenden Garne beinhaltet.

[0019] Erfindungsgemäß sind, wie aus dem eingangs erwähnten Stand der Technik bekannt, die Maschen des Schlingengarns und die Schlingen des Schlingen Garns als Einheit so ausgebildet, sodass in Quer- und/oder Längsrichtung an jeder und/oder jeder zweiten fortlaufenden Masche mindestens eine Schlinge vorliegt.

[0020] Mit besonderem Vorteil weist das mindestens eine erste Garn der den Fond ausbildenden mindestens zwei Garne mindestens 5 Filamente und insbesondere bis 40 Filamente, insbesondere bis 25 Filamente und/oder einen Gesamtdtex zwischen 20 und 100 auf. Mit besonderem Vorteil gilt dies für alle im Fond verwendeten Garne, insbesondere für alle Multifilamentgarne des textilen Flächengebildes. Durch derartige Auswahlen lässt sich ein besonders geringes Flächengewicht bei besonders dichtem Fond realisieren.

[0021] Einen weiteren Vorteil findet man in der gleichzeitigen Schlingen- und Maschenbildung, indem diese zeitgleich in zwei aufeinandergelegte Grundmaschen unter Spannung festgehalten werden können und einen Durchschlag des Fadens der Schlinge auf die Rückseite des Flächengebildes und auch Materialverwendung verhindert, sowie der Schlinge einen absolut geraden Stand nach oben gibt.

[0022] Gelöst wird die Aufgabe auch durch ein erfindungsgemäßes textiles Flächengebilde als Klettverschluss für Windeln.

[0023] Gelöst wird die Aufgabe auch durch ein Verfahren zur Herstellung eines textilen Flächengebildes, wobei wie aus dem Stand der Technik, insbesondere der EP 1811070 B1, bekannt vorgegangen und die Garnauswahl wie für das textile Flächengebilde oben stehend ausgeführt durchgeführt. Insbesondere wird dadurch ein oben geschildertes erfindungsgemäßes textiles Flächengebilde geschaffen. Die vorteilhaften Merkmale des textilen Flächengebildes lassen sich durch eine entsprechende verfahrenstechnische Umsetzung realisieren.

[0024] Im Folgenden werden zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand eines auf einer (Kett-)Wirkmaschine erfindungsgemäß hergestellten Gewirkes zum besseren Verständnis derselben anhand der Zeichnung näher erläutert, auf das die Erfindung jedoch nicht beschränkt ist.

[0025] Es zeigen:

Fig. 1 eine vergrößerte schematische Ausschnittsabbildung der erfindungsgemäßen Legungsform;

Fig. 2a bis 2h schematische Ausschnittsabbildungen der erfindungsgemäßen gleichzeitigen Schlingen- und Maschenbildung in Form einer gemeinsamen Legungsaufzeichnung in Kombination mit anderen den Fond bildenden Bindungen, die durch eine Kettenwirkmaschine beim Wirken von zwei bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Kettenwirkware, wobei in den Figuren 2b bis 2d bzw. 2f bis 2h jeweils die Einzellegung.

[0026] Fig. 1 stellt das Maschenbild 15 der Schlingen- (f) und gleichzeitigen Maschenbildung dar. Die in der Darstellung übereinander angeordneten Maschen, die stets von denselben Nadeln geformt werden, bilden dabei ein über die Länge des Stoffes verlaufendes Maschenstäbchen i1. Mit j sind in dieser Figur die Teilschüsse bezeichnet. Die nebeneinander angeordneten Maschen über die ganze Warenbreite bilden jeweils eine Maschenreihe.

[0027] Die Figuren 2a und 2e zeigen eine Gesamtlegungsaufzeichnung in Kombination mit unterschiedlichen Bindungen, nämlich Fig. 2a mit Maschenbindung auch des im Teilschuss eingebrachten ersten Garns der zwei den Fond ausbildenden Garne und, bevorzugt, Fig. 2e ohne Maschenbildung des im Teilschuss eingebrachten ersten Garns der zwei den Fond ausbildenden Garne. Dieses wird in diesem Fall durch die Maschen des zweiten Garns der den Fond ausbildenden Garne mit abgebunden. In den Einzellegungsaufzeichnungen gemäß Figuren 2d (w) bzw. Fig. 2h (z) werden die gleichzeitig gebildeten Schlingen und Maschen des Schlingengarns dargestellt, und zwar in Kombination mit den vorstehend erwähnten anderen Bindungen gemäß Figuren 2b und c (r und v) bzw. Figuren 2f (Abbindung ohne Maschenbildung des im Teilschuss eingebrachten Garns) und g (x und y), wobei gemäß z in jeder Masche des Schlingengarns Schlingen gebildet sind, während in w in jeder zweiten Masche des Schlingengarns Schlingen gebildet sind.

[0028] In den Figuren 2a bis 2h ist auch das Maschenbild der Schlingen- (f) und die gleichzeitige Maschenbildung (i2) eines Fondgarns dargestellt.

[0029] Erfindungsgemäß stellt die Legung aus den Figuren 2b (r) und 2f (x) die Legung des ersten Garns der zwei den Fond ausbildenden Garne da. Dieses ist erfindungsgemäß im Teilschuss, hier über vier Systeme, eingebracht. Dargestellt sind jeweils drei Rapporte. Wie oben ausgeführt ist jeder der anspruchsgemäßen Fäden bzw. Garne pro Rapport einmal vorhanden. Somit sind

in den Darstellungen jeweils drei erste der zwei den Fond pro Rapport ausbildenden Fäden bzw. Garne sowie drei zweite der zwei den Fond pro Rapport ausbildenden Fäden bzw. Garne und drei Schlingen ausbildende Fäden bzw. Garne gezeigt.

[0030] Dadurch, dass das mindestens eine erste Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne pro Rapport, wie in Figur 2f keine Maschen ausbildet, sondern nur durch die Maschen eines anderen Garns abgebunden wird, kann eine weitere Gewichtseinsparung reduziert werden. Auch trägt der Teilschuss deutlich zur Gewichtsreduzierung bei.

15 Patentansprüche

1. Textiles Flächengebilde in Form einer Kettenwirkware aufweisend Schlingen und geeignet als Bestandteil eines Klettverschlusses des Haken- und Schlingentyps eingesetzt zu werden, wobei die Kettenwirkware einen Fond und daraus hervorstehende Schlingen aufweist und gebildet ist aus mindestens zwei den Fond ausbildenden Garnen und mindestens einem die Schlingen ausbildenden und mit dem Fond vermaschten Garn, wobei die Maschen des Schlingengarns und die Schlingen des Schlingengarns als Einheit so ausgebildet sind, dass in Quer- und/oder Längsrichtung an jeder und/oder jeder zweiten fortlaufenden Masche des textilen Flächengebildes mindestens eine Schlinge vorliegt, wobei mindestens ein erstes der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne in Teilschuss verläuft und durch mindestens ein zweites und Maschen ausbildendes Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne abgebunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Maschenstäbchen des textilen Flächengebildes einen Abstand und/oder Versatz von mindestens einem Millimeter aufweisen und dass das mindestens eine erste der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne ein texturiertes Multifilamentgarn ist.
2. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 1, wobei das textile Flächengebilde ein Flächengewicht von 10 bis 40 g/m², insbesondere von 10 bis 25 g/m², aufweist.
3. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, wobei das mindestens eine zweite der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne ein glattes und/oder texturiertes Garn, ein Multifilamentgarn und/oder ein Einzelfilamentgarn ist und/oder ein dtex zwischen 10 und 50, insbesondere zwischen 10 und 35, aufweist.
4. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, wobei das textile Flächengebilde aus drei Garnen gleicher oder unter-

schiedlicher Art pro Rapport ausgebildet ist.

5. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, wobei alle Multifilamente des mindestens einen den Fond mit ausbildenden Multifilamentgarns, insbesondere alle Multifilamentgarne im Fond, insbesondere die mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne aus einem einzigen Material, insbesondere Polyester oder Polyamid, gebildet sind. 5
10
6. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dass in Quer- und/oder Längsrichtung an jeder fortlaufenden Masche und/oder an jede zweiten Masche genau eine Schlinge vorliegt. 15
7. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gleichzeitige Schlingen- und Maschenbildung in Kombination gleichzeitig mit der Abbindung der den Fond bildenden Garne durchgeführt wird. 20
8. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Schlingen bildende Garn (d_1 , d_2 ...) in Fadenschlingen gelegt ist, die in einer gemeinsamen Rippe zueinander justiert sind. 25
30
9. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Schlingen bildende Garn (d_1 , d_2 ...) in einem 3-1 /0-2//Stichmuster kettengewirkt ist. 35
10. Textiles Flächengebilde nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlingen bildenden Garne (d_1, d_2 ...) glatte und/oder texturierte Garne, Multifilamentgarne und/oder Einzelfilamentgarne sind, die insbesondere aus Polyester, Polyamid, und/oder Polypropylen und/oder Garne mit einem dtex von jeweils 15 bis 60 dtex sind. 40
45
11. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine zweite Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne im Bereich von 15 bis 65 dtex liegt. 50
12. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine erste Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne mindestens 5 Filamente und insbesondere bis 40, insbesondere bis 25 Filamente und/oder einen Gesamtdtex zwischen 20 und 100 aufweist. 55

13. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche als Schlingenkomponente in einem Klettverschluss für Windeln.

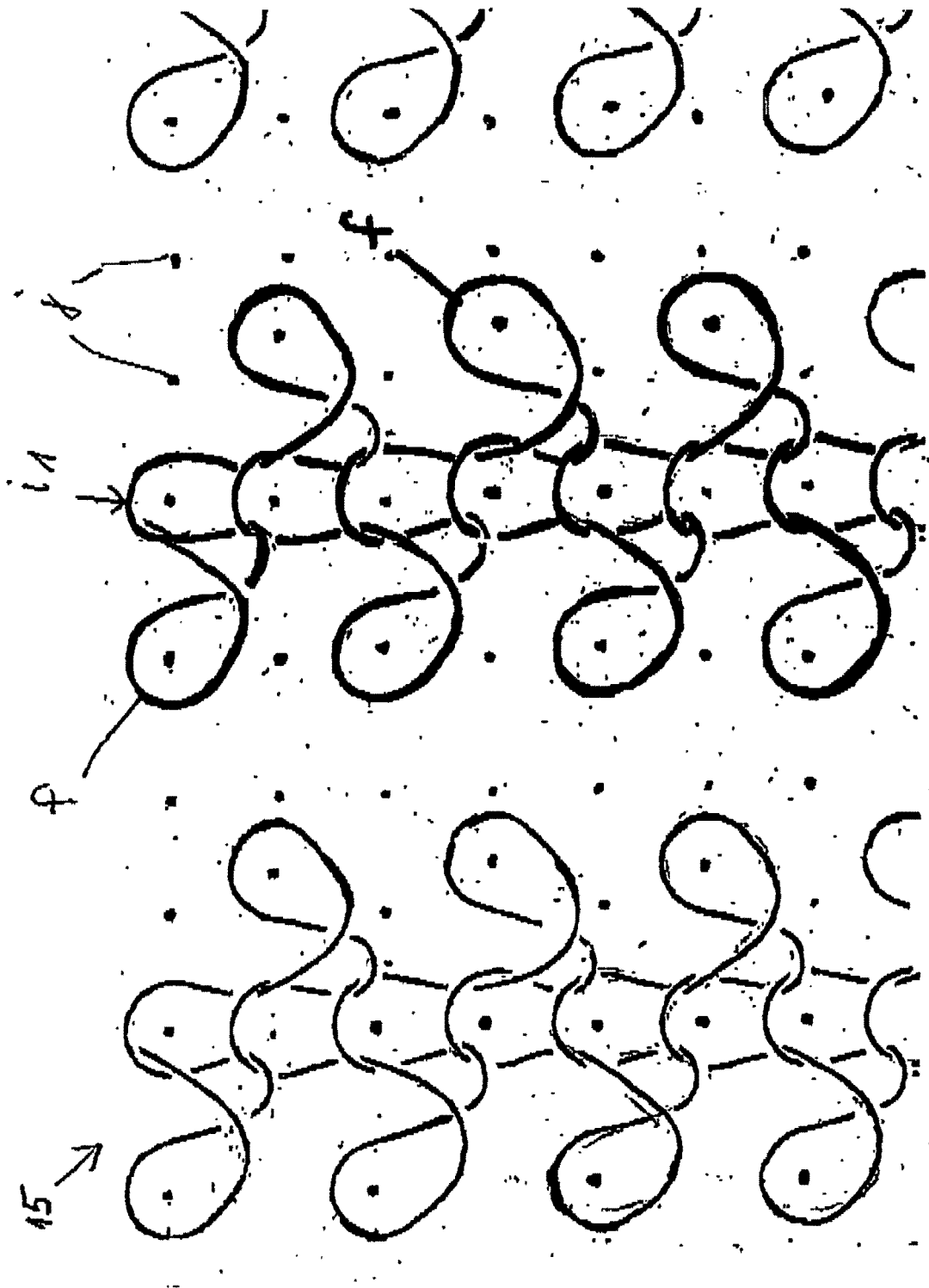


Fig. 1

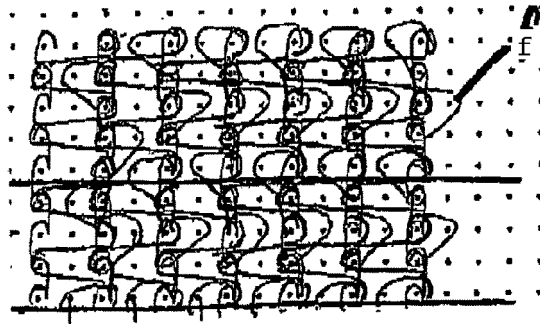


Fig. 2a

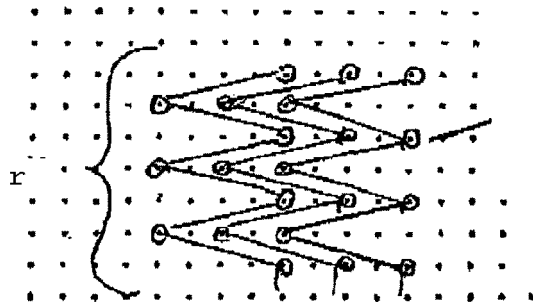


Fig. 2b

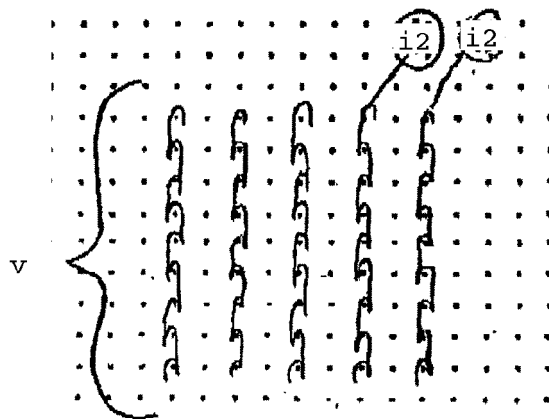


Fig. 2c

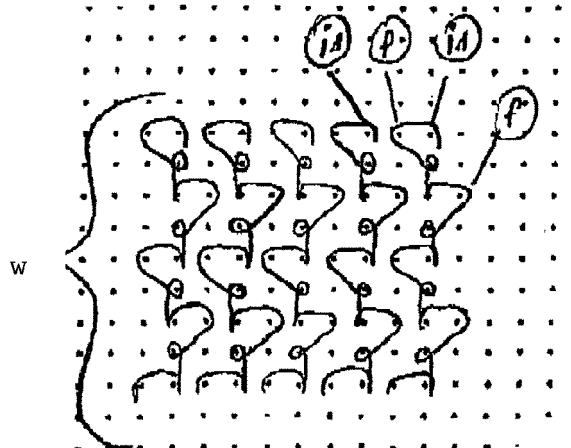


Fig. 2d

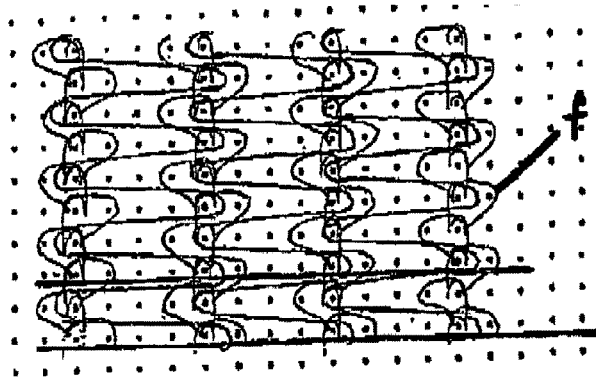


Fig. 2e

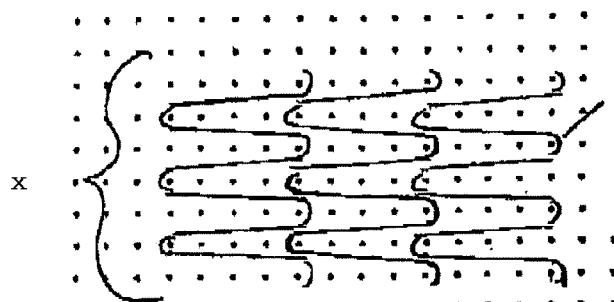


Fig. 2f

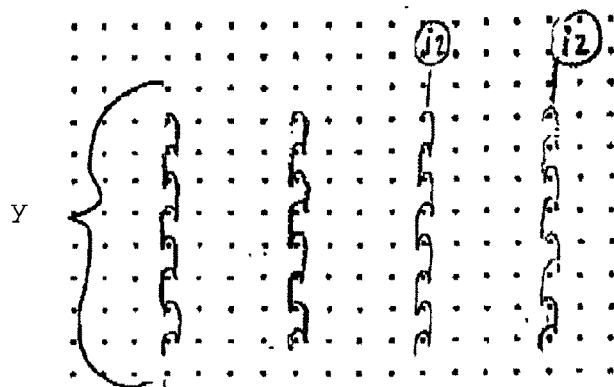


Fig. 2g

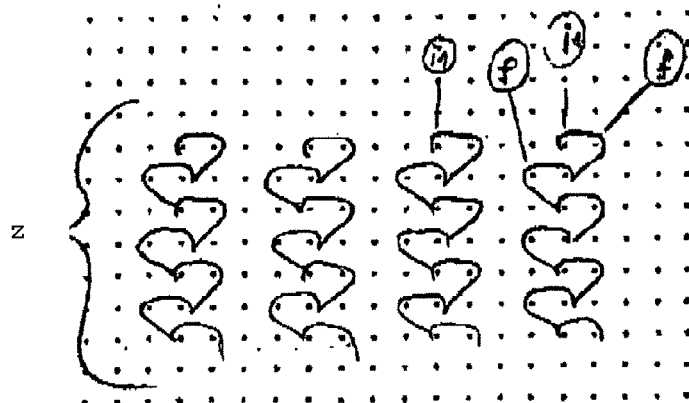


Fig. 2h



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 16 17 4182

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)
Y,D	EP 1 811 070 B1 (MATTES & AMMANN KG [DE]) 5. November 2008 (2008-11-05) * das ganze Dokument *	1-13	INV. D04B21/04
Y	EP 1 350 879 A1 (GFD FABRICS INC [US]) 8. Oktober 2003 (2003-10-08) * Absätze [0007], [0013], [0018]; Abbildungen 1-6 *	1-13	
Y	EP 2 883 472 A1 (MONDI GRONAU GMBH [DE]) 17. Juni 2015 (2015-06-17) * Absätze [0011], [0022], [0025]; Ansprüche 1, 5, 7, 8 *	2,3,13	
Y	EP 0 517 275 A2 (GUILFORD MILLS INC [US]) 9. Dezember 1992 (1992-12-09) * Spalte 2, Zeile 39 - Zeile 45; Abbildungen 1, 2 * * Spalte 6, Zeile 2 - Zeile 17 *	11,13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Juli 2017	Prüfer Braun, Stefanie
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 17 4182

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.

19-07-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1811070 B1	05-11-2008	AT 413483 T EP 1811070 A1	15-11-2008 25-07-2007
EP 1350879 A1	08-10-2003	EP 1350879 A1 US 6845639 B1	08-10-2003 25-01-2005
EP 2883472 A1	17-06-2015	DK 2883472 T3 EP 2883472 A1 ES 2575365 T3 HU E029943 T2 PL 2883472 T3	25-07-2016 17-06-2015 28-06-2016 28-04-2017 31-10-2016
EP 0517275 A2	09-12-1992	AT 138125 T DE 69210680 D1 EP 0517275 A2 ES 2087345 T3 US 5214942 A	15-06-1996 20-06-1996 09-12-1992 16-07-1996 01-06-1993

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

- EP 1811070 B1 [0002] [0023]
- EP 13197231 A1 [0003]