

(19)



(11)

EP 4 023 802 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.07.2022 Patentblatt 2022/27

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D04B 21/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21188521.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D04B 21/04; D10B 2505/12

(22) Anmeldetag: **29.07.2021**

(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:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder: **Larsen, Christoph**
72469 Meßstetten Tübingen (DE)

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

(30) Priorität: **29.12.2020 EP 20217501**

(54) SCHWINGUNGSDÄMPFENDES KLETTBAND AUS TEXTURIERTEN FÄDEN

(57) Die Erfindung betrifft ein textiles Flächengebilde für eine Verwendung als Schlingenkompente in einem schwingungsdämpfenden Klebeklettband.

Aufgabe ist es, ein textiles Flächengebilde in Form eines Gewirkes für eine Verwendung als schwingungsdämpfende, insbesondere eine Befestigung erleichtern- de, Zwischenlagen dahin gehend fort zu entwickeln, dass es gut maschinell verarbeitbar ist und eine hohe Schwingungsdämpfung und/oder Schallisolation aufweist.

Gelöst wird die Aufgabe dadurch, dass das textile Flächengebilde aus mindestens zwei einen Fond ausbildenden texturierten Multifilamentpolyestergarnen und

mindestens einem Schlingen ausbildenden und mit dem Fond vermaschten texturierten Multifilamentpolyester- garn gebildet wird, die Maschen des Schlingengarns und die Schlingen des Schlingengarns als Einheit so ausge- bildet sind, dass in Quer- und/oder Längsrichtung an je- der und/oder jeder zweiten fortlaufenden Masche des textilen Flächengebildes mindestens eine Schlinge vor- liegt, 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.

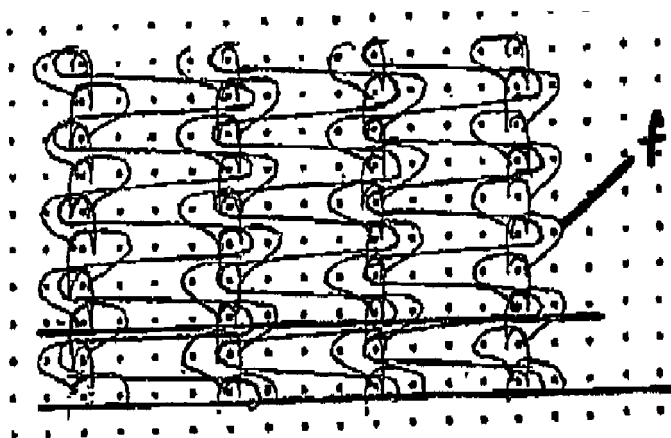


Fig. 2e

EP 4 023 802 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein textiles Flächengebilde, insbesondere textile Kettenwirkware, insbesondere in Form eines Gewirkes für eine Verwendung als Schlingenkomponte in einem schwingungsdämpfenden Klebeklettband, 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 Legebaren einer Wirkmaschine erfolgen.

[0002] Derartige Flächengebilde zur Verwendung als Schlingenkomponte sind in den unterschiedlichsten Ausführungsformen im Stand der Technik bekannt. Lediglich bspw. sei deshalb auf die EP 1811070 B1, die EP 3 214 214 B1 und EP 2 748 361 B1 verwiesen, die unter anderem eine textile Kettenwirkware mit Schlingen und einem Fond aus zwei Garnen pro Rapport und deren Herstellung offenbaren.

[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] Auch ist ein auf sich selbst wickelbares Klett-klebeband beispielsweise aus der EP 1 817 972 B2 oder DE 20 2017 105 607 bekannt, auch mit einem Flächengewicht im Bereich von 100 bis 400 g/m².

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen aus dem Stand der Technik bekanntes textiles Flächengebilde in Form eines Gewirkes für eine Verwendung als schwingungsdämpfende, insbesondere eine Befestigung erleichternde, Zwischenlagen dahin gehend fort zu entwickeln, dass es gut maschinell verarbeitbar ist und eine hohe Schwingungsdämpfung und/oder Schallisolation aufweist. Dabei soll eine möglichst material- und aufwandsarme Herstellung möglich sein.

[0006] 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 9 angegeben. Einen weiteren Aspekt der Erfindung bildet die Verwendung des erfindungsgemäßen Textils mit den Merkmalen des Anspruchs 11, ein Klebeband nach Anspruch 10 und ein Kabel nach Anspruch 12.

[0007] Entscheidend kommt es dabei auf die der Garne an, die trotz vergleichsweise offener Legung eine gute Dämpfung ermöglicht. 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.

[0008] 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.

[0009] 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 maximal ein weiteres Garn, das insbesondere zusammen mit dem einen ersten Garn eingezogen ist, so dass hier zwei Garne gemeinsam verlaufen.

[0010] 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.

[0011] Das mindestens eine zweite der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne pro Rapport bildet ein Maschenstäbchen aus. 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 oder Versatz 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 oder Versatz 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.

[0012] 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 einge-

bracht. 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 Abstand ist insbesondere über die Länge des Flächengebildes konstant. Die Länge ist in die Richtung zu messen, in der das Flächengebilde produziert wurde. Das mindestens eine erste und das mindestens eine zweite den Fond ausbildende Garn sind, wie auch das Schlingengarn, texturierte Polyestermultifilamentgarne. Dadurch lässt sich trotz dieser offenen Legung bei einem Flächengewicht von 120 bis 200 g/m² eine überragende Schallisolation erreichen.

[0013] Die Schlingen sind mittel Körperlegung, insbesondere 3-1/0-2// Legung ausgebildet.

[0014] Bevorzugt ist das textile Flächengebilde thermisch behandelt und/oder fixiert, insbesondere durch eine Erhitzung bei und/oder auf, eine Temperatur im Bereich von 70 bis 180°C, insbesondere im Bereich von 90 bis 160°C, besonders bevorzugt im Bereich von 90 bis 150 °C. Dabei erfolgt die Erhitzung insbesondere von der Seite des textilen Flächengebildes, die den Schlingen gegenüberliegt, und/oder während das Flächengebilde über die Breite des Flächengebildes lang gestreckt u, gerade und/oder eben geführt wird, beispielsweise über eine Rolle mit über ihre Länge konstantem Durchmesser geführt wird. Die Erhitzung erfolgt insbesondere durch Kontakt mit einer, insbesondere metallischen Fläche, die auf die Temperatur in den oben angegebenen Bereichen gebracht wurde, insbesondere durch Kontakt für eine Zeitspanne im Bereich von 10 bis 240 s, insbesondere von 30s bis 90. Dabei ist die metallische Fläche insbesondere so ausgebildet und wird das Flächengebilde so über sie geführt, dass die Fläche in Richtung der Stoffbreite des Flächengebildes gerade ausgebildet ist. Dabei kann sie in Richtung der Länge des Flächengebildes gebogen sein.

[0015] Durch eine derartige Ausbildung und insbesondere thermische Behandlung lässt sich eine Dehnung des Flächengebildes in Längsrichtung bei 25 N Zugkraft im Bereich von 2 bis 6%, insbesondere von 2 bis 4%, und/oder bei 50 N im Bereich von 4 bis 10%, insbesondere 5 bis 8%, und/oder bei 100 N im Bereich von 5 bis 20%, insbesondere 11 bis 16% realisieren. Die Messung erfolgt dabei insbesondere nach DIN EN ISO 1393-1 (2013-08) und/oder DBL 5326(6.7)(2015-02).

[0016] Dies ist für eine spätere maschinelle Bearbeitung und/oder Verwendung zur Herstellung von Klebeband und/oder zur Umwicklung von Kabel, insbesondere Kabelbäumen, besonders vorteilhaft.

[0017] Die Dehnung in Querrichtung liegt bei Zugkraft von 25 N insbesondere im Bereich von 15 bis 40%, insbesondere 20 bis 35%, und/oder bei 50 N im Bereich von 20 bis 50%, insbesondere 25 bis 40%, und/oder bei 100 N im Bereich von 30 bis 60%, insbesondere 35 bis 50%. Auch dies ist für eine spätere maschinelle Bearbeitung und/oder Verwendung zur Herstellung von Klebeband

und/oder zur Umwicklung von Kabel, insbesondere Kabelbäumen, vorteilhaft.

[0018] Die thermische Fixierung sorgt auch dafür, dass ein Aufrollen der Seiten des textilen Flächengebilde reduziert und/oder verhindert wird.

[0019] Ein anspruchsgemäßes textiles Flächengebilde mit z.B. einer Länge und Breite von je 1m rollt sich das textile Flächengebilde, wenn es plan auf eine ebene Fläche mit seiner rechten stricktechnischen Seite nach oben aufgelegt wird, an den stricktechnischen Seiten jeweils nach oben und zwar so stark, dass jeweils die außenseitlichen 3 bis 15 cm, insbesondere 5 bis 10cm, des Stoffs, nicht auf der ebenen Fläche aufliegen.

[0020] Nach der Fixierung rollt sich der Stoff an den Rändern kaum (insbesondere so wenig, dass weniger als die außenseitlichen je 3 cm, insbesondere weniger als je 1 cm, nicht auf der ebenen Fläche aufliegen) oder gar nicht mehr ein, sondern liegt das textile Flächengebilde weitgehend oder vollständig plan auf der ebenen Fläche. Dadurch lässt sich neben mikroskopischen Analysen feststellen, ob das Textil thermisch fixiert wurde.

[0021] Insbesondere wird und/oder ist das textile Flächengebilde so thermisch fixiert und/oder so ausgebildet, dass das textile Flächengebilde bei Auflegen auf eine ebene Fläche mit der rechten stricktechnischen Seite nach oben an den stricktechnischen Außenseiten mit weniger als den je äußeren 3 cm/m Stoffbreite, insbesondere den je äußeren 1cm/m Stoffbreite, und/oder weniger als je 3 cm, insbesondere weniger als je 1cm nicht auf der ebenen Fläche aufliegt.

[0022] Mit besonderem Vorteil weist das textile Flächengebilde ein Flächengewicht von 145 bis 165 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.

[0023] Mit besonderem Vorteil weist das textile Flächengebilde pro Rapport drei oder vier 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.

[0024] Mit besonderem Vorteil weist das mindestens eine erste und/oder zweite Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne und/oder das Schlingengarn je und/oder jedes Garn des Flächengebildes mindestens 25 Filamente, insbesondere mindestens 30, und insbesondere bis 50, insbesondere bis 45 Filamente auf.

[0025] 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 Materialgebildet.

[0026] 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 Klett- und Dämpfungswirkung 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.

[0027] 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. Insbesondere sind, insbesondere neben dem Schlingengarn, nur pro Rapport ein zweites Garn und ein oder zwei erste Garne beinhaltet und sind insbesondere pro Rapport nur zwei oder drei den Fond ausbildenden Garne beinhaltet.

[0028] 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.

[0029] 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.

[0030] 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 wird. Insbesondere wird dadurch ein oben geschildertes erfindungsgemäßes textiles Flächengebilde geschaffen. Die vorteilhaften Merkmale des textilen Flächengebildes lassen sich durch eine entsprechende verfahrenstechnische Umsetzung realisieren. Dies kann dadurch erfolgen, durch ein Verfahren zum Herstellen eines textilen Flächengebildes 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 durch übliche Werkzeuge, wie Schieber-

nadel mit Haken, Schieber, Abschlagbarre, Niederhalteplatine und fadenführende Lochnadel oder Legebarren einer Wirkmaschine ausbilden, wobei Masche und Schlinge als eine Einheit dadurch ausgebildet werden, dass in jeder fortlaufenden, zweiten oder dritten usw. Masche in Längsrichtung sowie in Querrichtung gleichzeitig Schlingen erzeugt werden, indem der Garnfaden mindestens über zwei Nadeln gelegt wird, der dann in den zwei Haken der Schiebernadel festgehalten und nach unten, durch die vorhergehende Masche gezogen wird, oder wenn keine vorhergehende Masche vorhanden ist, diese als Schlinge ausgebildet wird. Insbesondere kann die gleichzeitige Schlingen- und Maschenbildung in Kombination mit anderen die Grundware bildenden Bindungen durchgeführt werden.

[0031] Gelöst wird die Aufgabe auch durch die Verwendung eines erfindungsgemäßen textiles Flächengebildes und/oder eines erfindungsgemäßen Klebebandes zur Schallisolation und/oder Schwingungsdämpfung und/oder Dämpfung. Dabei wird das textile Flächengebilde insbesondere als Zwischenlage genutzt. Bevorzugt wird es auf der einen Seite verklebt und auf der anderen an einem Hakenteil, geeignet zur Ausbildung eines Klettverschlusses, mit den Schlingen befestigt.

[0032] Gelöst wird die Aufgabe auch durch ein auf sich selbst wickelbares Klebeband, mit einem bandförmigen erfindungsgemäßen textilen Flächengebilde, insbesondere mit einer Breite im Bereich von 3 bis 20 cm und/oder gerschnitten, insbesondere durch Schnitt in Längsrichtung, aus einem breiteren erfindungsgemäßen textilen Flächengebilde, insbesondere mit einer Breite im Bereich von 0,75 bis 2,5 m, wobei auf die Unterseite und/oder der von den Schlingen abgewandten Seite eine selbstklebende Klebstoffbeschichtung aufgebracht ist, welche insbesondere aus einem druckempfindlichen kautschuk- und/oder acrylathaltigem Haftklebstoff besteht. Dadurch lassen sich die Vorteile des Flächengebildes besonders gut als Zwischenlage zur Schalldämpfung, Schwingungsdämpfung und/oder Schallisolation nutzen.

[0033] Gelöst wird die Aufgabe auch durch ein Kabel, insbesondere einen Kabelbaum, umgeben, insbesondere umwickelt mit mindestens einem erfindungsgemäßen Flächengebilde und/oder einem erfindungsgemäßen Klebeband. Dabei ist das Flächengebilde insbesondere so orientiert, dass die den Schlingen abgewandte Seite dem Kabel und/oder Kabelbaum zugewandt ist und insbesondere an diesem fixiert ist, insbesondere mittels Klebstoff und/oder Kaschierung.

[0034] 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.

[0035] Es zeigen:

Fig. 1 eine vergrößerte schematische Aus-

schnittsabbildung 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 angewendet werden kann, wobei in den Figuren 2b bis 2d bzw. 2f bis 2h jeweils die Einzellegungen zeigen.

[0036] 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, gebildet aus den Garnen i2. Mit j sind in dieser Figur die Teilschüsse des ersten, hier nicht gezeigten Garns, bezeichnet. Die nebeneinander angeordneten Maschen über die ganze Warenbreite bilden jeweils eine Maschenreihe.

[0037] Die Figuren 2a und 2e zeigen eine Gesamtleitungsaufzeichnung 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.

[0038] In den Figuren 2a bis 2h ist auch das Maschenbild der Schlingen- (f) und die gleichzeitige Maschenbildung (i1) eines Fondgarns dargestellt.

[0039] 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.

[0040] 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.

Patentansprüche

1. Schwingungsdämpfendes 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 textiles Flächengebildes mindestens eine Schlinge vorliegt, wobei das textile Flächengebilde ein Flächengewicht im Bereich von 120 bis 200 g/m² aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein erstes (i1) der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne (i1, i2) in Teilschuss verläuft und **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens ein erste (i1) der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne durch mindestens ein zweites und Maschen ausbildendes Garn (i2) der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne abgebunden ist, wobei die Maschenstäbchen des textiles Flächengebildes einen Abstand und/oder Versatz von mindestens einem Millimeter aufweisen und dass die Schlingen mittels Körperlegung ausgebildet sind und die mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne texturierte Polyestermultifilamentgarne sind.
2. Textiles Flächengebilde nach Anspruch 1, wobei das textile Flächengebilde thermisch fixiert ist.
3. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, wobei das mindestens eine erste und/oder eine zweite der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne und/oder das Schlingengarn je ein dtex zwischen 130 und 200, insbesondere zwischen 150 und 180 aufweist und/oder wobei das mindestens einer erste Garn aus zwei gemeinsam eingezogenen texturierten Garnen gebildet ist, die je ein dtex zwischen 130 und 200,

insbesondere zwischen 150 und 180 aufweisen.

4. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, wobei das textile Flächengebilde aus drei oder vier Garnen gleicher oder unterschiedlicher Art pro Rapport ausgebildet ist. 5
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 gebildet sind. 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 20
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 ist. 25
8. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Schlingen bildende Garn in Fadenschlingen gelegt ist, die in einer gemeinsamen Rippe zueinander justiert sind. 30
9. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Schlingen bildende Garn in einem 3-1/0-2// Stichmuster kettengewirkt ist. 35
10. Textiles Flächengebilde nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine erste und/oder zweite Garn der mindestens zwei den Fond ausbildenden Garne und/oder das Schlingengarn je und/oder jedes Garn des Flächengebildes mindestens 25 Filamente, insbesondere mindestens 30, und insbesondere bis 500, insbesondere bis 45 Filamente aufweist. 40 45
11. Auf sich selbst wickelbares Klebeband, mit einem bandförmigen textilen Flächengebilde nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei auf dessen Unterseite und/oder der von den Schlingen abgewandten Seite eine selbstklebende Klebstoffbeschichtung aufgebracht ist, welche insbesondere aus einem druckempfindlichen kautschuk- und/oder acrylathaltigem Haftklebstoff besteht. 50 55

12. Verwendung eines textiles Flächengebildes nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und/oder eines Klebebandes nach Anspruch 11 zur Schallisolation und/oder Schwingungsdämpfung und/oder zur Bildung eines Kabelbaums durch Umwickeln einer Mehrzahl von Kabeln mit dem textilen Flächengebilde.

13. Kabel, insbesondere Kabelbaum, umgeben, insbesondere umwickelt mit mindestens einem Flächengebilde nach einem der Ansprüche 1 bis 10 und/oder einem Klebeband nach Anspruch 11 .

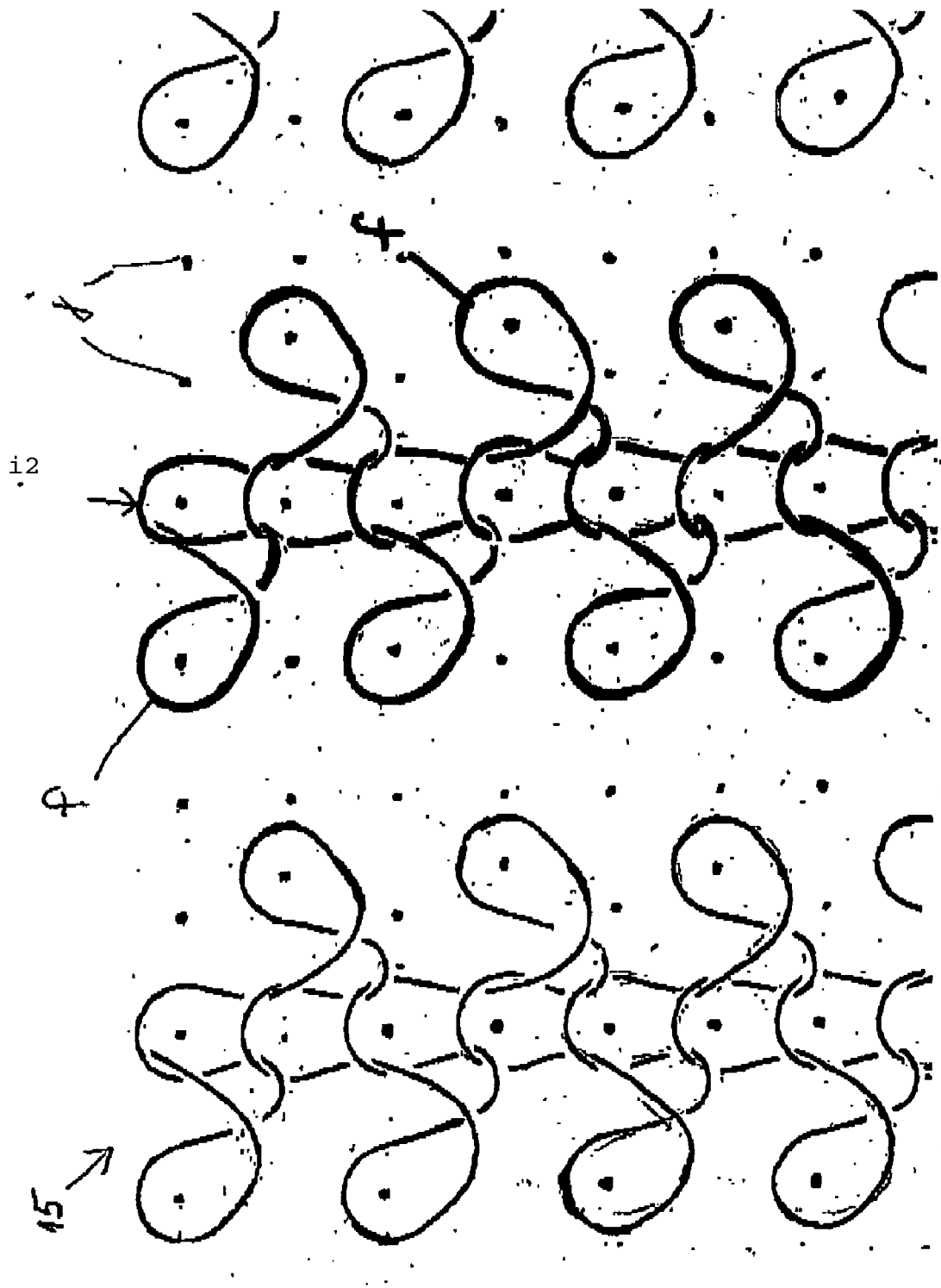


Fig. 1

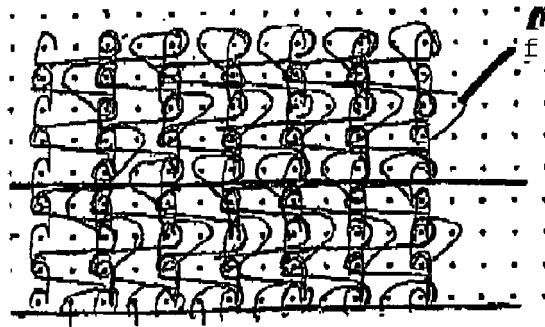


Fig. 2a

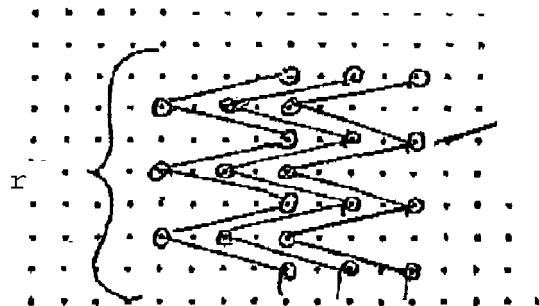


Fig. 2b

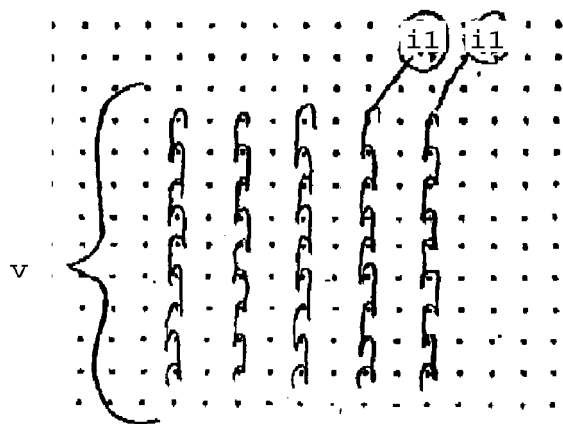


Fig. 2c

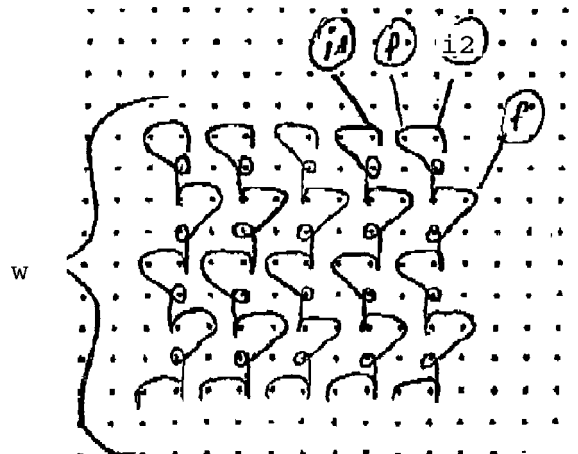


Fig. 2d

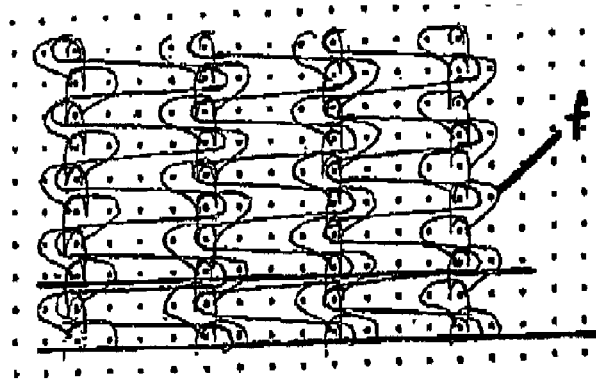


Fig. 2e

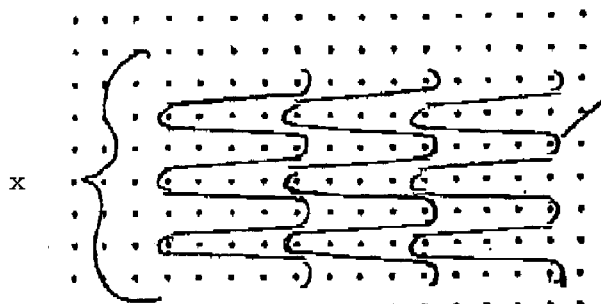


Fig. 2f

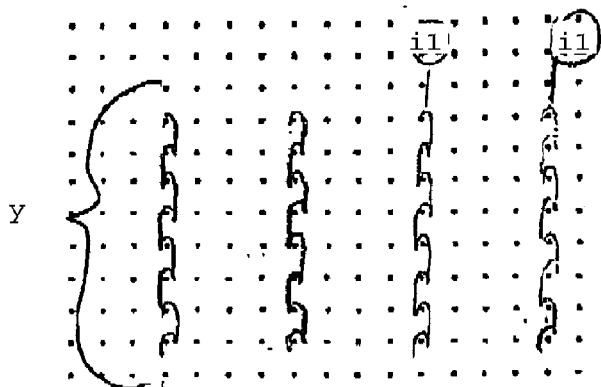


Fig. 2g

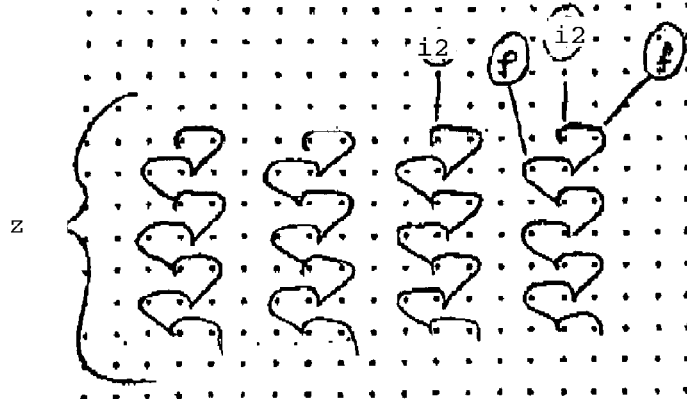


Fig. 2h



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 21 18 8521

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	DE 20 2017 105607 U1 (MATTES & AMMANN GMBH & CO KG [DE]) 19. Dezember 2018 (2018-12-19) * Absätze [0003] - [0005], [0007], [0010], [0012], [0013], [0015], [0023], [0026], [0029] - [0031]; Ansprüche 1, 20, 9 *	1-13	INV. D04B21/04
Y,D	EP 3 214 214 B1 (MATTES & AMMANN GMBH & CO KG [DE]) 4. März 2020 (2020-03-04) * Absätze [0006], [0009] - [0011], [0013] - [0017], [0020]; Ansprüche 1, 5, 8, 9; Abbildungen 1-2h *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. September 2021	Prüfer Kirner, Katharina
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	

 1
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 21 18 8521

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.

02-09-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202017105607 U1	19-12-2018	KEINE	
15	EP 3214214 B1	04-03-2020	DE 202016101177 U1 EP 3214214 A1	22-04-2016 06-09-2017
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

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] [0030]
- EP 3214214 B1 [0002]
- EP 2748361 B1 [0002]
- EP 13197231 A1 [0003]
- EP 1817972 B2 [0004]
- DE 202017105607 [0004]