

(19)



(11)

EP 3 101 164 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.12.2016 Patentblatt 2016/49

(51) Int Cl.:
D04B 21/06 (2006.01) D04B 27/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15170381.6**

(22) Anmeldetag: **03.06.2015**

(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

(71) Anmelder: **Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH**
63179 Obertshausen (DE)
 (72) Erfinder: **Gotta, Gerhard**
63110 Rodgau (DE)
 (74) Vertreter: **Knoblauch, Andreas**
Patentanwälte Dr. Knoblauch PartGmbH
Schlosserstrasse 23
60322 Frankfurt am Main (DE)

(54) **KETTENWIRKMASCHINE UND WIRKWARE**

(57) Es wird eine Kettenwirkmaschine angegeben mit mindestens einer Grundlegebarre (3) und einer ersten Musterlegebarrenanordnung (6). Darüber hinaus wird eine mit der Kettenwirkmaschine erzeugbare Wirkware angegeben.

Man möchte vielfältige Musterungsmöglichkeiten bereitstellen können.

Hierzu ist vorgesehen, dass die Grundlegebarre (3) mit einer Jacquardbarrenanordnung (4), die eine Schusslegung erzeugt, zur Bildung eines Grundgewirkes zusammenwirkt und die erste Musterlegebarrenanordnung (6) zwischen der Grundlegebarre (3) und der Jacquardbarrenanordnung (4) angeordnet ist.

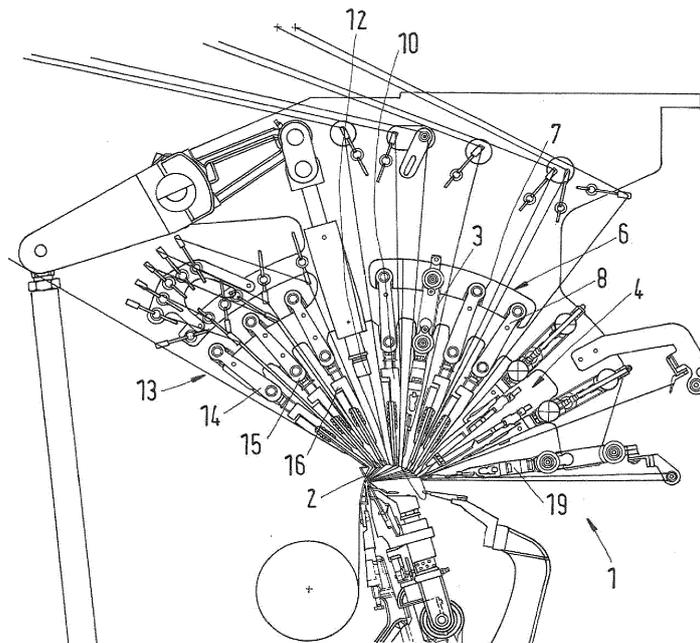


Fig.1

EP 3 101 164 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kettenwirkmaschine mit mindestens einer Grundlegebarre und einer ersten Musterlegebarrenanordnung.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung eine Wirkware mit einem Grundgewirke und einer Musterfadenanordnung.

[0003] Eine derartige Kettenwirkmaschine und eine derartige Wirkware sind beispielsweise aus DE 25 55 725 A1 bekannt. Hier ist eine einfonturige

[0004] Raschelmaschine und ein Verfahren zur Herstellung von Gewirken auf einer derartigen Maschine offenbart. Ein Effektfaden wird hierbei in ein Grundgewirke eingewirkt und mit Hilfe eines Einbindeverfahrens mit dem Grundgewirke verbunden.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Wirkware vielfältige Musterungsmöglichkeiten bereitzustellen.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einer Kettenwirkmaschine der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Grundlegebarre mit einer Jacquardbarrenanordnung, die eine Schusslegung erzeugt, zur Bildung eines Grundgewirkes zusammenwirkt und die erste Musterlegebarrenanordnung zwischen der Grundlegebarre und der Jacquardbarrenanordnung angeordnet ist.

[0007] Mit einer derartigen Kettenwirkmaschine ist es möglich, ein relativ offenes Grundgewirke zu erzeugen, das dann mit Musterfäden, die von der Musterlegebarre gelegt werden, teilweise oder ganz belegt werden kann, so dass man offene, also durchscheinende Flächen, und geschlossene Flächen, die stärker oder völlig von den Musterfäden abgedeckt sind, erzeugen kann. Dabei werden die Musterfäden in das Grundgewirke eingebunden.

[0008] Vorzugsweise ist auf der der Jacquardbarrenanordnung abgewandten Seite der Grundlegebarre eine zweite Musterlegebarrenanordnung vorgesehen, die Musterfäden so in das Grundgewirke einbindet, dass sie auf dem Grundgewirke aufliegen. Damit lässt sich quasi eine dreidimensionale Struktur des Gewirkes erzeugen, ohne dass ein getrennter Arbeitsgang erforderlich ist. Es lässt sich in einem Arbeitsschritt eine reliefartige Fläche in Verbindung mit etwas erhabenen Musterfäden erzeugen.

[0009] Vorzugsweise sind auf der der Jacquardbarrenanordnung abgewandten Seite der Grundlegebarre ein Fallblech und eine dritte Musterlegebarrenanordnung vorgesehen. Im Zusammenwirken mit dem Fallblech lassen sich mit der dritten Musterlegebarrenanordnung stark erhabene "Fallblechfäden" in das Grundgewirke einbinden. Diese Musterfäden können auch als sogenannte Konturfäden ausgebildet sein, die auf das Grundgewirke aufgebracht werden.

[0010] Vorzugsweise ist mindestens eine der Musterlegebarrenanordnungen als Stringbarrenanordnung ausgebildet. Eine Stringbarrenanordnung weist mehrere Stringbarren auf. Eine Stringbarre weist hierbei ein draht- oder schnurförmiges Antriebselement auf, an dem in einem Abstand, der einem Rapport entspricht, jeweils ein

oder mehrere Fadenführer befestigt sind. Da die Stringbarren relativ wenig Bauraum benötigen, lassen sich in der Stringbarrenanordnung relativ viele derartige Stringbarren unterbringen, so dass man entsprechend viele Fäden mit Musterungen führen kann, die weitgehend unabhängig voneinander sind. Damit lässt sich eine hohe Musterungsvielfalt erreichen.

[0011] Vorzugsweise führt die dritte Musterlegebarrenanordnung mindestens einen Konturfaden und mindestens einen Einbindefaden. Der Konturfaden kann auf das Grundgewirke aufgelegt und mit dem Einbindefaden befestigt werden. Damit lassen sich in einem gewissen Umfang dreidimensionale oder reliefartige Musterungen gestalten.

[0012] Vorzugsweise weist die Musterlegebarrenanordnung eine Versatzbewegung von mindestens 100 mm auf. Vorzugsweise weist die Musterlegebarrenanordnung sogar eine Versatzbewegung von etwa 160 mm auf. Damit ist es möglich, die Konturfäden und entsprechend auch die Einbindefäden über einen relativ großen seitlichen Bewegungsspielraum zu führen, so dass die entsprechenden Muster mit relativ großer Freiheit gestaltet werden können.

[0013] Auch ist von Vorteil, dass auf der der Grundlegebarre abgewandten Seite der Jacquardbarrenanordnung eine Elastanbarre angeordnet ist. Damit ist es möglich, das Grundgewirke zusätzlich mit Elastanfäden zu versehen und somit elastisch zu gestalten.

[0014] Die Aufgabe wird bei einer Wirkware der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Musterfadenanordnung mindestens zwei Gruppen von Musterfäden aufweist, deren Musterfäden sich unterschiedlich stark vom Grundgewirke abheben. Damit lässt sich eine Musterung nicht nur in der Fläche gestalten, sondern man kann eine quasi dreidimensionale oder reliefartige Musterungsmöglichkeit vorsehen, bei der sich senkrecht zur Ebene des Grundgewirkes auch eine gewisse Kontur ergibt.

[0015] Vorzugsweise weist das Grundgewirke eine Franse und eine Schusslegung auf. Damit ist es möglich, das Grundgewirke relativ durchlässig und damit durchsichtig zu gestalten, so dass man auf einer durchscheinenden Fläche des Grundgewirkes entsprechende Musterflächen vorsehen kann. Damit ergibt sich eine große Vielfalt bei den Musterungsmöglichkeiten.

[0016] Vorzugsweise weist eine Gruppe von Musterfäden Konturfäden und Einbindefäden auf, wobei die Einbindefäden die Konturfäden mit dem Grundgewirke verbinden. Die Konturfäden haben eine Dicke, die größer ist als die Dicke oder der Durchmesser von anderen Musterfäden, so dass man sozusagen mehrere Stufen in der Dicke der Wirkware erzeugen kann.

[0017] Hierbei ist bevorzugt, dass eine Gruppe von Musterfäden, die sich weniger stark vom Grundgewirke abheben als die Konturfäden, eine geschlossene Fläche bilden, wobei zumindest an einer Grenze der Fläche ein Konturfaden angeordnet ist. In diesem Fall bildet der Konturfaden sozusagen die Begrenzung der geschlos-

senen Fläche, die durch den Konturfaden extra betont werden kann. Auch dies ergibt eine weitere Möglichkeit bei der Mustergestaltung.

[0018] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung erläutert. Hierin zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Wirkbereichs einer Kettenwirkmaschine und

Fig. 2 eine Wirkware in Draufsicht.

[0019] Figur 1 zeigt schematisch in Seitenansicht einen Wirkbereich 1 einer im Übrigen nicht näher dargestellten Kettenwirkmaschine.

[0020] Oberhalb von Wirknadeln 2 ist eine Grundlegebarre 3 angeordnet, mit der vorzugsweise eine Franse erzeugt wird.

[0021] Auf einer Seite der Grundlegebarre 3 ist eine Jacquardbarrenanordnung 4 vorgesehen, die eine Schusslegung erzeugt und zusammen mit der Grundlegebarre 3 ein Grundgewirke 5 (Figur 2) erzeugt.

[0022] Zwischen der Grundlegebarre 3 und der Jacquardbarrenanordnung 4 ist eine erste Musterlegebarrenanordnung 6 vorgesehen. Die erste Musterlegebarrenanordnung 6 weist im vorliegenden Fall zwei erste Musterlegebarren 7, 8 auf, die relativ dünne erste Musterfäden 9 (Figur 2) in das Grundgewirke 5 einbinden. Jede der ersten Musterlegebarren 7, 8 weist jeweils zwölf Stringbarren auf, so dass jede der ersten Musterlegebarren 7, 8 jeweils zwölf Fadengruppen weitgehend unabhängig voneinander in das Grundgewirke 5 einbinden kann. Da die erste Musterlegebarrenanordnung 6 zwischen der Grundlegebarre 3 und der Jacquardbarrenanordnung 4 angeordnet ist, werden die ersten Musterfäden 9 sozusagen in das Grundgewirke 5 integriert.

[0023] Auf der der Jacquardbarrenanordnung 4 abgewandten Seite der Grundlegebarre 3 ist eine zweite Musterlegebarrenanordnung 10 vorgesehen, die zweite Musterfäden 11 (Figur 2) so in das Grundgewirke 5 einbindet, dass sie auf dem Grundgewirke 5 aufliegen. Die zweiten Musterfäden 11 heben sich also im Gegensatz zu den ersten Musterfäden 9 etwas vom Grundgewirke 5 ab. Damit lässt sich bereits ein Teil einer quasi dreidimensionalen oder reliefartige Struktur erreichen.

[0024] Auf der der Jacquardbarrenanordnung 4 abgewandten Seite der Grundlegebarre 3 ist ferner ein Fallblech 12 vorgesehen, das mit einer dritten Musterlegebarrenanordnung 13 zusammenwirkt. Die dritte Musterlegebarrenanordnung 13 ist auf der der Grundlegebarre 3 abgewandten Seite des Fallblechs 12 angeordnet. Im vorliegenden Fall weist die dritte Musterlegebarrenanordnung 13 drei dritte Musterlegebarren 14, 15, 16 auf. Mit den dritten Musterlegebarren 14-16 lassen sich stark erhabene Fallblechfäden an dem Grundgewirke 5 fixieren. Diese Fallblechfäden können beispielsweise als Konturfäden 17 (Figur 2) ausgebildet sein, die mit Hilfe von Einbindefäden 18 auf dem Grundgewirke 3 fixiert werden

können.

[0025] Die dritte Musterlegebarrenanordnung 13 führt also mindestens einen Konturfaden 17 und mindestens einen Einbindefaden 18.

[0026] Die dritte Musterlegebarrenanordnung 13 weist eine Versatzbewegung von mindestens 100 mm, vorzugsweise sogar von mindestens 160 mm auf. Dementsprechend kann der Konturfaden 17 und der dazugehörige Einbindefaden 18 mit einem relativ großen Versatz quer zur Produktionsrichtung der Wirkware 1 geführt werden, so dass sich hier vielfältige Musterungsmöglichkeiten ergeben.

[0027] Weiterhin kann eine Elastanbarre 19 vorgesehen sein, mit der elastische Fäden, sogenannte Elastanfäden, in das Grundgewirke 5 eingebunden werden können, so dass das Grundgewirke 5 elastisch ausgestaltet werden kann.

[0028] Alle Musterlegebarrenanordnungen 6, 10, 13 können, genau wie in Verbindung mit der ersten Musterlegebarrenanordnungen beschrieben, mehrere Stringbarren aufweisen, so dass mehrere Fäden oder mehrere Gruppen von Musterfäden, Konturfäden oder Einbindefäden relativ unabhängig voneinander in das Grundgewirke 5 eingebunden werden können.

[0029] Wie man in Figur 2 erkennen kann, heben sich die zweiten Musterfäden 11 weniger stark vom Grundgewirke 5 ab als die Konturfäden 17. Die zweiten Musterfäden 11 bilden eine praktisch geschlossene Fläche, an deren Grenze der Konturfaden 17 angeordnet ist. Damit wird die geschlossene Fläche durch einen erhabenen Rand begrenzt, was wiederum verbesserte Musterungsmöglichkeiten ergibt.

[0030] Mit der in Figur 1 dargestellten Kettenwirkmaschine lässt sich die in Figur 2 dargestellte Wirkware erzeugen. Bei dieser Wirkware handelt es sich um eine textile Fläche, die quasi dreidimensional oder reliefartig ausgebildet ist, wobei die relativ stark dimensionierten Konturfäden 17 genau wie die anderen Musterfäden 9, 11 in einem Arbeitsschritt durch einen separaten Abbindeprozess mit einer festen und unlöslichen Verbindung mit dem Grundgewirke 5 verbunden werden können. Nach der Fertigstellung der textilen Fläche ist somit kein separater Bearbeitungsschritt zum Aufbringen notwendig, so dass ein sehr personalintensiver Arbeitsschritt in einer sich anschließenden Konfektion entfallen kann.

[0031] Hierzu wird zum Verfestigen der Konturfäden 17 ein maschenbildendes Fadensystem eingesetzt, um zu gewährleisten, dass alle anderen Fadensysteme unabhängig von dem für die Konturfäden 17 benötigten Fadensysteme mit gleichmäßig verteilter Fadenspannung verbunden werden können, so dass beide Systeme bei ihrem unterschiedlichen Maschenbildungsvorgang unabhängig voneinander auf die Gesamtfadenspannung einwirken können.

[0032] Hierzu werden die Musterlegebarrenanordnungen 6, 10, 13 verwendet, die die unterschiedlichen Fadensysteme verlegen können. Durch die Anordnung der

einzelnen Musterlegebarrenanordnungen 6, 10, 13 lassen sich die einzelnen Musterfäden 9, 11 bzw. die Konturfäden 17 und die Einbindefäden 18 unabhängig voneinander und mit der gewünschten Fadenspannung in das Grundgewirke 5 einbinden oder auf das Grundgewirke 5 auflegen und mit dem Grundgewirke 5 verbinden.

[0033] Durch die Verwendung von Musterfäden mit unterschiedlichen Dicken oder Durchmessern lässt sich ein reliefartiger Charakter erzeugen. Die Wirkware erhält damit eine zusätzliche erhabene Dimension.

Patentansprüche

1. Kettenwirkmaschine mit mindestens einer Grundlegebarre (3) und einer ersten Musterlegebarrenanordnung (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundlegebarre (3) mit einer Jacquardbarrenanordnung (4), die eine Schusslegung erzeugt, zur Bildung eines Grundgewirkes (5) zusammenwirkt und die erste Musterlegebarrenanordnung (6) zwischen der Grundlegebarre (3) und der Jacquardbarrenanordnung (4) angeordnet ist. 15
2. Kettenwirkmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der der Jacquardbarrenanordnung (4) abgewandten Seite der Grundlegebarre (3) eine zweite Musterlegebarrenanordnung (10) vorgesehen ist, die Musterfäden (11) so in das Grundgewirke einbindet, dass sie auf dem Grundgewirke (5) aufliegen. 20 25 30
3. Kettenwirkmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der der Jacquardbarrenanordnung (4) abgewandten Seite der Grundlegebarre (3) ein Fallblech (12) und eine dritte Musterlegebarrenanordnung (13) vorgesehen sind. 35
4. Kettenwirkmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der Musterlegebarrenanordnungen (6, 10, 13) als Stringbarrenanordnung ausgebildet ist. 40
5. Kettenwirkmaschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Musterlegebarrenanordnung (13) mindestens einen Konturfaden (17) und mindestens einen Einbindefaden (18) führt. 45
6. Kettenwirkmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Musterlegebarrenanordnung (13) eine Versatzbewegung von mindestens 100 mm aufweist. 50
7. Kettenwirkmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der der Grundlegebarre (3) abgewandten Seite der Jacquardbarrenanordnung (4) eine Elastanbarre (19) angeordnet ist. 55
8. Wirkware mit einem Grundgewirke (5) und einer Musterfadenanordnung, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Musterfadenanordnung mindestens zwei Gruppen von Musterfäden (9, 11, 17) aufweist, deren Musterfäden (9, 11, 17) sich unterschiedlich stark vom Grundgewirke abheben. 5
9. Wirkware nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Grundgewirke (5) eine Franse und eine Schusslegung aufweist. 10
10. Wirkware nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Gruppe von Musterfäden Konturfäden (17) und Einbindefäden (16) aufweist, wobei die Einbindefäden (18) die Konturfäden (17) mit dem Grundgewirke (5) verbinden. 15
11. Wirkware nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Gruppe von Musterfäden (11), die sich weniger stark vom Grundgewirke (5) abheben als die Konturfäden (17), eine geschlossene Fläche bilden, wobei zumindest an einer Grenzen der Fläche ein Konturfaden (17) angeordnet ist. 20

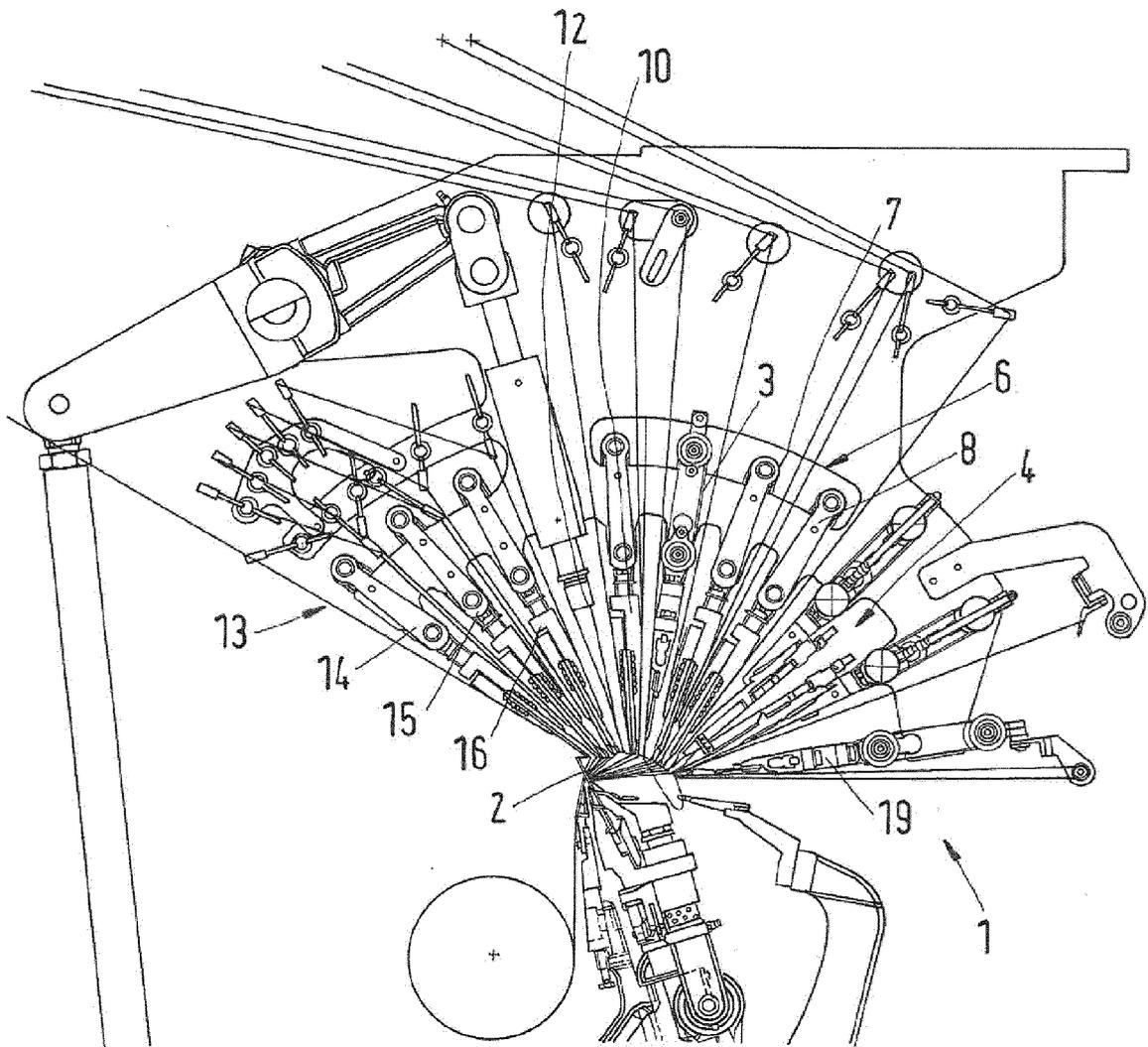


Fig.1

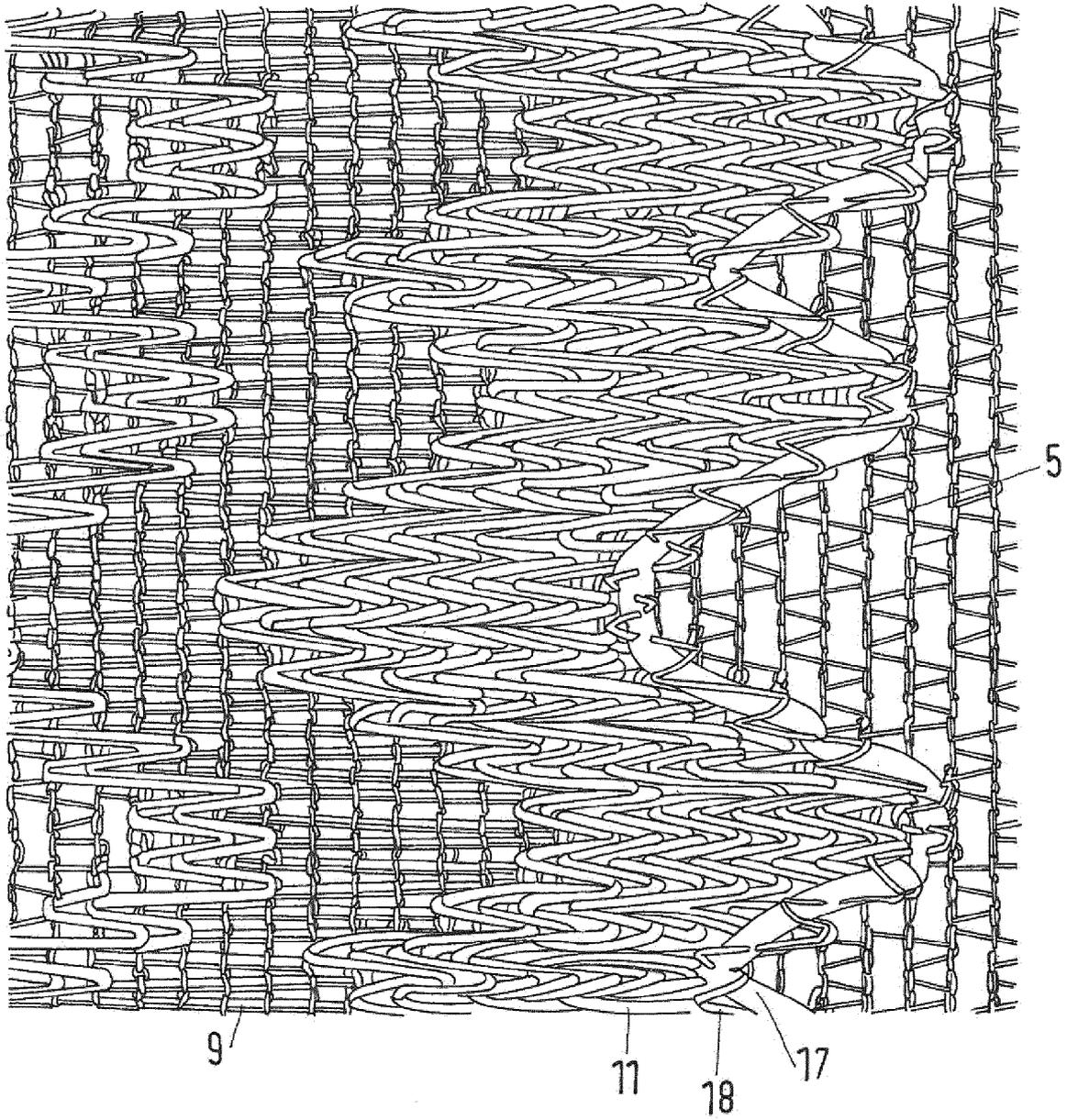


Fig.2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 17 0381

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	Karl Mayer: "TL 83/1/24 Multibar-Jacquard Raschel machine for the production of high-quality elastic and rigid lace", 2. April 2013 (2013-04-02), XP055198622, Gefunden im Internet: URL:https://www.karlmayer.com/internet/docs/TL_83_1_24_en_cn_0413.pdf [gefunden am 2015-06-26] * Seite 4 - Seite 5 * -----	1-11	INV. D04B21/06 D04B27/24
X	"Die hochbarrigste Textronic Lace weltweit", Kettenwirk-Praxis 2/2013, 31. Dezember 2013 (2013-12-31), Seiten 11-11, XP055198623, Gefunden im Internet: URL:https://www.karlmayer.com/internet/docs/Leseprobe_D.pdf [gefunden am 2015-06-26] * Seite 11 * -----	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 26. Juni 2015	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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 2555725 A1 [0003]