

(19)



(11)

EP 3 722 471 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.2020 Patentblatt 2020/42

(51) Int Cl.:
D03D 5/00 (2006.01) **D03D 47/40 (2006.01)**
D03D 35/00 (2006.01) **D03J 1/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **19168492.7**

(22) Anmeldetag: **10.04.2019**

(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: **Textilma AG**
6362 Stansstad (CH)

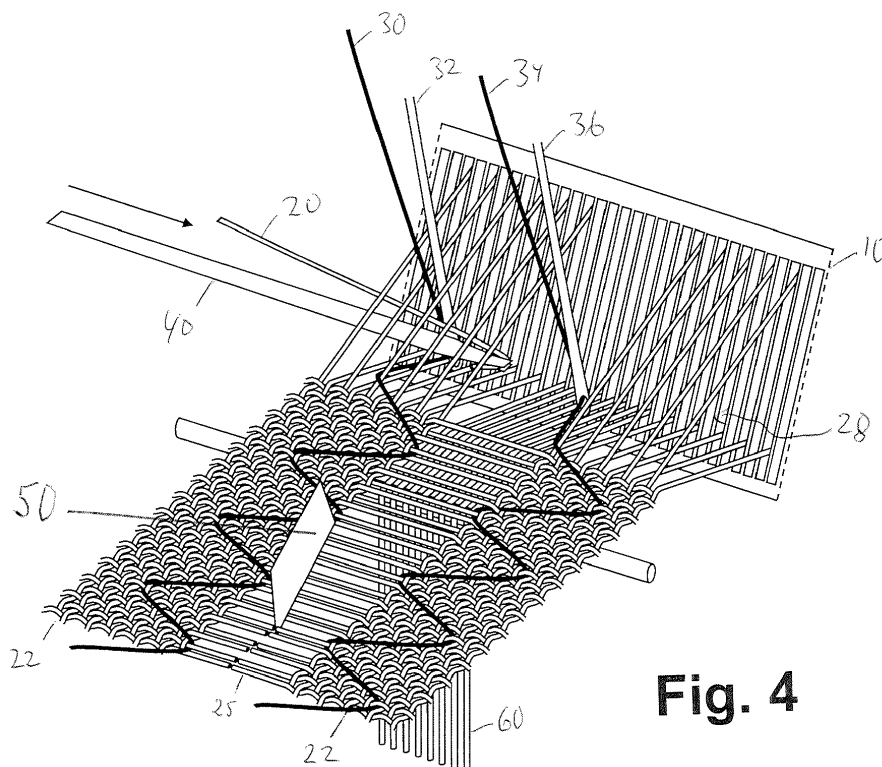
(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**

(74) Vertreter: **Schmauder & Partner AG**
Patent- & Markenanwälte VSP
Zwängiweg 7
8038 Zürich (CH)

(54) VERFAHREN ZUM HERSTELLEN VON KALTGESCHNITTENEN GEWEBEBAHNEN

(57) Um aus einem Gewebe (20) beim Herstellvorgang eine Vielzahl von Gewebebahnen (22) herzustellen, wird ein Verfahren vorgeschlagen mit den Schritten Eintragen von Schussfäden (24) in das geöffnete Kettfadenfach, zickzackförmiges Legen von einer Vielzahl von Legefäden (30, 34) mittels einer Vielzahl von Zufühnadeln (32, 36), Schneiden des Gewebes (20) in Abzugsrichtung in eine Vielzahl von Gewebebahnen (22), und Abziehen der Kettfäden (60), die sich zwischen den

schneidseitigen Legepunkten der genannten Legefäden und der Schneidvorrichtung befinden. Besonders vorteilhaft kann dieses Verfahren ausgestaltet werden, wenn neben dem zickzackförmig eingebrachten Legefaden (30, 34) an jeder Gewebekante (26) jeweils ein weiterer Legefaden (70) mittels einer weiteren Zufühnadel so eingebracht wird, dass er mit dem Zickzackfaden so verbunden wird, dass ein Ausfransen des Zickzackfadens verhindert wird.

**Fig. 4****EP 3 722 471 A1**

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von kaltgeschnittenen Gewebebahnen.

Stand der Technik

[0002] Zum Herstellen von relativ schmalen Gewebebahnen, insbesondere von Gewebebahnen, die nebeneinander liegende Etikettenbahnen darstellen, ist es bekannt und üblich, zunächst ein breiteres Gewebe herzustellen und dieses hernach in einzelne, eben schmalere Gewebebahnen zu schneiden. Dabei können dann für das Weben des breiteren Gewebes effektiv Webmaschinen mit einem Schussfadeneintrag mittels eines Greifers oder mittels pneumatischem Schussfadeneintrag, aber grundsätzlich auch Nadelwebmaschinen eingesetzt werden.

[0003] Um ein Ausfransen der Schneidekante, beispielsweise beim einfachen kalten Schneiden, zu vermeiden, erfolgt das Schneiden der einzelnen Gewebebahnen dabei gemäss dem Stand der Technik durch ein Schmelzen des Gewebematerials. Dabei verschmelzen die Schuss- und Kettfäden miteinander und es kann so ein Ausfransen der Schneidekante verhindert werden. Als Schneideelemente werden gemäss dem Stand der Technik üblicherweise Widerstandsdrähte bzw. Heizdrähte verwendet, teilweise auch heisse Messer. Auch das Schneiden mit Ultraschall, was letztendlich den Aufschmelzvorgang beim Schneiden bewirkt, ist bekannt. Als Stand der Technik wird diesbezüglich auf die DE 2132853 A hingewiesen.

[0004] Allerdings hat dieses Verfahren den Nachteil, dass wegen des aufgeschmolzenen Gewebematerials eine harte und raue Gewebekante entsteht, die insbesondere bei Kleidungstextilien, beispielsweise bei eingenähten Etiketten, unangenehm beim Tragen der Kleidung ist.

[0005] Im Stand der Technik sind durchaus Massnahmen bekannt, mit denen versucht wurde, die Aufrauhung der Gewebekante zu minimieren oder sie nachträglich zu beseitigen. In der DE 2315333 A wird vorgeschlagen, dass das Schmelzschneideelement federnd angeordnet wird und abhängig von der auf das Gewebe übertragenen Kraft seine Lage ändert. Die elektrische Heizung des Schneidelements wird dann abhängig von dieser Lage gesteuert bzw. minimiert. In der DE 195 10818 C1 wird eine Temperaturregelung des Heizdrahtes mittels Temperatursensor und Komparator vorgeschlagen, um so die Heizleistung zu minimieren und eine möglichst schonende Schnittkante zu erzeugen. Es wurde auch vorgeschlagen, die aufgeschmolzene Schneidekante unmittelbar nach dem Schneidevorgang durch Druckglieder zu glätten. Der Druck soll dabei mittels Federkraft oder durch Gewebeumlenkung aufgebracht werden. Hierbei wird auf die WO 097/13023 A1, WO 098/18995 A1 bzw.

WO 2004/070103 A1 verwiesen. Auch schon vorgeschlagen wurde, beispielsweise in der DE 3919218 A, die aufgeschmolzene Gewebekante durch nachfolgende Faltung der geschnittenen Kante quasi einzupacken. Die vorstehend genannten Verfahren haben aber allesamt den Nachteil, dass für die Glättung der Gewebekante, soweit sie denn gelingt, mit einer Verdickung in Kauf genommen werden muss. Auch die bekannten Schneidverfahren mittels Ultraschall sind letztendlich Heiss Schneidverfahren mit den oben beschriebenen Nachteilen.

[0006] Weiterhin ist das vorstehend beschriebene Heiss schneiden auf solche Gewebematerialien beschränkt, bei denen sowohl Kette wie auch Schuss aus thermoplastischen, eben heiss schneidbaren Fäden besteht. Dies ist aber selbstverständlich nicht in allen Anwendungsfällen gegeben, sodass alle die vorstehend beschriebenen Heiss Schneidverfahren nur restriktiv einsetzbar sind.

20 Darstellung der Erfindung

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Herstellverfahren von Gewebebahnen vorzuschlagen, bei dem auf das Heiss schneiden wegen der vorstehend ausgeführten Nachteile und Restriktionen verzichtet werden kann, bei dem aber die Schneidekante dennoch weich und sicher gegen ein Ausfransen ist

[0008] Die Aufgabe wird dabei durch ein Herstellverfahren gemäss Anspruch 1 gelöst. Dabei haben die Massnahmen der Erfindung zunächst einmal zur Folge, dass durch das Einarbeiten von Zickzackstrukturen ein späteres Ausfransen von vornherein verhindert wird und dass in einen weiteren Schritt erst die Gewebebahnen mit einem kalten Messer oder einem gleichwirkenden Werkzeug geschnitten werden. In einer ersten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung werden die Kettfäden, die nach dem Schneiden lose zwischen der Zickzackstruktur der Legefäden bzw. Effektfäden und der Schneidekante im Gewebe liegen, anschliessend einfach abgezogen. In einer ersten alternativen Ausgestaltung werden die Kettfäden, die sich zwischen den schneidseitigen Legepunkten der genannten Legefäden und der Schneidekante befinden, bereits vor dem Schneidevorgang nach unten abgezogen, wobei diese Kettfäden beim Webvorgang ständig im Tieffach angeordnet sind und das Abziehen zwischen dem Webblatt und der Schneideinrichtung erfolgt. In einer zweiten alternativen Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung werden die Kettfäden, die sich zwischen den schneidseitigen Legepunkten der genannten Legefäden und der Schneidekante befinden, bereits vor dem Webfach nach oben oder nach unten abgezogen, also gar nicht erst eingewoben. Alternativ möglich ist es auch, die Legefäden unter so hoher Spannung einzulegen, dass die durch sie abgebundenen Kettfäden sich in Schussrichtung derart stark zusammenziehen, dass eine Schneidgasse entsteht und keine überzähligen Kettfäden abgezogen werden müssen.

[0009] Die Länge der Schussfadenschwänze an der Gewebekante ist dabei abhängig vom Abstand der beiden benachbarten Zickzackstrukturen, also von der Anzahl der lose zwischen der Zickzackstruktur und der Schneidekante liegenden Kettfäden. Durch die vorstehend beschriebenen Schussfadenschwänze wird eine samtartige weiche Kante erreicht.

[0010] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Webmaschine sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0011] Um zu verhindern, dass die Zickzackstruktur auf Seite der Gewebekante ausfranst oder beim Schneiden aufgeschnitten wird, ist es vorteilhaft, die Länge der Schussfadenschwänze nicht zu kurz zu halten. Vorteilhaft ist dabei eine Länge von zumindest 2 mal 3-4 Kettfäden.

[0012] Weiterhin kann es - bei der Verwendung von thermoplastischen Fäden als Schussfäden, als Kettfäden, auch als einzelne Kettfäden im Bereich der vorgesehenen Kanten der einzelnen Gewebbahnen, und/oder als die zickzackförmig gelegten Effektfäden - vorteilhaft sein, das Gewebe vor dem Kaltschneiden anzuschmelzen und dadurch mechanisch zu fixieren. Vorteilhaft kann auch ein Verschmelzen der Zickzackfäden mit den Schussfäden an der Gewebeunterseite mittels eines Heizelementes sein. Es sollte für diese Anwendung darauf hingewiesen werden, dass für diese - in bestimmten Anwendungsfällen vorteilhafte - Variante des Verfahrens keineswegs alle Fadenelemente aufschmelzbar sein müssen, insbesondere nicht die Kettfäden oder alle Kettfäden. Weiterhin sollte darauf hingewiesen werden, dass bei diesen vorteilhaften Ausgestaltungen - im Gegensatz zu den Verfahren mittels Heisssschneidens - die thermoplastischen Fäden lediglich angeschmolzen, nicht aber durchgeschmolzen werden.

[0013] Vorteilhaft kann auch als zusätzliche Massnahme für ein noch sichereres Verhindern eines Ausfransen der Gewebekante sein, einen Textilfaden mit Heissklebebeschichtung in der Kette, im Schuss und/oder als Effektfaden zuzuführen und mittels eines Heizelementes die Zickzackstruktur typischerweise bei Temperaturen unterhalb des Schmelzpunktes der in der Gewebestruktur verwendeten Fäden heiss anzukleben.

[0014] Ganz besonders vorteilhaft ist aber eine Variante des erfindungsgemässen Verfahrens, bei dem neben dem Zickzackfaden ein weiterer Legefaden eingebracht wird, der mit dem Zickzackfaden so verbunden wird, dass er ein Ausfransen des Zickzackfadens verhindert. Dieser zusätzliche Legefaden liegt praktisch in Kettfadenrichtung und kann - selbst bei relativ kurzen Schussfadenschwänzen - verhindern, dass der Zickzackfaden aus den Schussfadenschwänzen herausgelöst wird. Selbstverständlich ist es möglich, diese besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung mit den vorstehenden Massnahmen des Anklebens oder Anschmelzens zu verbinden. Es hat sich aber herausgestellt, dass diese Massnahme alleine bereits ein wirkungsvolles Mittel gegen das Ausfransen darstellt.

[0015] Es sollte hier betont werden, dass selbstverständlich auch der zusätzliche Legefaden thermisch anschmelzbar oder mit einer Heissklebeschicht versehen sein kann und dann die oben genannte thermische Fixierung zusätzlich vorgenommen wird, wobei die Schussfäden, die zickzackförmige Legefäden und/oder einzelne oder mehrere Kettfäden ebenfalls anschmelzbar oder mit einer Heissklebeschicht verbunden sein können.

[0016] Die vorbenannten, sowie die beanspruchten und in den nachfolgenden Ausführungsbeispielen beschriebenen, erfindungsgemäss zu verwendenden Elemente unterliegen in ihrer Grösse, Formgestaltung, Materialverwendung und ihrer technischen Konzeption keinen besonderen Ausnahmbedingungen, so dass die in dem jeweiligen Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0017] Ausführungsbeispiele der Webmaschine werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

- 25 Figur 1 den Webvorgang mit dem Eintrag des Schussfadens und den Zickzackfäden in der ersten Position
- 30 Figur 2 den Webvorgang mit dem Eintrag des Schussfadens und den Zickzackfäden in der zweiten Position;
- Figur 3 den Schneidevorgang mit dem Abziehen der losen Kettfäden;
- 35 Figur 4 den Schneidvorgang bei einer ersten alternativen Ausführungsform, bei der die Kettfäden zwischen der Schneidvorrichtung und der Gewebekante während des gesamten Webvorganges im Tieffach verbleiben und - unabhängig vom Schneidvorgang nach unten abgezogen werden;
- 40
- 45 Figur 5 den Schneidvorgang bei einer zweiten alternativen Ausführungsform, bei der die Kettfäden zwischen der Schneidvorrichtung und der Gewebekante bereits vor dem Webblatt nach oben abgezogen werden;
- 50 Figur 6 die Situation des Zickzackfadens, der durch die Schussfadenschwänze bereits gehalten wird
- 55 Figur 7 die Situation des Zickzackfadens, der durch einen zusätzlichen Legefaden unabhängig von den Schussfadenschwänzen fixiert ist.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0018] In den Figuren 1 bis 5 ist eine erste, einfache Ausgestaltung der Erfindung dargestellt. Dabei wird - wie in Figur 1 dargestellte - mittels eines Schussfadenführers 40, der Schussfaden 24 Schuss um Schuss in das jeweils geöffnete Kettfadenfach 28 einträgt, wobei im Ausführungsbeispiel der Schussfadenführer 40 - in Figur 1 nicht dargestellt - an einen Übergabegreifer übergibt und so - mittels dem Anschlagen durch das Webblatt 10 das Grundgewebe 20 herstellt. Erfindungsgemäss werden zickzackförmig Legefäden bzw. Effektfäden 30, 34 mittels einer Vielzahl von Zuführradeln bzw. Stechern 32, 36 eingebracht. Dabei wird auf eine der bekannten Methoden bzw. Einrichtungen zurückgegriffen. Das Einbringen von solchen Lege- bzw. Effektfäden 30, 34 ist schon in der CH 490541 A beschrieben. Die Effektfäden 30, 32 werden dabei durch Zuführradeln bzw. Stechern 32, 36 von oben in das Webfach bzw. Kettfadenfach 28 derart eingebracht, dass sie vom Schusseintragsselement 40 überstochen und dadurch ins Gewebe 20 eingebunden werden. Die Zuführradeln 32, 36 sind dabei zwischen dem Blattanschlag und dem Webblatt 10 angeordnet. Das Webblatt 10 ist wie üblich oben geschlossen. Alternativ kann die Zickzacklegung auch wie in der WO 2011/095262 A1 durchgeführt werden, wobei die Zuführradeln nicht zwischen dem Blattanschlag und dem Webblatt 10, sondern zwischen dem Webblatt 10 und der Fachbildeinrichtung angeordnet sind und das Webblatt 10 nach oben offene Rietzähne aufweist. Die beiden hier gezeigten Zuführradeln 32 und 36, die in der Gesamtvorrichtung nur einen illustrativen Ausschnitt bilden, werden im Ausführungsbeispiel zum Legen einer Zickzackanordnung - zusammen mit den hier nicht dargestellten weiteren Zuführradeln synchron in und gegen die Schusseintragsrichtung hin- und hergeführt, wie in den Figuren 2 und 3 dargestellt.

[0019] In Figur 3 ist zusätzlich das Schneidwerkzeug dargestellt. Mittels des Kaltschneidewerkzeugs 50, im vorliegenden Ausführungsbeispiel nämlich eines einfachen Schneidmessers, wird im Bereich des Warenabzugs das Webgut 20 in eine Vielzahl von Gewebebändern 22 geschnitten, wobei in Figur 3 nur die Schnittstelle zwischen zwei dieser Gewebebänder 22 dargestellt ist. Der Schnittvorgang wird im Ausführungsbeispiel mittig zwischen den beiden dem Schneidmesser 50 zugewandten Endpunkten der Zickzackanordnung durchgeführt. Im Ausführungsbeispiel werden dann die jeweils freigelegten vier Kettfäden 60 seitlich schräg abgezogen, so dass die verbleibenden Schussfadenbereiche - im Ausführungsbeispiel ca. 1 mm lange Schussfadenschwänze 25 ausbilden, die einerseits bereits verhindern, dass die zusätzlichen Legefäden 30, 34 ausfransen, da sie in Spannung gehalten werden und die andererseits einen samtartigen Abschluss der jeweiligen Gewebebahnen 22 ausbilden.

[0020] In einer ersten alternativen Ausführungsform werden - wie in Figur 4 dargestellt - die überflüssigen

Kettfäden zwischen der Schneidelinie und der Gewebekante 26 unabhängig von der Schneideeinrichtung 50 nach unten abgezogen. Dies wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel dadurch ermöglicht, dass diese Kettfäden im gesamten Webvorgang im Tieffach verbleiben und daher nie über die Schussfäden gelangen. Alle anderen Schritte des Verfahrens - insbesondere die Schritte, die die Legefäden betreffen - werden genauso wie im ersten Ausführungsbeispiel durchgeführt.

[0021] In einer zweiten alternativen Ausführungsform werden - wie in Figur 5 dargestellt - die überflüssigen Kettfäden zwischen der Schneidelinie und der Gewebekante 26 bereits vor dem Webblatt - ebenfalls unabhängig von der Schneideeinrichtung 50 - nach oben abgezogen, also überhaupt nicht eingebunden. Alle anderen Schritte des Verfahrens - insbesondere die Schritte, die die Legefäden betreffen - werden genauso wie im ersten Ausführungsbeispiel durchgeführt.

[0022] Alternativ können auch dass die Legefäden 30, 34 unter so hoher Spannung eingelegt werden, dass die durch sie abgebundenen Kettfäden sich in Schussrichtung derart zusammenziehen, dass eine Art Schneidgasse entsteht und keine überzähligen Kettfäden abgezogen werden müssen. Die Schneidevorrichtung 50 ist dabei durch die entstandene Schneidgasse also so weit von den nächstliegenden Kettfäden entfernt, dass diese nicht beschädigt werden können. Auch in diesem Ausführungsbeispiel werden Schussfadenschwänze 25 eben durch das Zusammenziehen der Kettfäden gebildet.

[0023] In einer Ausgestaltung des erfinderischen Verfahrens werden wird zumindest für einen der verwendeten Fäden, also der Legefaden, der Schussfaden oder der Kettfaden ein Thermisch fixierbarer Faden verwendet im Bereich der Gewebekante thermisch fixiert, indem er beispielsweise an seiner Oberfläche leicht angeschmolzen wird und dadurch mit den anderen Fäden mechanisch fixiert ist.

[0024] In einer erweiterten Ausgestaltung der Erfindung wird der Legefaden 30, 32 mit den Schussfäden an der Gewebeunterseite mittels eines Heizelementes verschmolzen. Dabei werden anschmelzbare Legefäden und Schussfäden und allenfalls Kettfäden, eingesetzt und durch Anschmelzen zu einer noch sichereren Gewebekante verbunden. Dabei soll betont werden, dass anders als bei Stand der Technik, bei dem mittels Heisschneiden getrennt wird, die Fäden selbst nicht beschädigt werden, sondern nur an ihrer Oberfläche, eben angeschmolzen werden. Damit ergeben sich - bei sorgfältiger Behandlung - auch nicht die beschriebenen Nachteile des Heisschneidens.

[0025] In einer erweiterten Ausgestaltung der Erfindung wird für zumindest einen der verwendeten Fäden ein solcher mit einer Heissklebebeschichtung verwendet und mittels eines Heizelementes wird die Zickzackstruktur bei Temperaturen unterhalb des Schmelzpunktes der Fäden - sofern schmelzbare Fäden verwendet werden, was in diesem Ausführungsbeispiel nicht notwendig ist -

wird die Zickzackstruktur am Punkt der Gewebekante heiss verklebt.

[0026] In den Figuren 6 und 7 ist eine weitere Sicherung der Gewebekante 26 der Gewebefahnen 22, nämlich in Figur 6 ohne diese Sicherung und in Figur 7 mit dieser Sicherung dargestellt. Wie in Figur 6 gezeigt, ist die Gewebekante 26 soweit gesichert, wie der Legefaden 30, 34 an seiner der Schneidekante zugewandten Seite soweit unter Spannung ist, dass er nicht über den entsprechenden Schussfadenschwanz 25 herausgeht. Ohne zusätzliche Sicherungsmassnahmen, wie beispielsweise das vorstehend genannte Anschmelzen oder Heissklebens ist es bei einer unsorgfältigen Behandlung des Gewebefahnen 22, insbesondere durch unsachgemässe Manipulation allerdings möglich, dass einzelne Enden des Zickzackfadens über den Schussfadenschwanz 25 gebracht werden und so die Gewebekante 26 beschädigt wird. Dies kann - zusätzlich zu den oben beschriebenen Massnahmen des Anschmelzens oder Heissklebens oder auch als alleinstehende Massnahme - durch einen weiteren Legefaden 70, der mit einer weiteren Zuführradel eingebracht wird, vermieden werden. Dieser zusätzliche Legefaden 70 hat dabei in diesem Ausführungsbeispiel den Effekt, dass der jeweilige Zickzackfaden 30 oder 34 gegenüber dem Schussfaden 24 bzw. gegenüber dem Schussfadenschwanz 25 abge- bunden und damit abgesichert wird. Der zusätzliche Legefaden 70 liegt dabei in Kettfadenrichtung praktisch zwischen dem letzten verbleibenden Kettfaden und dem ersten losen Kettfaden 60 und bildet damit den Abschluss der Gewebekante 26. Der zusätzliche Legefaden kann aber auch seinerseits eine Zickzackanordnung einnehmen und muss nicht unbedingt den Abschluss der Gewebekante bilden. Seine wesentliche Funktion ist hingegen, dass er die Bindungspunkte zwischen dem Legefaden 30, 34 und dem Schussfaden 24 zusätzlich sichert ("verknötet"), um ein Abrutschen des Zickzackfadens 30, 34 zu verhindern.

Bezugszeichenliste

[0027]

10	Webblatt
20	Gewebe
22	Gewebefahnen
24	Schussfaden
25	Schussfadenschwanz
26	Gewebekanten
28	Kettfadenfach
30	erster Legefaden
32	erste Zuführradel
34	zweiter Legefaden
36	zweite Zuführradel
40	Schussfadenführer
50	Kaltschneidewerkzeug
60	lose Kettfäden nach dem Schneidvorgang
70	zusätzlicher Legefaden zum Fixieren des Zick-

zackfadens

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von einer Vielzahl von, nämlich zumindest zwei, Gewebefahnen mittels einer Webmaschine, wobei die Webmaschine zumindest ein Schussfadeneintragsvorrichtung (40), ein Webblatt (10) oder ein gleichwirkendes Mittel, eine Vielzahl von Legeeinrichtungen (32, 36) für Zusatzfäden (30, 34) sowie zumindest eine Schneidvorrichtung (50) zum Zerschneiden des Webgutes in Gewebefahnen umfasst, mit den Schritten
 - Eintragen von Schussfäden (24) in das geöffnete Kettfadenfach,
 - zickzackförmiges Legen von einer Vielzahl von Legefäden (30, 34) mittels einer Vielzahl von Zuführradeln (32, 36),
 - Schneiden des Gewebes (20) in Abzugsrichtung in eine Vielzahl von Gewebefahnen (22).
2. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen weiteren Schritt des Abziehens der eingewobenen Kettfäden (60), die sich zwischen den schneidseitigen Legepunkten der genannten Legefäden (32, 36) und der Schneidvorrichtung (50) befinden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen weiteren Schritt des Abziehens der Kettfäden (60), die sich zwischen den schneidseitigen Legepunkten der genannten Legefäden (32, 36) und der Schneidkante befinden, wobei die genannten Kettfäden (60) beim Webvorgang ständig im Tief-fach angeordnet sind und das Abziehen zwischen dem Webblatt (10) und der Schneideinrichtung (50) nach unten erfolgt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen weiteren Schritt des Abziehens der Kettfäden (60), die sich zwischen den schneidseitigen Legepunkten der genannten Legefäden (32, 36) und der Schneidkante befinden, wobei die genannten Kettfäden (60) bereits vor dem Webfach (10) nach oben oder nach unten erfolgt.
5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Legefäden (30, 34) unter so hoher Spannung eingelegt werden, dass die durch sie abgeordneten Kettfäden sich in Schussrichtung derart zusammenziehen, dass eine Schneidgasse entsteht und keine überzähligen Kettfäden abgezogen werden müssen.
6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwi-

schen den schneidseitigen Legepunkten der genannten Legefäden (30, 34) und der Schneidvorrichtung (50) zumindest 0.2 mm beträgt.

7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kalt zu schneidenden Schussfäden nicht schmelzbar sind. 5
8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gewebe (20) im Bereich der Schneidestelle durch Erhitzen fixiert wird. 10
9. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Fäden, nämlich der Legefaden, der Schussfaden oder der am schneidseitigen Legepunkt befindliche Kettfaden thermisch anschmelzbar ist. 15
10. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Legefaden (30, 32) mit den Schussfäden (24), vorzugsweise an der Gewebeunterseite mittels eines Heizelementes verschmolzen wird. 20
25
11. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest einer der Textilfäden mit Heissklebebeschichtung versehen ist und mittels eines Heizelementes die Zickzackstruktur, vorzugsweise bei Temperaturen unterhalb des Schmelzpunktes der in der Gewebestruktur verwendeten Fäden heiss verklebt wird. 30
12. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** neben dem zickzackförmig eingebrachten Legefaden (30, 34) an jeder Gewebekante (26) jeweils ein weiterer Legefaden (70) mittels einer weiteren Zuführnadel so eingebracht wird, dass er mit dem Zickzackfaden so verbunden wird, dass ein Ausfransen des Zickzackfadens verhindert wird. 35
40
13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Schneiden das Gewebe (20) im Bereich der Schneidestelle durch Erhitzen fixiert wird, wobei der zusätzliche Legefaden (70) thermisch anschmelzbar ist. 45
14. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zusätzliche Legefaden (70) mit den Schussfäden (24) und/oder mit den Legefäden (30, 34), vorzugsweise an der Gewebeunterseite mittels eines Heizelementes verschmolzen wird. 50
55
15. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zusätzliche Legefaden (70) mit Heissklebebeschich-

tung versehen ist und mittels eines Heizelementes die Zickzackstruktur, vorzugsweise bei Temperaturen unterhalb des Schmelzpunktes der in der Gewebestruktur verwendeten Fäden heiss verklebt wird.

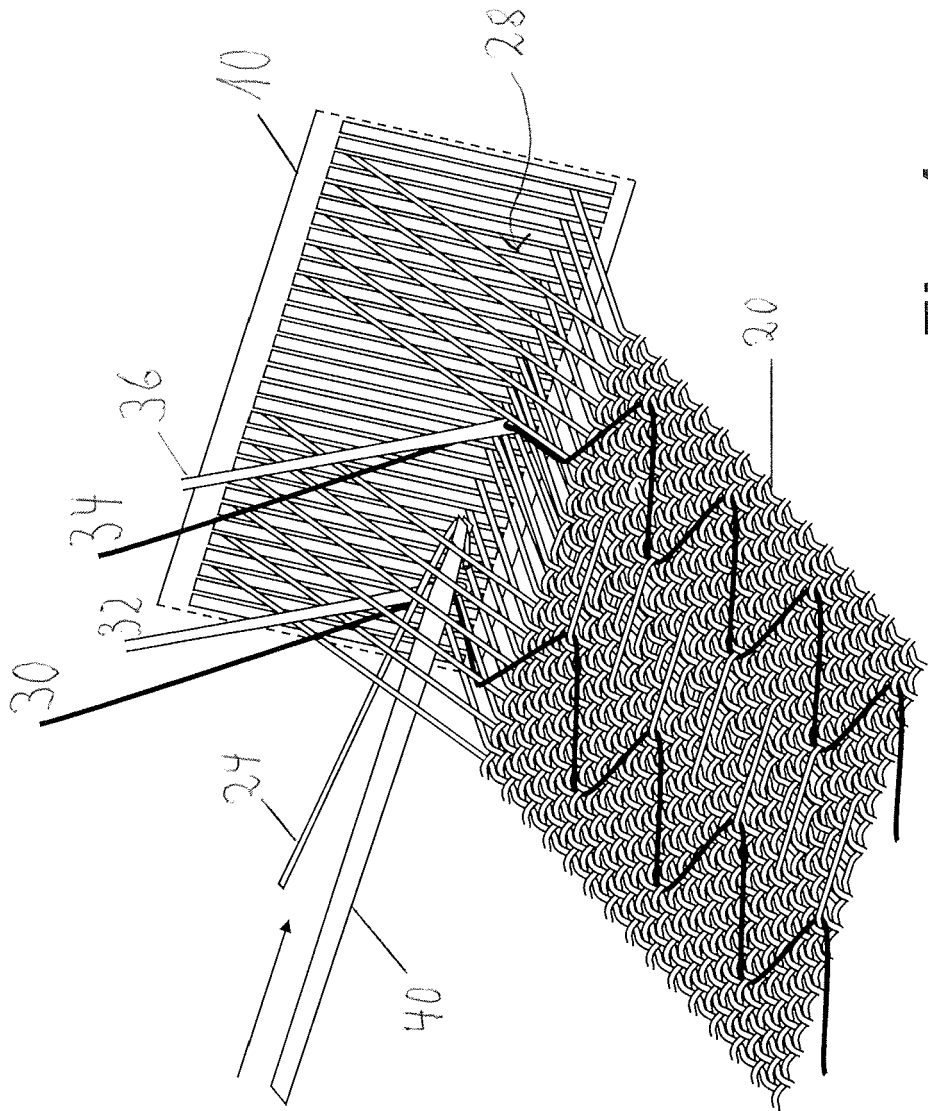


Fig. 1

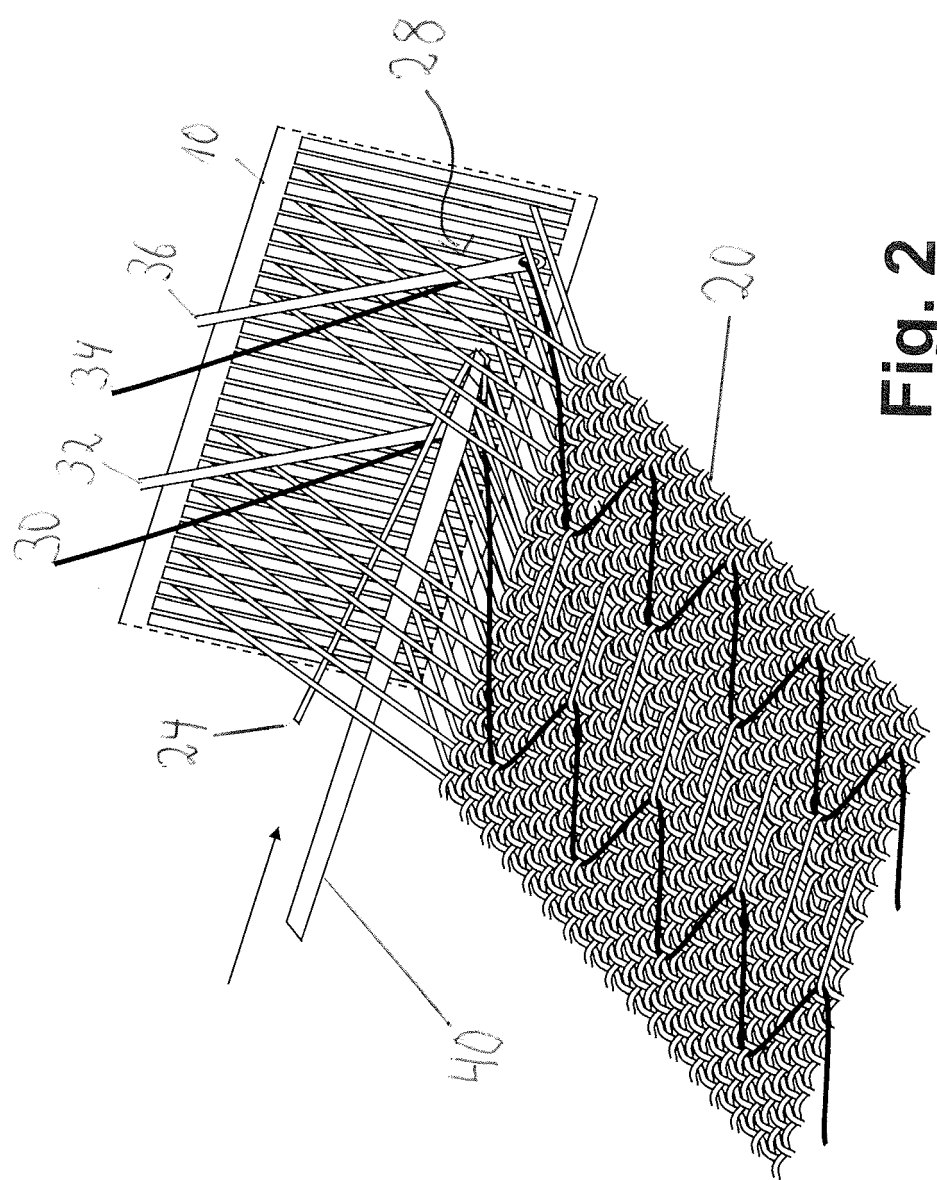
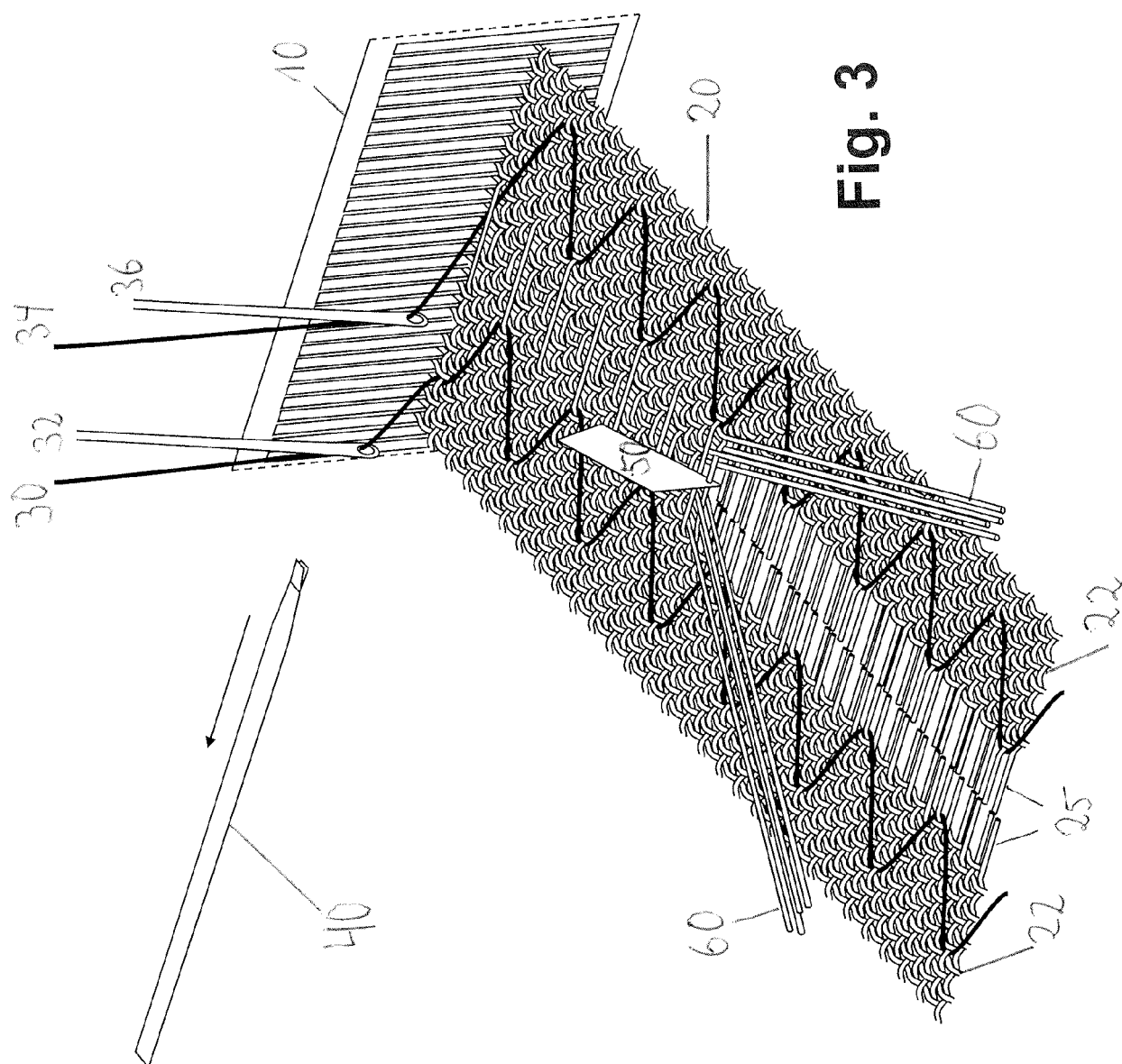
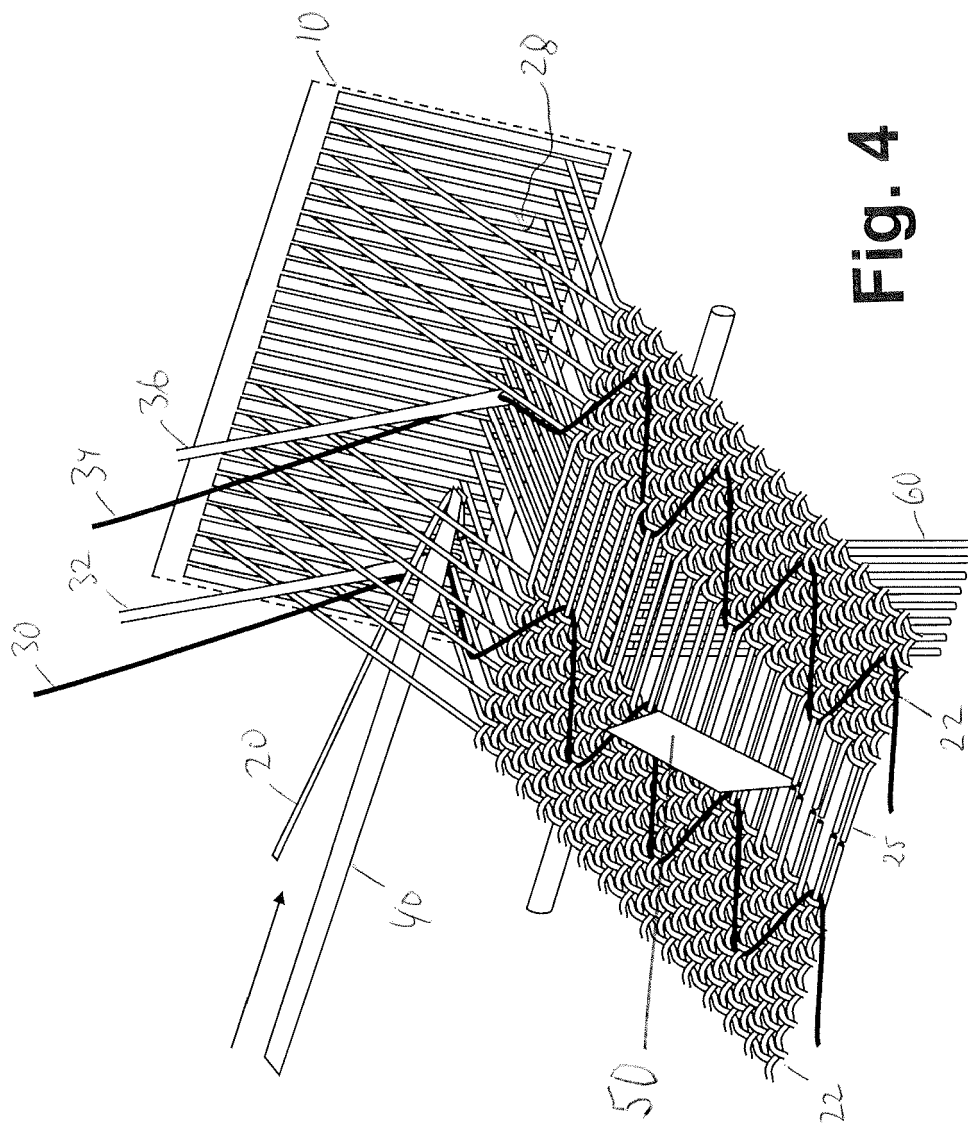


Fig. 2



உதிர்த்து



49.

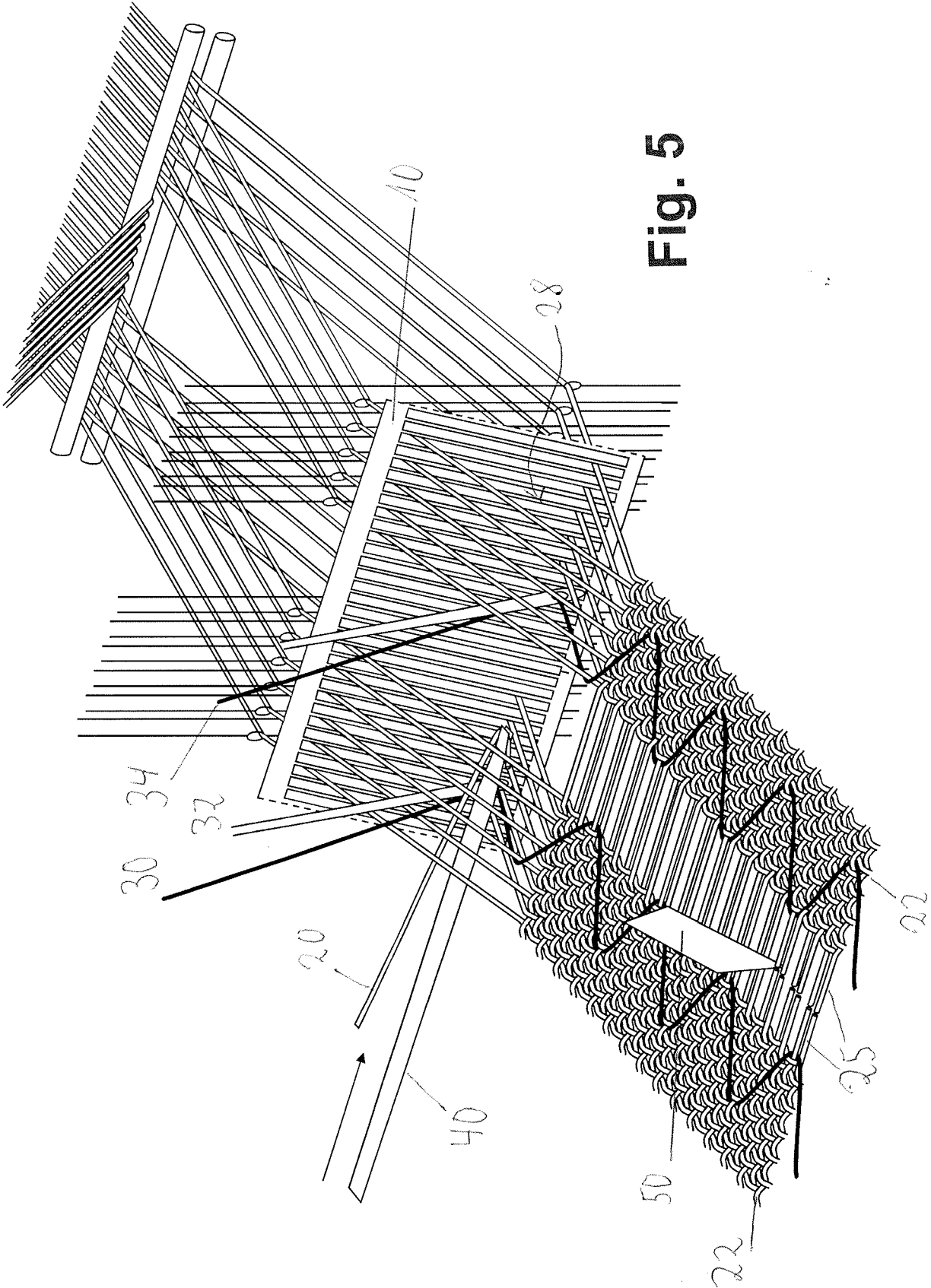


Fig. 5

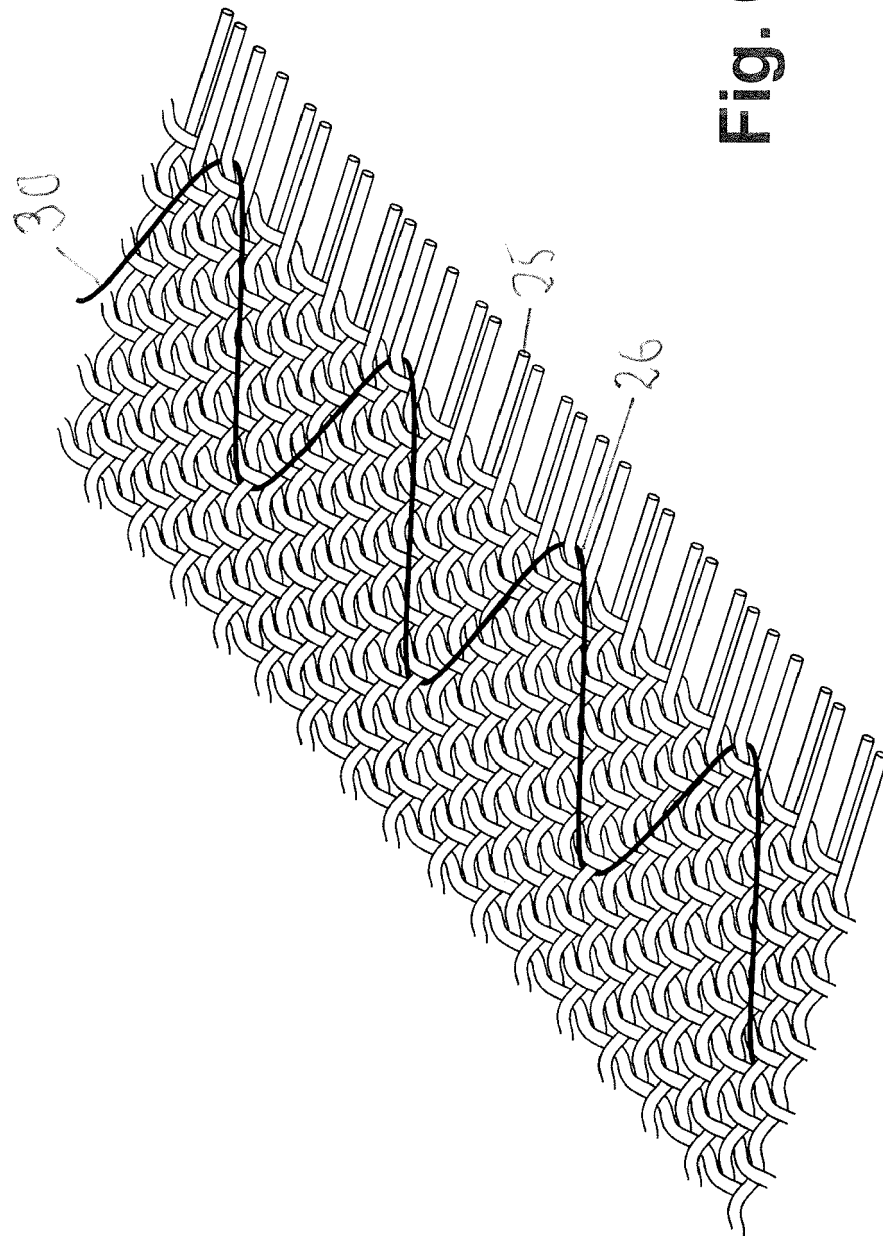
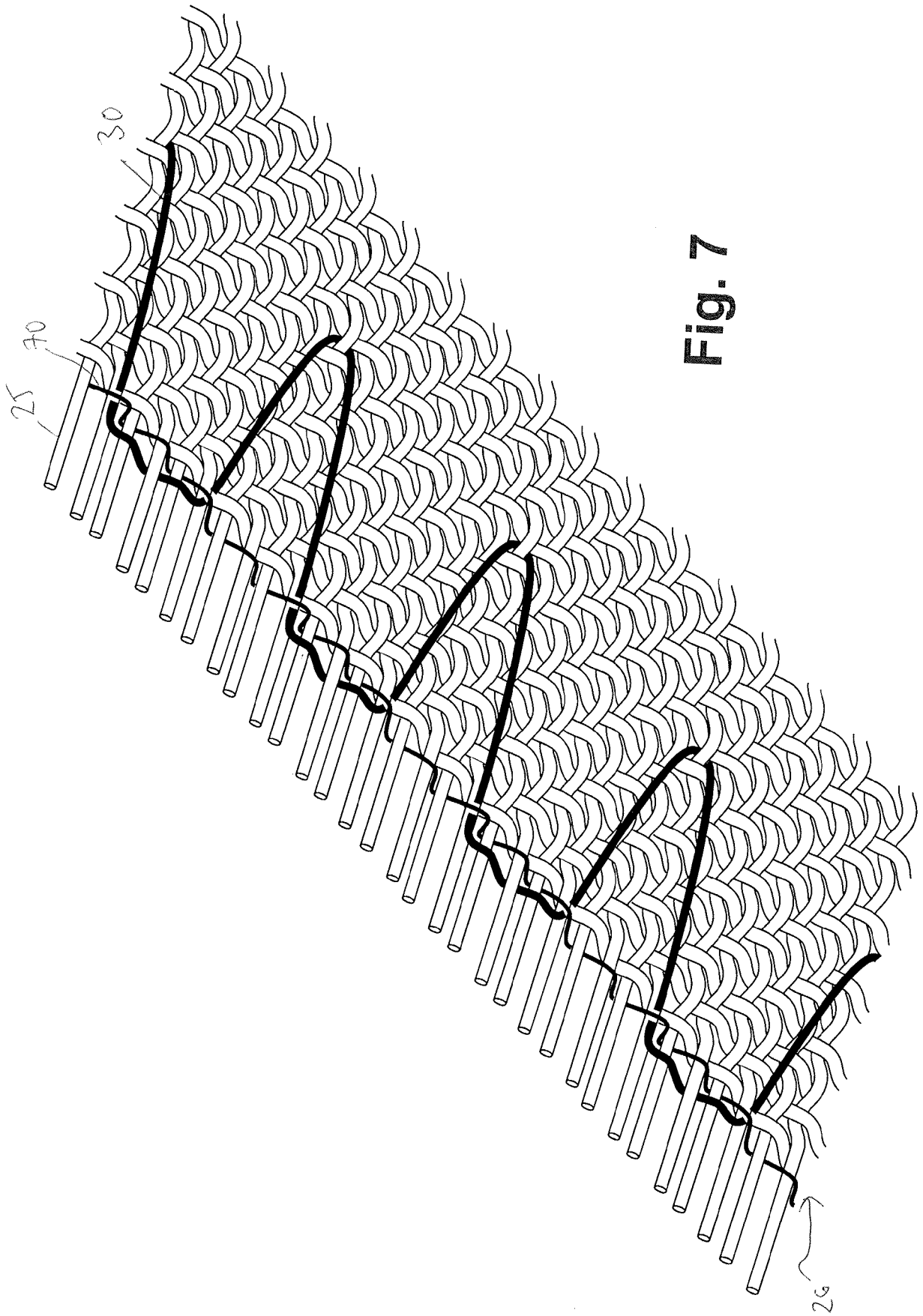


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 16 8492

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	US 572 674 A (BROWNING G.) 8. Dezember 1896 (1896-12-08)	1,3-7	INV. D03D5/00 D03D47/40 D03D35/00 D03J1/08
Y	* Seite 1, Zeilen 20-55 * * Seite 2, Zeilen 70-80 * * Seite 3, Zeilen 6-42 * * Seite 3, Zeile 124 - Seite 4, Zeile 11; Abbildungen 1-11 *	2,8-15	
X	CH 358 760 A (KITAHARA KIYOSHI [JP]) 30. November 1961 (1961-11-30)	1,3-15	
Y	* Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 65; Abbildungen 6-14 *	2,8-15	
Y	WO 2007/030954 A1 (TEXTILMA AG [CH]; SPEICH FRANCISCO [CH]; KIPP STEFAN [CH]) 22. März 2007 (2007-03-22) * Seite 4, Zeile 20 - Seite 5, Zeile 24; Abbildungen 1,2 *	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. September 2019	Prüfer Louter, Petrus
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 19 16 8492

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.

13-09-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 572674 A	08-12-1896	KEINE	
CH 358760 A	30-11-1961	KEINE	
WO 2007030954 A1	22-03-2007	AT 421607 T	15-02-2009
		BR PI0520344 A2	05-05-2009
		CN 101087914 A	12-12-2007
		EP 1924733 A1	28-05-2008
		ES 2318519 T3	01-05-2009
		HK 1107378 A1	31-12-2010
		WO 2007030954 A1	22-03-2007

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

- DE 2132853 A [0003]
- DE 2315333 A [0005]
- DE 19510818 C1 [0005]
- WO 09713023 A1 [0005]
- WO 09818995 A1 [0005]
- WO 2004070103 A1 [0005]
- DE 3919218 A [0005]
- CH 490541 A [0018]
- WO 2011095262 A1 [0018]