

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 86102163.2

⑤① Int. Cl.⁴: **D 04 B 19/00**
D 03 D 15/00

⑳ Anmeldetag: 19.02.86

③① Priorität: 13.03.85 DE 3508864

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.09.86 Patentblatt 86/38

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: Müller, Karl Heinz
Industriegelände Drabenderhöhe
D-5276 Wiehl(DE)

⑦① Anmelder: Müller, Klaus
Industriegelände Drabenderhöhe
D-5276 Wiehl(DE)

⑦① Anmelder: Müller, Peter
Industriegelände Drabenderhöhe
D-5276 Wiehl(DE)

⑦② Erfinder: Müller, Peter
Industriegelände Drabenderhöhe
D-5276 Wiehl(DE)

⑦④ Vertreter: Neumann, Ernst Dieter
Harwardt Neumann Patentanwälte Postfach 14 55
Scheerengasse 2
D-5200 Siegburg(DE)

⑤④ **Textiles Bahnmaterial aus Gewebe oder Gewirk.**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft textiles Bahnmaterial aus Gewebe oder Gewirk, das in Bezug zum Bahnverlauf im wesentlichen längs verarbeitete, durchgehende Fäden umfaßt, mit einer ersten Faserart, die den wesentlichen Anteil der in Bahnrichtung verlaufenden Fäden oder Maschen bildet und bei einer ersten erhöhten Temperatur thermoplastisch umformbar und trennbar ist, und mit einer zweiten Faserart, die einen geringeren Anteil der in Bahnrichtung verlaufenden Fäden oder Maschen bildet und bei der ersten erhöhten Temperatur im wesentlichen strukturell unveränderlich ist, wobei nach einem erfindungsgemäßen Verfahren in einem ersten, dem Web- oder Wirkvorgang nachgeschalteten Verfahrensschritt (Vortrennung) die Fasern der ersten Faserart durch Erhitzung in einer quer zum Bahnverlauf liegenden Partie getrennt werden und in einem zweiten, einer Weiterverarbeitung und/oder dem Endverbrauch vorgeschalteten Verfahrensschritt (Fertigtrennung) die Fasern der zweiten Faserart in der zuvor der thermoplastischen Trennung unterzogenen Partie getrennt werden. Der Vorgang der Fertigtrennung kann auf einfache Weise manuell erfolgen, wodurch der Kostenanteil für die Trennung in Einzelstücke erheblich gesenkt wird.

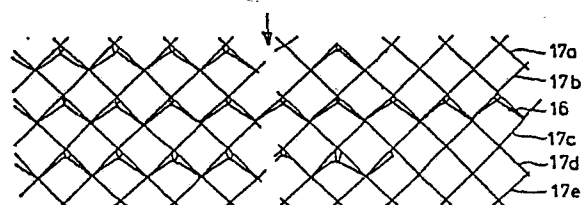


FIG. 3

PC 8505 EP
(Müller Elastics)

14. Februar 1986
5276 Wiehl-Drabenderhöhe

Textiles Bahnmaterial aus Gewebe oder Gewirk

Beschreibung

Die Erfindung betrifft textiles Bahnmaterial aus Gewebe oder Gewirk, das in Bezug zum Bahnverlauf im wesentlichen längs verarbeitete durchgehende Fäden umfaßt und das zur Weiterverarbeitung und/oder zum Endverbrauch im wesentlichen quer zum Bahnverlauf in Einzelstücke trennbar ist und ein Verfahren zur Darstellung von vorkonfektionierten oder fertigkonfektionierten Einzelstücken aus Gewebe oder Gewirk, insbesondere von Bekleidungsstücken oder Teilen von Bekleidungsstücken sowie vorkonfektionierte oder fertigkonfektionierte Einzelstücke aus Gewebe oder Gewirk, die aus erfindungsgemäßem Bahnmaterial oder nach dem erfindungsgemäßen Verfahren dargestellt sind.

Das Anwendungsgebiet der Erfindung bezieht sich auf sämtliche Gebiete der Textilerzeugung, bei denen aus fortlaufendem Bahnmaterial vorkonfektionierte oder fertigkonfektionierte Einzelstücke, insbesondere Bekleidungsstücke hergestellt werden. Hauptsächlich erscheint dabei eine Anwendung im Bereich der Wirk- oder Raschelware, bei der der Konfektionierungsvorgang bei der Herstellung bereits weit fortgeschritten ist, als besonders vorteilhaft. Eine Anwendung im Bereich der Weberzeugnisse ist jedoch ebenso zu verwirklichen.

Nach einem bisher bekannten Verfahren wird fertiggewirktes Bahnmaterial endlos auf Rollen gewickelt oder in Kartons eingefüllt und später andernorts, ggfls. nach einer Zwischenbehandlung des Bahnmaterials zu Einzelstücken abtrennt. Ursprünglich wurde dieser Trennvorgang rein manuell durch Zerschneiden quer zur Bahnrichtung durchgeführt, wobei ein erheblicher Lohnkostenanteil anfiel. Es sind inzwischen automatische Vorrichtungen bekannt, die das aufgewickelte oder gefaltete Material einziehen und selbsttätig gesteuert die vorgesehenen Einzelstücke abtrennen. Auch dieses Verfahren ist noch zu aufwendig, da kalkulatorisch der Schneidelohn in der gleichen Größenordnung wie der Wirklohn liegt, wobei beide zusammengekommen in der Größenordnung der Materialkosten liegen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein neuartiges Erzeugnis und ein an dieses angepaßtes Verfahren vorzuschlagen, mittels derer das Trennen von textilem Bahnmaterial in vorkonfektionierte oder fertigkonfektionierte Einzelstücke vereinfacht und verbilligt werden kann, ohne daß Nachteile in der Handhabung der Erzeugnisse bei der Weiterverarbeitung oder beim Transport in Kauf zu nehmen sind.

Die Lösung besteht in einem Bahnmaterial, das durch eine erste Faserart, die den wesentlichen Anteil der in Bahnrichtung verlaufenden Fäden oder Maschen bildet und bei einer ersten erhöhten Temperatur thermoplastisch umformbar und trennbar ist, und durch eine zweite Faserart, die einen geringen Anteil der in Bahnrichtung verlaufenden Fäden oder Maschen bildet und bei der ersten erhöhten Temperatur im wesentlichen strukturell unveränderlich ist, gekennzeichnet ist, sowie in einem Verfahren, das sich

dadurch auszeichnet, daß in einem ersten, dem Web- oder Wirkvorgang nachgeschalteten Verfahrensschritt die Fasern der ersten, thermoplastisch umformbaren Faserart durch Erhitzung in einer quer zum Bahnverlauf liegenden Patie getrennt werden und daß in einem zweiten, einer Weiterverarbeitung und/oder dem Endverbrauch vorgeschalteten Verfahrensschritt die thermisch widerstandsfähigeren Fasern der zweiten Faserart in der zuvor der thermoplastischen Trennung unterzogenen, quer zum Bahnverlauf liegenden Patie getrennt werden.

Hiermit ergibt sich die Möglichkeit, in einem dem Herstellungsprozeß des Bahnmaterials unmittelbar nachgeschalteten und mit diesem zusammen gesteuerten Vortrennungsverfahrensschritt die thermoplastisch umformbaren Faseranteile des Bahnmaterials zu durchtrennen, während die thermisch widerstandsfähigeren Faseranteile unzerstört bleiben und den Zusammenhalt des Bahnmaterials bewerkstelligen. Der Anteil und die Dimensionierung der verbindenden Faserteile soll dabei imstande sein, sämtliche beim Weitertransport oder der Weiterverarbeitung auftretenden Längskräfte im Bahnmaterial zerstörungsfrei aufzunehmen. Hiermit ist gewährleistet, daß sämtliche nachgeschalteten Verfahrensschritte und Förderschritte in unveränderter Art durchgeführt werden können, während der endgültige Fertig-trennungsvorgang, der beispielsweise beim Verbraucher unmittelbar vor der Benutzung erfolgen kann, erheblich erleichtert ist und etwa durch Aufbringen einer kurzzeitig erhöhten Zugkraft, insbesondere durch manuelles Abreißen erfolgen können soll. Hierbei sind jedoch auch derartige Abwandlungen eingeschlossen, bei denen das Abtrennen beispielsweise unter Inanspruchnahme einer Schneidkante oder eines anderen Schneidwerkzeuges vollzogen wird,

da in jedem Fall die Trennstelle vorgezeichnet ist und nur wenige, leicht durchtrennbare Tragfäden umfaßt, während die Schmelzfäden bereits vorher an der Schnittstelle thermoplastisch getrennt worden sind. Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, auch die Tragfäden je nach Material durch thermoplastisches Umformen oder durch thermisches Durchbrennen mit einem manuell handhabbaren Werkzeug oder einer fest installierten Vorrichtung zu teilen, wofür durch die Durchtrennung der Schmelzfäden im ersten Verfahrensschritt ebenfalls eine Erleichterung geschaffen ist, so daß der Fertigtrennvorgang schneller erfolgen kann.

Grundsätzlich ist daran gedacht, die im wesentlichen längs verarbeiteten Fäden zum Teil als Schmelzfäden aus einem thermoplastisch umformbaren Material, wie beispielsweise Polyester darzustellen und einen bestimmten Anteil oder eine bestimmte Anzahl von Tragfäden aus einem thermisch widerstandsfähigeren Material wie beispielsweise einer Naturfaser vorzusehen. Die Erfindung erstreckt sich jedoch auch auf die Möglichkeit, alle verarbeiteten Fäden oder einen Teil davon aus einem Anteil thermoplastisch umformbarer Fasern und einem Anteil thermisch widerstandsfähigerer Fasern zu spinnen oder zu ziehen, so daß nach dem ersten Schritt der thermischen Vortrennung nur ein Anteil der so aufgebauten Fäden, insbesondere z.B. ein Kernbereich als tragender Bestandteil bestehen bleibt, der später erleichtert durchtrennbar ist. Für die thermisch widerstandsfähige Faserart bzw. den damit hergestellten Fadenkern kommen beispielsweise auch Glas- oder Kohlefasern in Frage. Als geeignetes Material für den hitzebeständigen Anteil der Fasern hat sich das Erzeugnis Nomex (Markenname Dupont) herausgestellt, dessen Schmelzpunkt bei ca. 420 Grad Celsius liegt. Bei Einwirkung eines rotglühenden Hitzedrahtes von ca. 1.300 Grad Celsius für eine Zeitdauer von 10 sec. erweisen sich die Polyamidfasern als beständig.

Für die weitere Handhabung des Bahnmaterials erscheint es sinnvoll, zumindest zwei Tragfäden vorzusehen, die bevorzugt im Kantenbereich der Bahn angeordnet sein sollten. Abwandlungen in der Zahl und der Anordnung der Tragfäden richten sich im wesentlichen nach den Materialstärken und sind stets unter den bereits genannten Gesichtspunkten zu sehen, daß eine gute Handhabung des Bahnmaterials und eine leichte Durchtrennbarkeit zu Einzelstücken in gleicher Weise gegeben sein soll.

Die Anwendung der Erfindung ist nicht auf einlagiges Bahnmaterial beschränkt, sondern erstreckt sich auch auf doppelagiges Gewirk, das entsprechend dem Verwendungszweck der abzutrennenden Einzelstücke z.B. als vorkonfektionierte Bekleidungsstücke in Form von Hosen, Strumpfhosen, Trikots oder dergleichen längs der Kanten und/oder in Querrichtung miteinander verwirkt sein kann oder längs verlaufende Auftrennungen aufweisen kann. In bevorzugter Weise sind dabei die vorgesehenen Trennstellen optisch und/oder mechanisch erfaßbar und bei doppelagiger Wirkweise bevorzugt in einlagigen Partien angeordnet.

Ein bevorzugter Anwendungsfall bezieht sich auf Bahnmaterial, aus dem elastische Höschen gemäß dem deutschen Patent Nr. P 30 04 469 darstellbar sind. Bei diesen liegen die Beinöffnungen in einem Kantenbereich und die Körperöffnung im anderen Kantenbereich des Bahnmaterials und seitliche Nähte werden durch quer zur Bahnrichtung verlaufende ineinander gewirkte Partien dargestellt, die zugleich als optisch und mechanisch erfaßbare Bereiche zur Fertigtrennung bzw. zur Vortrennung vorgesehen sind. Durch periodisches Ineinanderwirken einer Kante auf kurzen Abschnitten wird dabei der Zwickel des Höschens gebildet.

Der genannte Anwendungsfall stellt ein Beispiel dar, bei dem durch den Vorgang der Fertigtrennung in Einzelstücke ein fertigkonfektioniertes Erzeugnis entsteht, das seiner Verwendung beispielsweise im medizinischen Bereich zugeführt werden kann. Mit der erfindungsgemäßen Vortrennung kann das Bahnmaterial in geeigneter Weise verpackt, beispielsweise auf Spulen aufgewickelt werden oder in gefalteter Form in Kartons verpackt werden, ohne daß Handhabungs- oder Transportprobleme entstehen, und beim Endverbraucher je nach Bedarf einzeln mit kurzem Ruck vom Bahnmaterial abgerissen werden. Mit dem Aufwickeln auf Spulen kann eine wesentlich vergrößerte Packungsdichte erzielt werden, wodurch sich der Transportraum verringert und damit Transportkosten reduzieren lassen.

Nach einem anderen Anwendungsbeispiel werden aus zweilagigem Bahnmaterial vorkonfektionierte Strumpfhosen gebildet, bei denen der Beinverlauf sich jedoch in Bahnlängsrichtung erstreckt. Die Beine entstehen hierbei durch längsgerichtete periodische Auftrennung des doppelagigen Materials, wobei zugleich die entsprechenden Längskanten miteinander verwirkt werden. Da derartig vorkonfektionierte Strumpfhosen im Fußbereich und gegebenenfalls auch im Bundbereich noch weiter bearbeitet werden müssen, ist durch das anwendungsgemäße Verfahren insbesondere der Weitertransport und die Weiterverarbeitung erleichtert, da das erfindungsgemäße Bahnmaterial automatisch verpackt und transportiert und in weiteren Bearbeitungsstationen endlos eingezogen werden kann. Die Trennung wird jedoch auch hier erfindungsgemäß vorbereitet und kann auch hier automatisch oder manuell in einem letzten erleichterten Verfahrensschritt erfolgen.

Das erfindungsgemäße Verfahren läuft in der Weise ab, daß unmittelbar nach dem Web- oder Wirkvorgang in einem der Vortrennung dienenden Schritt mittels einer geeigneten Vorrichtung sämtliche thermoplastischen Faseranteile einer bei

relativ niedrigen Temperatur umformbaren Art in periodischer Abfolge quer zur Bahnrichtung durch Erhitzen und damit bewirktes Durchschmelzen getrennt werden und in einem zweiten Verfahrensschritt, der bevorzugt mechanisch durch Zugbelastung ausgeführt wird, die endgültige Durchtrennung in vorkonfektionierte oder fertigkonfektionierte Einzelstücke durch Trennen der restlichen, unbeeinflußt gebliebenen Faseranteile einer zweiten Art erfolgt. Unter besonderen Umständen kann auch die Fertigtrennung z.B. bei einer höheren Temperatur auf der Grundlage thermoplastischer Umformung erfolgen. Dies kann beispielsweise sinnvoll sein, um jeweils nach einer größeren Anzahl von Einzelstücken eine bestimmte Länge von Bahnmateriale abzutrennen, um sie transportfähig oder verpackungs- oder vertriebsfähig zu machen. In sinnvoller und bevorzugter Weise ist die Vorrichtung zur Vortrennung mit der Wirkvorrichtung zusammen oder in Abhängigkeit von dieser gesteuert. Dies gilt selbstverständlich auch für die mögliche Vorrichtung zur Fertigtrennung.

Geeignete Vorrichtungen, mit denen der Vortrennvorgang durchgeführt werden kann, sind bekannt und können beispielsweise einen einfachen Heizdraht, ein durch eine eingebaute Spule erhitztes Schneidwerkzeug oder dergleichen umfassen, wobei das Trennwerkzeug und das Bahnmateriale relativ zueinander annäherbar sein müssen. Die Art der Weiterbearbeitung sowie der Transportschritte richtet sich ganz nach der Art des herzustellenden Erzeugnisses. Die Vorteile der Erfindung werden dabei stets in höchsten Maße ausgeschöpft, wenn der endgültige Trennvorgang durch rein manuelle Zugbelastung erfolgen kann und zum fertigkonfektionierten Produkt führt.

Ausführungsbeispiele und Einzelheiten ergeben sich aus den beigefügten Zeichnungen.

Fig. 1 zeigt eine Textilbahn als Ausgangsmaterial für elastische Höschen

Fig. 2 zeigt eine Textilbahn als Ausgangsmaterial für Strumpfhosen

Fig. 3 zeigt einen vereinfachten und vergrößerten Gewirkabschnitt mit Tragfäden und Schmelzfäden mit einer ersten Verfahrensschritt unterzogenen Partie

Fig. 4 zeigt einen vereinfachten und vergrößerten Gewirkabschnitt mit gemischtfasrigen Fäden mit einer dem ersten Verfahrensschritt unterzogenen Partie

Fig. 5 zeigt ein Ausschnitt eines Gewirks in vergrößerter Darstellung

In Fig. 1 ist eine doppelagige Bahn 1 aus gewirktem Material dargestellt, die aus einzelnen vorkonfektionierten elastischen Höschen 2a bis 2c gebildet wird. Die einzelnen Höschen werden durch optisch oder mechanisch erfaßbare Trennpartien 3a bis 3d voneinander geteilt, in denen das doppelagige Material zu einer Lage verwirkt ist und aus denen nach dem Trennen Seitennähte der Höschen entstehen. Die seitlichen Kanten der doppelagigen Bahn sind ausschließlich in den Kantenabschnitten 4a bis 4e miteinander verbunden, wodurch jeweils der Zwickel bzw. die Beinlöcher gebildet werden. Der gegenüberliegende Kantenbereich 5 ist unter Verwendung von gummielastischen Fäden gewirkt und bildet damit nach dem Trennen der Einzelstücke jeweils einen elastischen Bund.

In Fig. 2 ist ebenfalls eine doppelagige Bahn 6 aus textilem Material dargestellt, die aus einzelnen Vorprodukten für elastische Strumpfhosen gebildet ist, die im wesent-

lichen in Bahnlängsrichtung liegen. Die aufeinanderliegenden Lagen sind längs ihrer gesamten Kantenbereiche 7, 8 miteinander verbunden, insbesondere miteinander verwirkt. Jeweils periodisch sind längs verlaufende Auftrennungen 9 vorgesehen, längs deren Begrenzung die beiden Lagen ebenfalls vollständig miteinander verbunden sind. In dieser Weise bilden die Kanten 7 und 8 Außennähte und die Kanten längs der Auftrennung 9 Innennähte der herzustellenden Strumpfhosen. In dieser Weise bildet sich ein Rumpfabschnitt 10 und Beinabschnitte 11, 12 von vorkonfektionierte Strumpfhosen 15. Beispielfhaft sind periodisch unregelmäßig angeordnete Trennpartien dargestellt, wobei die Trennpartien 13a, 13b im Bereich der Beinabschnitte und die Trennpartien 14a, 14b im Bereich der Rumpfabschnitte liegen. Hierdurch kann je nach der Art des weiteren Fertigungsablaufes und der Fertigkonfektionierung die Fertig-trennung in zwei Phasen vorgesehen sein, wobei ein Verschnittanteil entsteht.

In Fig. 3 ist ein Ausschnitt aus einem Gewirk im Bereich einer Trennpartie dargestellt, wobei mit 16 ein thermisch widerstandsfähiger Tragfaden und mit 17 a bis e thermoplastisch umformbare Schmelzfäden dargestellt sind. Insgesamt ist das intakte Gewebe nach dem Wirken gezeigt, während an der durch einen Pfeil gekennzeichneten Stelle das Ergebnis der Vortrennung erkennbar ist, bei dem die Schmelzfäden zerstört sind und der Tragfaden unverändert ist.

In Fig 4 ist wiederum ein Gewirkausschnitt nach dem Wirkungsvorgang mit einer durch einen Pfeil gekennzeichneten Stelle nach dem ersten Verfahrensschritt dargestellt. Sämtliche Fäden 18 a bis d sind von gleichartiger Struktur und haben sowohl thermisch umformbare Faseranteile als auch thermisch

widerstandsfähige Faseranteile, insbesondere in ihrem Kernbereich. Nach dem ersten Verfahrensschritt der Vortrennung sind längs einer Trennlinie in jedem Faden der Anteil der ersten Faserart weggeschmolzen, während der Anteil der thermisch widerstandsfähigeren Faseranteile weiterhin trägt und insgesamt die Bahn zusammenhält, der die üblichen beim Weitertransport und der Weiterverarbeitung auftretenden Zugbelastungen zerstörungsfrei aufnehmen kann.

In Fig. 5 ist ein Gewirk mit im Detail gezeigter Struktur dargestellt, bei dem ein Tragfaden 16 und Schmelzfäden 17 erkennbar sind.

Textiles Bahnmaterial aus Gewebe oder Gewirk

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Bahn |
| 2 | Hörschen (vorkonfektioniert) |
| 3 | Trennpartie |
| 4 | Kantenabschnitt |
| 5 | Kantenbereich |
| 6 | Bahn |
| 7 | Kantenbereich |
| 8 | Kantenbereich |
| 9 | Auftrennung |
| 10 | Rumpfabschnitt |
| 11 | Beinabschnitt |
| 12 | Beinabschnitt |
| 13 | Trennpartie |
| 14 | Trennpartie |
| 15 | Strumpfhose (vorkonfektioniert) |
| 16 | Tragfaden |
| 17 | Schmelzfaden |
| 18 | Faden mit Doppelfunktion |

Textiles Bahnmaterial aus Gewebe oder Gewirk

Patentansprüche

1. Textiles Bahnmaterial aus Gewebe oder Gewirk, das in Bezug zum Bahnverlauf im wesentlichen längs verarbeitete durchgehende Fäden umfaßt und das zur Weiterverarbeitung und/oder zum Endverbrauch im wesentlichen quer zum Bahnverlauf in Einzelstücke trennbar ist, gekennzeichnet durch eine erste Faserart, die den wesentlichen Anteil der in Bahnrichtung verlaufenden Fäden oder Maschen bildet und bei einer ersten erhöhten Temperatur thermoplastisch umformbar und trennbar ist, und durch eine zweite Faserart, die einen geringen Anteil der in Bahnrichtung verlaufenden Fäden oder Maschen bildet und bei der ersten erhöhten Temperatur im wesentlichen strukturell unveränderlich ist.
2. Bahnmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die in Bahnrichtung verlaufenden Anteile der zweiten Faserart die beim Weitertransport und/oder der Weiterverarbeitung auftretenden Längskräfte im Bahnmaterial alleine zerstörungsfrei aufnehmen und unter einer erhöhten, für den Weitertransport und/oder die Weiterverarbeitung nicht erforderlichen Zugkraft leicht zerreißbar sind.
3. Bahnmaterial nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Faserart bei einer zweiten, oberhalb der ersten liegenden erhöhten Temperatur thermoplastisch umformbar und trennbar ist.

4. Bahnmateriat nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die im wesentlichen längs
verarbeiteten Fäden zumindest zum Teil als Doppelfunk-
tionsfäden zu einem ersten Anteil (Schmelzanteil) aus
der ersten Faserart und zu einem zweiten Anteil (Trag-
anteil) aus der zweiten Faserart gezogen oder gespon-
nen sind.
5. Bahnmateriat nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die im wesentlichen längs
verarbeiteten Fäden in der Mehrzahl als Schmelzfäden
aus der ersten Faserart und zu einem geringeren Anteil
als Tragfäden aus der zweiten Faserart bestehen.
- ~~6. Bahnmateriat nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwei Fäden mit
der zweiten Faserart als Tragfäden vorgesehen sind.~~
- ~~7. Bahnmateriat nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß zumindest im Kantenbereich
des Bahnmaterials Fäden mit der zweiten Faserart als
Tragfäden vorgesehen sind.~~
- 6#. Bahnmateriat nach einem der Ansprüche 1 bis 7 in Form
von Gewebe,
dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Kettfäden als
Tragfäden und die übrigen Kettfäden und der Schußfaden
als Schmelzfäden dargestellt sind.
- 7#. Bahnmateriat nach einem der Ansprüche 1 bis 7 als
Gewirk,
dadurch gekennzeichnet, daß in Ketten- oder Raschel-
ware ein Teil der Fäden als Tragfäden dargestellt ist.

810. Bahnmateriel nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die erste, thermoplastisch
trennbare Faserart aus synthetischem Material wie Poly-
ester oder dergleichen besteht.
911. Bahnmateriel nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die zweite, thermisch
widerstandsfähigere Faserart aus Naturfaser wie Baum-
wolle oder Wolle besteht.
1012. Bahnmateriel nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, daß die zweite, thermisch
widerstandsfähigere Faserart aus Glas- oder Kohle-
fasern besteht.
- ~~13. Bahnmateriel nach einem der vorhergehenden Ansprüche
als Gewirk,
dadurch gekennzeichnet, daß doppelagiges Flachmaterial
zumindest abschnittsweise an den Kanten periodisch mit-
einander verwirkt ist.~~
- ~~14. Bahnmateriel nach einem der vorhergehenden Ansprüche
als Gewirk,
dadurch gekennzeichnet, daß doppelagiges Flachmaterial
periodisch in Querstreifen zu einer Lage ineinanderge-
wirkt ist.~~
- ~~15. Bahnmateriel nach einem der vorhergehenden Ansprüche
als Gewirk,
dadurch gekennzeichnet, daß ein- oder doppelagiges
Flachmaterial periodisch längsverlaufende Auftren-
nungen aufweist.~~

AA 16. Bahnmateriale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahn vorkonfektionierte Bekleidungsstücke, insbesondere Hosen, Strumpfhosen, Trikots oder dergleichen darstellt.

~~17. Bahnmateriale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einer einlagigen Bahn jeweils Vorder- und Rückenteil eines Bekleidungsstückes aufeinander folgen.~~

~~18. Bahnmateriale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einer doppelagigen Bahn Vorder- und Rückenteil eines Bekleidungsstückes übereinander liegen und in Nahtbereichen miteinander verwirkt sind.~~

~~19. Bahnmateriale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Querrichtung periodisch optisch und/oder mechanisch erfaßbare Trennstellen, insbesondere mit Verschnittanteil, vorgesehen sind.~~

~~20. Bahnmateriale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die doppelagige Bahn aus vorkonfektionierten elastischen Höschen besteht, die Breite der Bahn der Leibhöhe der Höschen entspricht. die Lagen der Bahn quer zur Produktionsrichtung in festen Abständen, die einem halben Bundumfang der Höschen entsprechen, miteinander verwirkt sind und symmetrisch dazu an einer Kanter der Bahn in Produktionsrichtung abschnittsweise die Lage der Bahn zur Bildung von Zwickeln miteinander verwirkt sind.~~

~~21. Bahnmateriale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die doppelagige Bahn aus vorkonfektionierten elastischen Höschen besteht, die Lagen der Bahn quer zur Produktionsrichtung in festen Abständen, die dem halben Bundumfang der Höschen entsprechen und von der vorderen zur hinteren Lage der Bahn verlaufende Querräden zur Bildung einer geschlossenen Seitenkante verbunden sind und schlitzartige Öffnungen im Höschen in Produktionsrichtung in festem Abstand von der geschlossenen Seitenkante in der die Bauchseite bildende Lage der Bahn zur Bildung von Beinlöchern angeordnet sind.~~

12 22. Verfahren zur Darstellung von vorkonfektionierten oder fertigkonfektionierten Einzelstücken aus Gewebe oder Gewirk, insbesondere von Bekleidungsstücken oder Teilen von Bekleidungsstücken durch Teilung von Bahnmateriale nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in einem ersten, dem Web- oder Wirkvorgang nachgeschalteten Verfahrensschritt (Vortrennung) die Fasern der ersten, thermoplastisch umformbaren Faserart durch Erhitzung in einer quer zum Bahnverlauf liegenden Partie getrennt werden und daß in einem zweiten, einer Weiterverarbeitung und/oder dem Endverbrauch vorgeschalteten Verfahrensschritt (Fertigtrennung) die thermisch widerstandsfähigeren Fasern der zweiten Faserart in der zuvor der thermoplastischen Trennung unterzogenen, quer zum Bahnverlauf liegenden Partie getrennt werden, wobei ...

~~23. Verfahren nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß im ersten Verfahrensschritt eine Erhitzung der Fasern auf ca. 250 Celsius erfolgt, indem ein Hitzeegrad etwa 10 Sekunden auf die Fasern einwirkt.~~

nach 12.

~~24. Verfahren nach Anspruch 22,~~

~~dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Verfahrensschritt durch Zugbelastung erfolgt. oder~~

nach 12.

~~25. Verfahren nach Anspruch 22,~~

~~dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Verfahrensschritt mechanisch mittels Schneidwirkung erfolgt. oder~~

nach 12.

~~26. Verfahren nach Anspruch 22,~~

~~dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Verfahrensschritt durch Erhitzung auf eine zweite, oberhalb der im ersten Verfahrensschritt aufgetragenen liegende Temperatur erfolgt.~~

~~27. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,~~

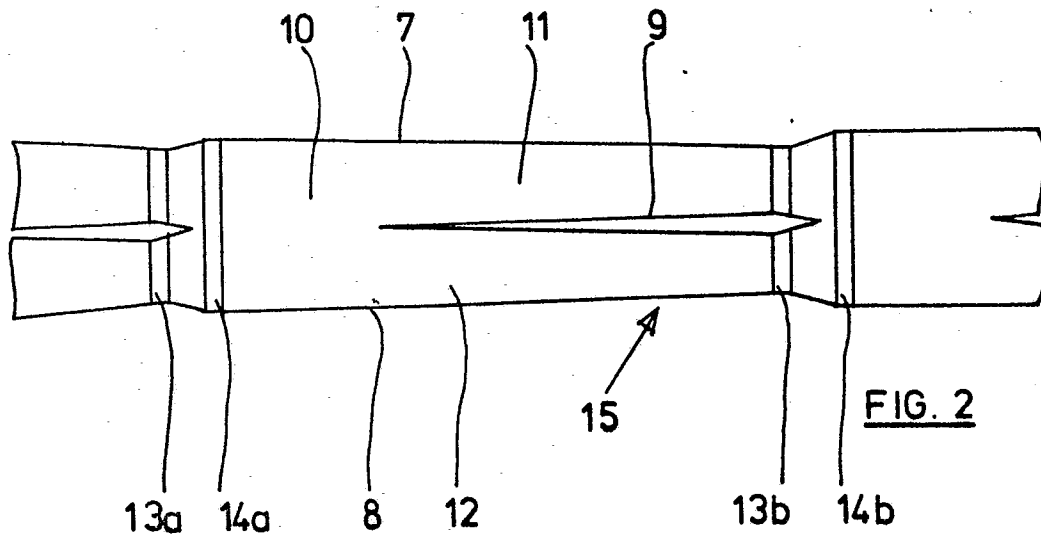
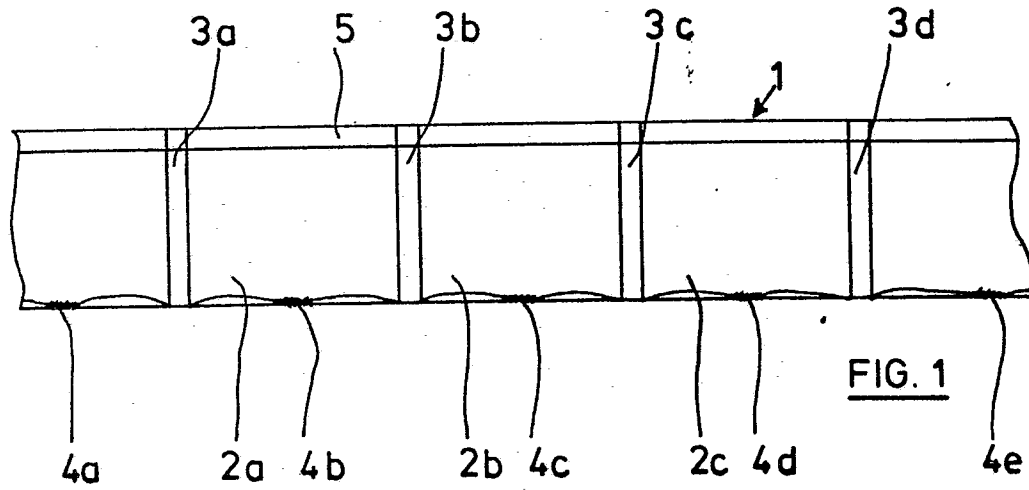
~~dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem ersten und dem zweiten Verfahrensschritt Bearbeitungsschritte wie Säumen, Nähen, Färben, Bedrucken und dergleichen zwischengeschaltet sind.~~

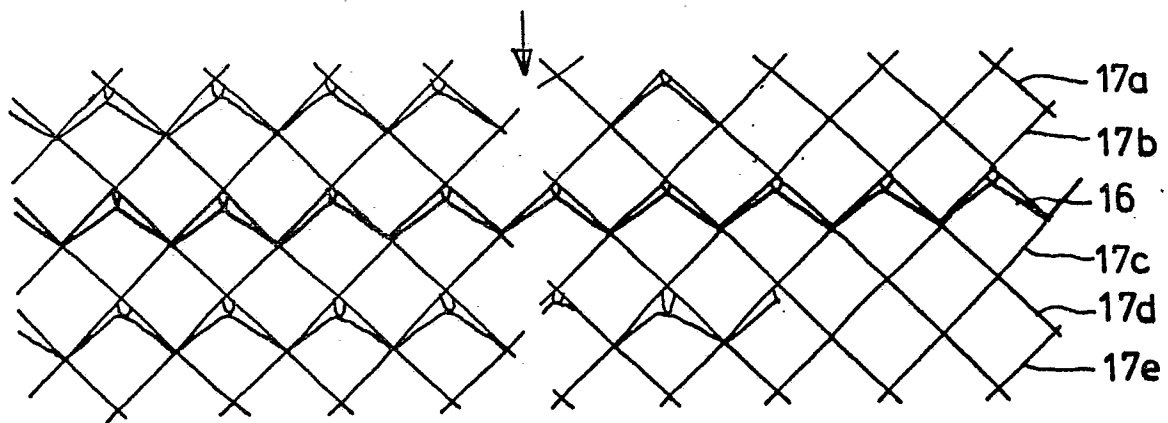
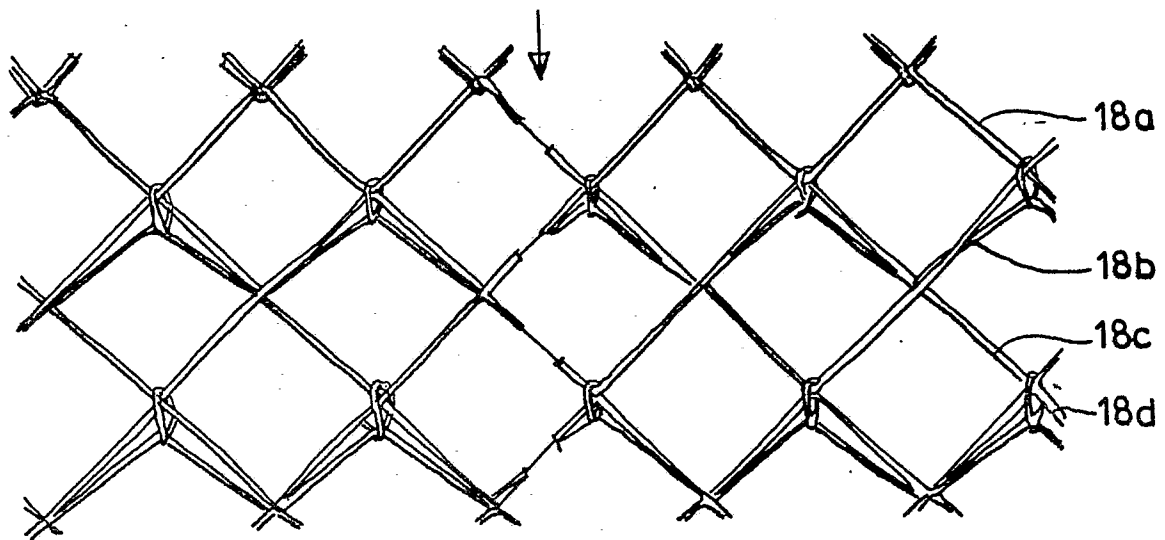
~~28. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,~~

~~dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem ersten und dem zweiten Verfahrensschritt Förderschritte wie Aufwickeln, Abwickeln, Falten, Entfalten, Transportieren, Verpacken und dergleichen zwischengeschaltet sind.~~

~~29. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,~~

~~dadurch gekennzeichnet, daß der erste Verfahrensschritt in einer unmittelbar mit der Web- oder Wirkvorrichtung verbundenen thermischen Trennvorrichtung erfolgt, die in Abhängigkeit vom Fertigungsprozeß gesteuert ist.~~



FIG. 3FIG. 4

3/3

