



(11) **EP 1 897 980 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.03.2008 Patentblatt 2008/11

(51) Int Cl.:
D03D 3/04 (2006.01) D21F 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07114378.8**

(22) Anmeldetag: **15.08.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Voith Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder: **Bez, Frank**
72820 Sonnenbühl (DE)

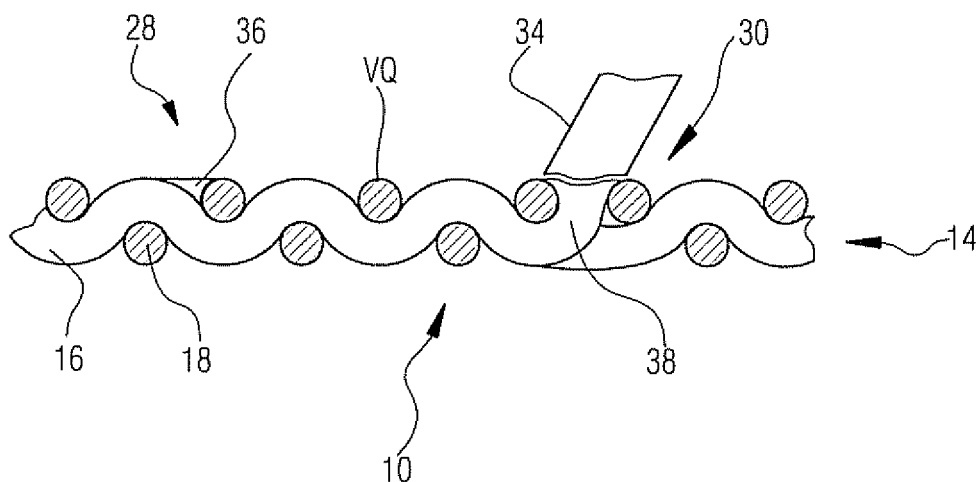
(30) Priorität: **08.09.2006 DE 102006042812**

(54) **Band für eine Maschine zur Herstellung von Bahnmaterial, insbesondere Papier oder Karton, und Verfahren zur Herstellung eines derartigen Bandes**

(57) Ein Band für eine Maschine zur Herstellung von Bahnmaterial, insbesondere Papier oder Karton, umfasst wenigstens eine Gewebelage (14) mit im Wesentlichen in einer Bandlängsrichtung verlaufenden Längsfäden (16) und im Wesentlichen in einer Bandquerrichtung verlaufenden Querrfäden (18), wobei zum Bereitstellen

len einer Endloskonfiguration des Bandes (10) Endbereiche (24, 26) der Längsfäden (16) mit Verbindungs-Querrfäden (VQ) verwoben sind, wobei an Fadenenden (28, 30) von wenigstens einem Teil der mit Verbindungs-Querrfäden (VQ) verwobenen Längsfäden (16) Querschnittserweiterungen (36, 38) vorgesehen sind.

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Band für eine Maschine zur Herstellung von Bahnmaterial, wie z.B. Papier oder Karton, sowie ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Bandes.

[0002] In Maschinen zur Herstellung von Bahnmaterial, also beispielsweise Papiermaschinen, werden in verschiedenen Sektionen Bänder eingesetzt, die zum Abziehen von Feuchtigkeit aus dem zu fertigenden Bahnmaterial für Luft bzw. Dampf durchlässig sind. Derartige beispielsweise in Pressektionen oder Trockensektionen einzusetzende Bänder werden zum Bereitstellen dieser erforderlichen Permeabilität häufig als Gewebebänder bereitgestellt mit in einer Bandlängsrichtung verlaufenden Längsfäden und in einer Bandquerrichtung verlaufenden Querfäden, wobei im Allgemeinen die Bandlängsrichtung auch der Bewegungsrichtung des Bandes entspricht. Um die Bänder in einer für derartige Maschinen erforderlichen Endloskonfiguration bereitstellen zu können, ist es beispielsweise möglich, die Längsenden eines in einem Webvorgang erzeugten Bandkörpers mit überstehenden, also nicht mit Schussfäden des Bandkörpers verwobenen Endbereichen bereitzustellen. Diese Endbereiche der an den beiden Enden des Bandkörpers überstehenden Längsfäden werden dann in einem Verbindungsvorgang mit Verbindungs-Querfäden verwoben, so dass eine Verbindungzone gebildet wird, in welcher zwar grundsätzlich eine der Gewebestruktur des restlichen Bandkörpers entsprechende Gewebestruktur mit entsprechendem Bindungsmuster vorhanden ist, in welcher jedoch noch die Fadenenden der mit den Verbindungs-Querfäden verwobenen Längsfäden überstehen. Die Fadenenden werden dann gekürzt, so dass sie über die Oberfläche der Gewebestruktur im Wesentlichen nicht überstehen.

[0003] Es hat sich gezeigt, dass vor allem in den Randbereichen derartiger Bänder die Gefahr besteht, dass die so gekürzten Fadenenden aus den Gewebezwischenräumen, gebildet durch die Fadenenden umgebende Längs- bzw. Querfäden, herausschlüpfen, so dass ausgefrante Streifen entstehen, die ein optisches Erscheinungsbild aufweisen, das demjenigen einer Laufmasche entspricht. Die Tatsache, dass dieses Problem primär in den Randbereichen eines derartigen Bands auftritt, also denjenigen Bereichen, die nicht mit dem zu fertigenden Bahnmaterial in Kontakt treten, könnte darauf hindeuten, dass dieses Problem thermisch induziert ist, da in diesen Bereichen eine Kühlung des im Fertigungsprozess erwärmenden Bandes durch das voranzutransportierende Bahnmaterial nicht erzeugt wird. Auch die Einwirkung von aus Reinigungsdüsen mit vergleichsweise hohem Druck abgegebener Reinigungsflüssigkeit könnte dieses Herausschlüpfen der Fadenenden begünstigen.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Band für eine Maschine zur Herstellung von Bahnmaterial, insbesondere Papier oder Karton, vorzusehen, bei welchem das Problem des Herausschlüpfens von Fa-

denenden beseitigt ist. Ferner ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Bandes zur Herstellung von Bahnmaterial vorzusehen.

5 **[0005]** Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird die eingangs genannte Aufgabe gelöst durch ein Band für eine Maschine zur Herstellung von Bahnmaterial, insbesondere Papier oder Karton, umfassend wenigstens eine Gewebelage mit im Wesentlichen in einer Bandlängsrichtung verlaufenden Längsfäden und im Wesentlichen in einer Bandquerrichtung verlaufenden Querfäden, wobei zum Bereitstellen einer Endloskonfiguration des Bandes Endbereiche der Längsfäden mit Verbindungs-Querfäden verwoben sind, wobei an Fadenenden von wenigstens einem Teil der mit Verbindungs-Querfäden verwobenen Längsfäden Querschnittserweiterungen vorgesehen sind.

10 **[0006]** Da bei dem erfindungsgemäßen Band an den Fadenenden der Längsfäden Querschnittserweiterungen gebildet sind, wird die Gefahr des Herausschlüpfens dieser Fadenenden aus den Gewebezwischenräumen bzw. Gewebemaschen, gebildet durch die ein jeweiliges Fadenende umgebenden Längs- und Querfäden, praktisch beseitigt.

15 **[0007]** Dabei kann beispielsweise vorgesehen sein, dass die Querschnittserweiterungen einen integralen Bestandteil der Längsfäden bilden. Auf diese Art und Weise kann das Anbringen zusätzlicher Materialien, wie z.B. Klebstoff oder dergleichen, verzichtet werden. Dies ist insbesondere daher vorteilhaft, da somit nicht auf die erforderliche Verträglichkeit des Aufbaumaterials der Längsfäden mit zusätzlichem Material, wie z.B. Klebstoffen, geachtet werden muss.

20 **[0008]** Beispielsweise kann wenigstens ein Teil der Querschnittserweiterungen durch Verknotung der Fadenenden gebildet sein.

25 **[0009]** Bei einer alternativen Art und Weise zum Vorsehen der Querschnittserweiterungen wird vorgeschlagen, dass wenigstens ein Teil der Querschnittserweiterungen durch Verformung der Fadenenden gebildet ist. Hierzu hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, dass wenigstens ein Teil der mit Querschnittserweiterung versehenen Längsfäden aus thermoplastischem Material aufgebaut ist und dass die Querschnittserweiterungen durch Heißverformung gebildet sind.

30 **[0010]** Bei einer weiteren alternativen Variante kann vorgesehen sein, dass wenigstens ein Teil der Querschnittserweiterungen durch Anbringen von Klemmelementen an den Fadenenden gebildet ist. Diese Variante ist besonders dann vorteilhaft, wenn auf Grund der Dimensionierung bzw. des Materials der Längsfäden ein Verknoten der Fadenenden bzw. das Verformen der Fadenenden, beispielsweise durch thermische Einwirkung, nicht möglich ist.

35 **[0011]** Vor allem dann, wenn das Problem des Herausschlüpfens der Fadenenden primär in Randbereichen eines derartigen Bandes zu erwarten ist, ist es vorteilhaft, wenn im Wesentlichen nur in Randbereichen des

Bandes Längsfäden mit Querschnittserweiterung vorgesehen sind. Auf diese Art und Weise kann in demjenigen Breitenbereich des Bandes, in welchem dieses Problem nicht zu erwarten ist, auf das Durchführen von Bearbeitungsmaßnahmen zum Bereitstellen der Querschnittserweiterungen verzichtet werden, und es kann weiterhin die Gefahr eliminiert werden, dass durch Querschnittserweiterungen möglicherweise gebildete Überstände Markierungseffekte in dem zu fertigenden Bahnmateriale generieren.

[0012] Um das Herausschlüpfen der Fadenenden zuverlässig verhindern zu können, wird vorgeschlagen, dass die Querschnittserweiterungen an den Fadenenden derart bemessen sind, dass sie größer sind als die im Bereich von derartige Fadenenden durch diese umgebende Fäden erzeugten Gewebezweischenräume.

[0013] Auf Grund der Dimensionierung derartiger Bänder für Maschinen zur Herstellung von Bahnmateriale ist es besonders vorteilhaft, wenn die Längsfäden Kettfäden sind und die Querrfäden Schussfäden sind. Somit können derartige Bänder bei vorgegebener Bandbreite praktisch mit beliebiger Bandlänge gefertigt werden.

[0014] Wie bereits eingangs dargelegt, ist es möglich, derartige Bänder in verschiedenen Bereichen von Maschinen zur Fertigung von Bahnmateriale, also beispielsweise Papiermaschinen, einzusetzen. So kann ein derartiges Band beispielsweise zum Einsatz in einer Pressektion vorgesehen sein. Auch ist es möglich, ein derartiges Band zum Einsatz in einer Trockensektion vorzusehen.

[0015] Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird die eingangs genannte Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung eines Bandes für eine Maschine zur Herstellung von Bahnmateriale, insbesondere Papier oder Karton, umfassend die Maßnahmen:

- a) Herstellen eines wenigstens eine Gewebelage umfassenden Bandkörpers mit im Wesentlichen in einer Bandlängsrichtung verlaufenden Längsfäden und im Wesentlichen in einer Bandquerrichtung verlaufenden Querrfäden derart, dass an Bandkörperenden die Längsfäden mit Endbereichen überstehen;
- b) Verweben der Endbereiche der Längsfäden an den Bandkörperenden mit Verbindungs-Querrfäden zum Bereitstellen einer Endloskonfiguration des Bandes;
- c) Vorsehen von Querschnittserweiterungen an Fadenenden von wenigstens einem Teil der Längsfäden.

[0016] Bei diesem Verfahren kann weiterhin vorgesehen sein, dass nach Durchführung der Maßnahme b) und vor Durchführung der Maßnahme c) die Fadenenden der Längsfäden auf ein vorbestimmtes Überstandsmaß ge-

kürzt werden.

[0017] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend mit Bezug auf die beiliegenden Zeichnungen detailliert beschrieben. Es zeigt:

5

Fig. 1 eine Teil-Längsschnittansicht eines Bandes für eine Maschine zur Herstellung von Bahnmateriale in einer Verbindungszone;

10

Fig. 2 den in Fig. 1 dargestellten Teil des Bandes nach Erzeugung von Querschnittserweiterungen an Fadenenden.

15

[0018] In Fig. 1 ist ein Band für eine Maschine zur Herstellung von Bahnmateriale allgemein mit 10 bezeichnet. Dieses Band, das beispielsweise in einer Pressektion oder einer Trockensektion eingesetzt werden kann, umfasst einen Bandkörper 12, der im dargestellten Beispiel mit einer Gewebelage 14 aufgebaut ist. Diese Gewebelage 14 umfasst in einer Bandlängsrichtung verlaufende Längsfäden 16 sowie quer dazu, also im Wesentlichen in einer Bandquerrichtung verlaufende Querrfäden 18. Bei Herstellung dieses Bandkörpers können vorteilhafterweise die Längsfäden 16 Kettfäden sein, während die Querrfäden 18 Schussfäden sind. Auf diese Art und Weise wird es möglich, bei vorgegebener Breite eines derartigen Bandes 10 dieses mit nahezu beliebiger Länge zu weben.

30

[0019] Um das Band 10 in einer Endloskonfiguration bereitstellen zu können, wird der Bandkörper 12 beim Webvorgang so gewebt, dass an seinen beiden Endbereichen 20, 22 die Längsfäden 16, also beispielsweise Kettfäden, mit überstehenden, also nicht mit Querrfäden 18, beispielsweise Schussfäden, verwobenen Endbereichen 24 bzw. 26 bereitgestellt sind. Es sei hier beispielsweise angenommen, dass die beiden erkennbaren Endbereiche 24 und 26 an den Enden 20, 22 des Bandkörpers 12 jeweilige Endbereiche desselben Längsfaden 16 sind, was selbstverständlich nicht zwingend der Fall sein muss. Diese Endbereiche 24, 26 der bzw. aller Längsfäden 16 werden dann zum Erzeugen einer Verbindungszone V mit Verbindungs-Querrfäden VQ verwoben. Im dargestellten Beispiel umfasst die Verbindungszone V die Verbindungs-Querrfäden 1, 2, 3, 4 und 5. In der Verbindungszone V wird also durch die Endbereiche 24 und 26 der Längsfäden 16 und die Verbindungs-Querrfäden VQ eine Gewebestruktur erhalten, die vorzugsweise der Gewebestruktur, die im verbleibenden Bandkörper 12 vorhanden ist, entspricht, so dass über die gesamte Länge des nunmehr in Endloskonfiguration bereitgestellten Bandes 10 gleichmäßige Oberflächeneigenschaften vorhanden sind.

45

55

[0020] Man erkennt in Fig. 1, dass bei der Erzeugung der Verbindungszone V Fadenenden 28 bzw. 30 der Längsfäden 16 bzw. der Endbereiche 24, 26 derselben über die Oberfläche der einzigen Gewebelage 14 des EndlosBandes 10 überstehen. Um grundsätzlich Markierungseffekte in dem zu fertigenden bzw. zu transportie-

renden Bahnmaterial zu vermeiden, kann vorgesehen sein, dass diese Fadenenden 28 bzw. 30 an derjenigen Seite des Bands 10 hervorstehen, die nicht in Kontakt mit dem Bahnmaterial tritt. Gleichwohl hat sich gezeigt, dass vor allem in den thermisch stärker belasteten Randbereichen eines derartigen Transportbandes die Gefahr besteht, dass die Fadenenden 28, 30 sich im Laufe der Betriebslebensdauer aus den durch diese umgebende Längs- und Querfäden gebildeten Fadenzwischenräumen herauschlüpfen und somit zu einem ausgefransten Erscheinungsbild führen.

[0021] Um diesem Problem entgegenzutreten, werden bei dem erfindungsgemäßen Band 10 im Bereich dieser Fadenenden 28 bzw. 30 in nachfolgend beschriebener Art und Weise Querschnittserweiterungen gebildet. Dabei wird zunächst nach dem Erzeugen der Verbindungszone V durch den Einsatz von am Fadenende 28 in Fig. 1 erkennbaren Schneidwerkzeugen 32 dafür gesorgt, dass, wie anhand des Fadenendes 30 bereits erkennbar, diese nur mit einem vorbestimmten Ausmaß über die Gewebelage 14 hervorstehen. Dieses vorbestimmte Ausmaß kann, selbstverständlich auch abhängig von der Dicke der Längsfäden 16, im Bereich von 3 bis 5 mm liegen. Nachdem zumindest in denjenigen Bereichen, in welchen Querschnittserweiterungen zu bilden sind, also beispielsweise dem Randbereich eines derartigen Bandes 10, die Fadenenden 28 bzw. 30 auf diese vorbestimmte Länge gekürzt worden sind bzw. bereits beim Verbindungsvorgang mit derartigen Länge bereitgestellt worden sind, werden dann an diesen Fadenenden 28 bzw. 30 die Querschnittserweiterungen vorgesehen. Dies kann bei Einsatz von Längsfäden 16 mit thermoplastischem Aufbaumaterial, beispielsweise Polyethylen, dadurch erfolgen, dass durch ein in Fig. 2 ange-deutetes Werkzeug 24, beispielsweise ein der Spitze eines Lötkolbens, auf die Fadenenden 28 bzw. 30 eingewirkt wird. So kann durch Drücken auf diese Fadenenden 28, 30 dafür gesorgt werden, dass diese abgeflacht und aufgeweitet werden, so dass sich dann die in Fig. 2 erkennbaren Querschnittserweiterungen 36, 38 bilden. Da auch im Bereich der Fadenenden 28, 30 die Längsfäden 16 jeweils unmittelbar durch andere Längsfäden bzw. Querfäden umgeben sind, werden sich bei entsprechender Druckbelastung durch das Werkzeug 34 die Querschnittserweiterungen 36, 38 so bilden, dass sie sich an die Form der umgebenden Fäden anpassen. Dies bedeutet, dass die Querschnittserweiterungen eine Abmessung aufweisen werden, die größer ist, als ein jeweiliger Gewebezwischenraum, in welchem ein eine derartige Querschnittserweiterung 36 bzw. 38 aufweisender Längsfaden 16 sich zwischen den ihn umgebenden weiteren Längsfäden 16 bzw. Querfäden 18 erstreckt. Auf diese Art und Weise kann zuverlässig dafür gesorgt werden, dass so behandelte Fadenenden 28 bzw. 30 nicht mehr aus der Gewebestruktur herauschlüpfen können. Weiterhin kann auf diese Art und Weise dafür gesorgt werden, dass die Fadenenden 28, 30 nicht mehr über die Oberfläche des Bandes 10 hervorstehen, so dass

auch dann, wenn die Seite der Gewebelage 14, an welcher diese Querschnittserweiterungen 36, 38 vorhanden sind, in Kontakt mit ein derartiges Band führenden bzw. vorantreibenden Walzen ist, nachteilhafte Wechselwirkungen, die beispielsweise zu einer Laufunruhe führen könnten, vermieden werden.

[0022] Wie bereits vorangehend dargelegt, ist es selbstverständlich möglich, eine derartige Behandlung auf diejenigen Bereiche der Verbindungszone V zu beschränken, in welchen die Gefahr des Herausschlüpfens der Bandenden besonders groß ist, also beispielsweise die Randbereiche. In dem dazwischen liegenden Bereich, der auch in Kontakt mit dem zu fertigenden Bahnmaterial tritt, kann beispielsweise auf diese Behandlung verzichtet werden. Dort können beispielsweise die Bandenden 28 bzw. 30 noch weiter gekürzt werden, da kein Material zur Erzeugung der Querschnittserweiterungen vorgehalten werden muss. Weiterhin sei darauf hingewiesen, dass nicht notwendigerweise bei der vorangehend beschriebenen thermischen Behandlung die Querschnittserweiterung durch Pressen eines heißen Werkzeugs auf ein jeweiliges Bandende erzeugt werden müssen. Auch bereits ein leichter Kontakt und eine entsprechende Erwärmung eines derartigen Fadenendes können zur Folge haben, dass diese sich unter Bildung einer kugelartigen Querschnittserweiterung zurückzieht, so dass diese kugelartige Querschnittserweiterung im Wesentlichen vollständig innerhalb der Dicke der einzigen Gewebelage 14 liegt.

[0023] Bei einer alternativen Ausgestaltungsart ist es möglich, dass derartige Querschnittserweiterungen nicht durch thermische Behandlung, sondern durch Verknotung, also das Bilden von Knoten an den Fadenenden, erzeugt werden. Auch in diesem Falle bilden die Querschnittserweiterungen also einen integralen Bestandteil der Längsfäden 16 selbst, da sie auch aus deren Aufbaumaterial, wenngleich durch mechanische Behandlung, bereitgestellt sind.

[0024] Bei einer weiteren alternativen Ausgestaltungsart ist es möglich, an den Fadenenden kleine klemmenartige bzw. klammerartige Organe anzubringen, die an den Fadenenden 28 bzw. 30 festgeklemt werden und somit im Bereich dieser Fadenenden dann für eine Querschnittserweiterung sorgen und das Herausschlüpfen der Fadenenden aus den Gewebezwischenräumen verhindern können. Es ist selbstverständlich, dass über die Breite eines derartigen Bandes 10 auch verschiedene Arten von Querschnittserweiterungen vorgesehen sein können. Weiter sei darauf hingewiesen, dass derartige Querschnittserweiterungen selbstverständlich auch dann bereitgestellt werden können, wenn ein derartiges Band mit mehr als einer Gewebelage aufgebaut ist, also beispielsweise eine bahnmaterialeitige Gewebelage und eine maschinenseitige Gewebelage vorgesehen sind, die miteinander durch separate oder ggf. auch Struktur bildende Bindefäden verbunden sind.

Patentansprüche

1. Band für eine Maschine zur Herstellung von Bahnmateri-
al, insbesondere Papier oder Karton, umfas-
send wenigstens eine Gewebelage (14) mit im We-
sentlichen in einer Bandlängsrichtung verlaufenden
Längsfäden (16) und im Wesentlichen in einer Band-
querrichtung verlaufenden Querfäden (18), wobei
zum Bereitstellen einer Endloskonfiguration des
Bandes (10) Endbereiche (24, 26) der Längsfäden
(16) mit Verbindungs-Querfäden (VQ) verwoben
sind, wobei an Fadenenden (28, 30) von wenigstens
einem Teil der mit Verbindungs-Querfäden (VQ) ver-
wobenen Längsfäden (16) Querschnittserweiterun-
gen (36, 38) vorgesehen sind. 5
2. Band nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnitts-
erweiterungen (36, 38) einen integralen Bestandteil
der Längsfäden (16) bilden. 10
3. Band nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein
Teil der Querschnittserweiterungen (36, 38) durch
Verknötung der Fadenenden (28, 30) gebildet ist. 15
4. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein
Teil der Querschnittserweiterungen (36, 38) durch
Verformung der Fadenenden (28, 30) gebildet ist. 20
5. Band nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein
Teil der mit Querschnittserweiterung versehenen
Längsfäden (16) aus thermoplastischem Material
aufgebaut ist und dass die Querschnittserweiterun-
gen (36, 38) durch Heißverformung gebildet sind. 25
6. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein
Teil der Querschnittserweiterungen durch Anbrin-
gen von Klemmelementen an den Fadenenden (28,
30) gebildet ist. 30
7. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass im Wesentlichen
nur in Randbereichen des Bandes (10) Längsfäden
(16) mit Querschnittserweiterung (36, 38) vorge-
sehen sind. 35
8. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Querschnitts-
erweiterungen (36, 38) an den Fadenenden (28, 30)
derart bemessen sind, dass sie größer sind als die
im Bereich von derartige Fadenenden (28, 30) durch
diese umgebende Fäden (16, 18) erzeugten Gewe-
bezwischenräume. 40
9. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass die Längsfäden
(16) Kettfäden sind und dass die Querfäden (18)
Schussfäden sind. 45
10. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Band (10)
zum Einsatz in einer Pressektion einer Maschine
zur Herstellung von Bahnmateri-
al vorgesehen ist. 50
11. Band nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Band (10)
zum Einsatz in einer Trockensektion einer Maschine
zur Herstellung von Bahnmateri-
al vorgesehen ist. 55
12. Verfahren zur Herstellung eines Bandes für eine Ma-
schine zur Herstellung von Bahnmateri-
al, insbesondere Papier oder Karton, insbesondere nach einem
der vorangehenden Ansprüche, umfassend die
Maßnahmen:
a) Herstellen eines wenigstens eine Gewebelage
(14) umfassenden Bandkörpers (12) mit im
Wesentlichen in einer Bandlängsrichtung ver-
laufenden Längsfäden (16) und im Wesentli-
chen in einer Bandquerrichtung verlaufenden
Querfäden (18) derart, dass an Bandkörperen-
den (20, 22) die Längsfäden (16) mit Endberei-
chen (24, 26) überstehen;
b) Verweben der Endbereiche (24, 26) der
Längsfäden (16) an den Bandkörperenden (20,
22) mit Verbindungs-Querfäden (VQ) zum Be-
reitstellen einer Endloskonfiguration des Ban-
des (10);
c) Vorsehen von Querschnittserweiterungen
(36, 38) an Fadenenden (28, 30) von wenigstens
einem Teil der Längsfäden (16). 60
13. Verfahren nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass nach Durchfüh-
rung der Maßnahme b) und vor Durchführung der
Maßnahme c) die Fadenenden (28, 30) der Längs-
fäden (16) auf ein vorbestimmtes Überstandsmaß
gekürzt werden. 65

Fig.1

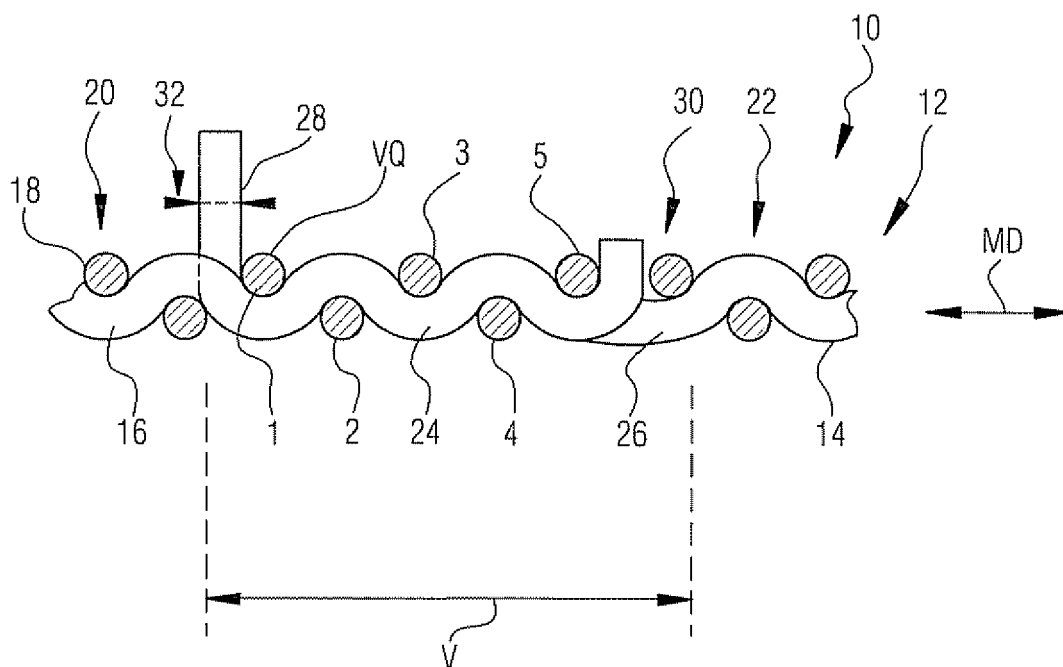
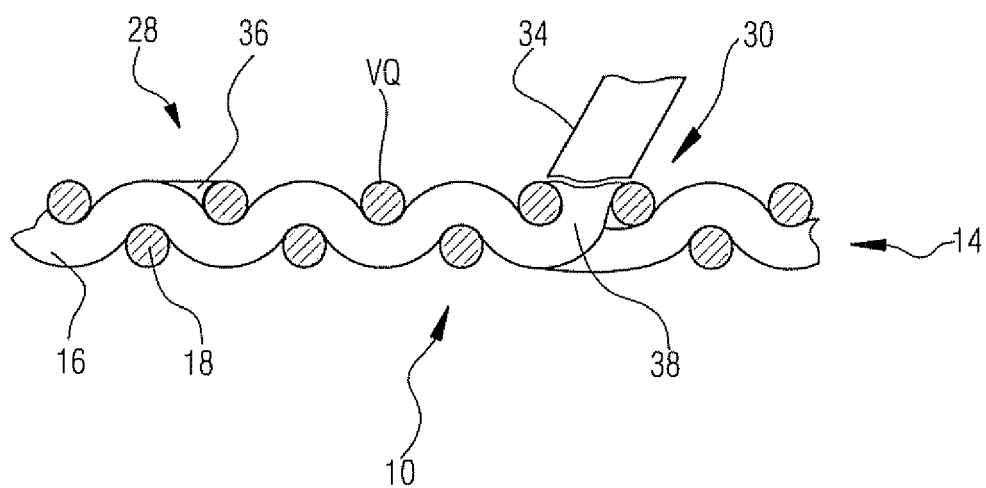


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 11 4378

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 3 366 355 A (HALLER HERBERT C) 30. Januar 1968 (1968-01-30) * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 5 * * Spalte 4, Zeilen 13-17; Abbildungen 4-8 *	1-13	INV. D03D3/04 D21F1/00
A	DE 615 628 C (COMP GENERALE ELECTRICITE) 9. Juli 1935 (1935-07-09) * das ganze Dokument *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D03D D21F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Dezember 2007	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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 07 11 4378

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.

06-12-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3366355	A	30-01-1968	KEINE	

DE 615628	C	09-07-1935	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82