



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 055 830 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.05.2009 Patentblatt 2009/19

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

(21) Anmeldenummer: 07021154.5

(22) Anmeldetag: 30.10.2007

(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 RS

(71) Anmelder: Mühlen Sohn GmbH & Co.
89134 Blaustein (DE)

(72) Erfinder: Bella, Hartmut
89275 Elchingen (DE)

(74) Vertreter: Wasmuth, Rolf et al
Patentanwalt W. Jackisch & Partner
Menzelstrasse 40
70192 Stuttgart (DE)

(54) Gurt für eine Wellpappenmaschine mit reibwertreduzierter Antriebsseite

(57) Die Erfindung betrifft einen Gurt für eine Wellpappenmaschine zur Herstellung einer Wellpappenbahn (50), bei der zumindest eine Mittelbahn (52) aus Wellmaterial mit einer abdeckenden Außenbahn (51, 53) aus Glattmaterial unter Druck zu der Wellpappenbahn (50) zusammengefügt werden. Der Gurt (1) besteht aus einem Gewebe aus Kettfäden und Schussfäden (4) und weist eine der zu fertigenden Wellpappenbahn (50) zugewandte Papierseite (6) auf, die an der Wellpappenbahn (50) anliegt. Ferner ist eine der Wellpappenbahn (50) abgewandt liegende Antriebsseite (7) vorgesehen.

Die Wellpappenmaschine weist eine Druckzone (70) aus einem Druckelement (71) und einem Gegenlager (73) auf, wobei die Wellpappenbahn (50) zusammen mit dem anliegenden Gewebegurt (1) zwischen dem Druckelement (71) und dem Gegenlager (73) hindurch läuft. Auf der Antriebsseite (7) des Gurtes ist ein Antrieb (61) zum Aufbringen der in Längsrichtung des Gurtes wirkenden Zugkräfte vorgesehen. Um den Reibungsverlust in der Druckzone zu senken, ist vorgesehen, auf der Antriebsseite (7) des Gewebegurtes (1) ein Material zur Herabsetzung des Reibwertes der die Antriebsseite (7) bildenden Gurtseite anzuordnen.

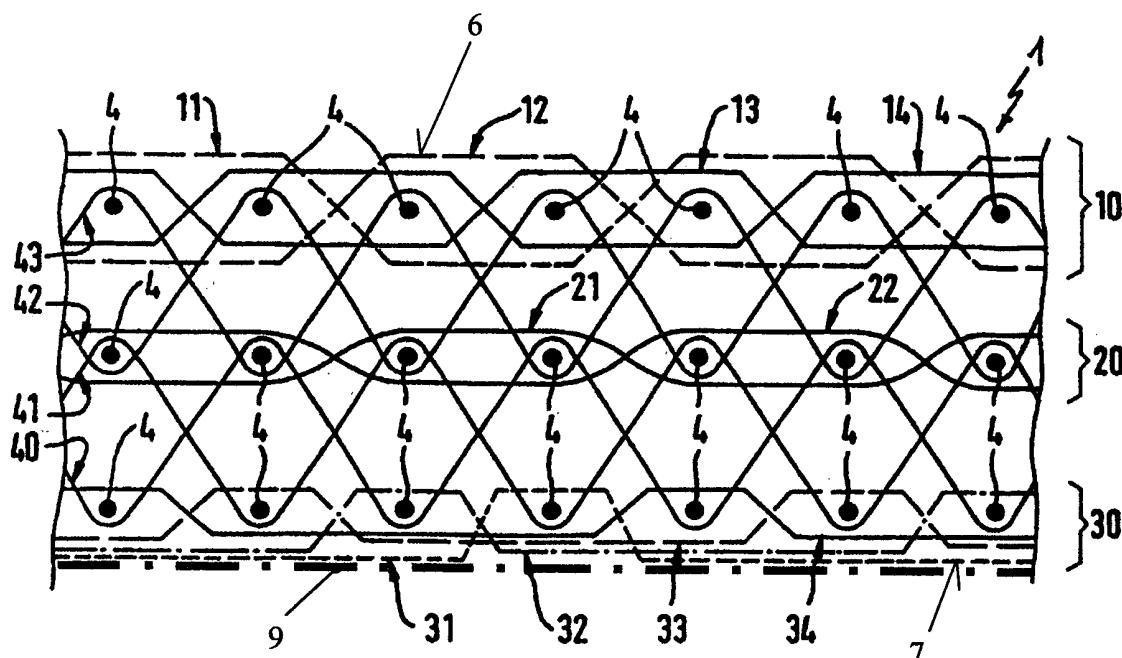


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gurt für eine Wellpappenmaschine zur Herstellung einer Wellpappenbahn nach den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiger aus der EP 0 726 982 B1 bekannter Gurt besteht aus einem Gewebe aus Kettfäden und Schussfäden, wobei der Gurt eine der zu fertigenden Wellpappenbahn zugewandte Papierseite aufweist, die an der Wellpappenbahn anliegt und eine der Wellpappenbahn abgewandt liegende Antriebsseite aufweist, über die Zugkräfte in den Gewebegurt eingeleitet werden.

[0003] In bekannten Wellpappenmaschinen wird die Wellpappenbahn zwischen zwei Gewebegurten liegend durch eine Heiz- und Druckzone gezogen, in der die Verbindung der einzelnen Lagen der Wellpappenbahn erfolgt. Hierbei ist einerseits eine ausreichende Heizleistung zuzuführen, um die notwendige Temperatur zur Verflüssigung des Klebers zwischen den Lagen zu gewährleisten und andererseits ein ausreichender Druck aufzubringen, der eine Verteilung des Klebers zwischen den Lagen gewährleistet und die Fixierung der Lagen zueinander sicherstellt.

[0004] Um eine Wellpappenmaschine mit hoher Fertigungsleistung bereitzustellen, muss in der Heiz- und Druckzone ausreichend Heizleistung zur Verfügung stehen, ein ausreichender Druck auf die Wellpappenbahn ausgeführt werden und die Transportgeschwindigkeit durch die Heiz- und Druckzone entsprechend angepasst sein. Wird die Transportgeschwindigkeit erhöht, müssen die Heizleistung und die Anpressleistung vergrößert werden, damit eine ausreichende Verklebung sichergestellt ist. Dadurch steigt aber der Reibverlust zwischen dem mit der Wellpappenbahn durch die Heiz- und Druckzone laufenden Gewebegurt und den Pressschuhen der einzelnen Druckelemente. Diese erhöhte Reibleistung muss durch eine erhöhte Antriebsleistung der Wellpappenmaschine egalisiert werden.

[0005] Eine Leistungssteigerung einer Wellpappenmaschine kann daher nur über eine höhere Antriebsleistung erreicht werden, um den zur Fertigungssteigerung notwendigen erhöhten Druck und den damit einhergehenden Reibungsverlust zwischen dem Gewebegurt und dem Pressschuh auszugleichen.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Fertigungsleistung einer Wellpappenmaschine ohne Erhöhung der Antriebsleistung zu steigern.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß nach den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Die Antriebsseite des durch die Heiz- und Druckzone laufenden Gewebegurtes mit einem reibwertvermindernden Material zu versehen, führt zu einer deutlichen Absenkung der Reibungsarbeit zwischen den Pressschuhen und dem durchlaufenden Gewebegurt. Die erhöhte Gleitfreudigkeit zwischen den Pressschuhen der Druckelemente und dem Gewebegurt senkt die notwendige Antriebsleistung signifikant, so dass der vermin-

derte Kraftschluss zwischen dem Antrieb und dem Gurt ohne Bedeutung ist. Sofern erforderlich, kann durch Erhöhung des Umschlingungswinkels der Antriebstrommel des Gewebegurtes der verringerte Kraftschluss zumindest teilweise ausgeglichen werden.

[0009] Im Ergebnis führt die Anordnung von reibwertverminderndem Material auf der Antriebsseite des die Heiz- und Druckzone durchlaufenden Gewebegurtes zu einer Leistungssteigerung, da bei gleicher Antriebsleistung der Druck in der Heiz- und Druckzone erhöht wird und die Transportgeschwindigkeit der Wellpappenbahn gesteigert wird.

[0010] Die erfindungsgemäße Maßnahme widerspricht den Bestrebungen der Fachwelt, wonach zum Eintrag einer hohen Antriebsleistung in den Gewebegurt dessen der Antriebstrommel zugewandte Antriebsseite reibwerterhöhend zu behandeln ist.

[0011] Das erfindungsgemäß auf die Antriebsseite aufgebrachte, reibwertvermindernde Material wird bevorzugt als Beschichtung vorzugsweise ganzflächig auf die Antriebsseite des Gurtes aufgebracht.

[0012] Es kann ausreichend sein, das Material auf zumindest einige der Fäden der Antriebsseite aufzubringen, die als Kettfäden auf der Antriebsseite verarbeitet sind. Dabei kann das Material auf einige der Fäden als Beschichtung aufgebracht sein oder einzelne bzw. alle der Fäden der Antriebsseite, vorzugsweise alle Kettfäden aus dem reibwertvermindernden Material bestehen.

[0013] Es kann zweckmäßig sein, zumindest einige der Fäden der Antriebsseite, vorzugsweise die Kettfäden aus verzweigten Fäden zu bilden, wobei ein Teil der verzweigten Fäden aus unverändertem Fadenmaterial wie Polyester und ein anderer Teil der verzweigten Fäden aus dem Material mit geringerem Reibwert wie Polytetrafluorethylen besteht.

[0014] Die Ausbildung des Gewebegurtes auf der Antriebsseite kann so vorgesehen sein, dass im Wesentlichen alle Kettfäden eines zwischen den Längsrändern des Gewebegurtes liegenden Bereichs das reibwertvermindernde Material aufweisen, wobei das reibwertvermindernde Material einen geringeren Reibungskoeffizienten aufweist als das Material der anderen Gewebefäden, die auf der gleichen Seite verarbeitet sind.

[0015] Bevorzugt ist das Material ein unter Betrieb schmierendes Material, so dass - auch wenn nur einzelne Bereiche mit dem reibwertvermindernden Material behandelt sind oder nur einzelne Kettfäden das reibwertvermindernde Material aufweisen - im Betrieb ein Verteilen über im Wesentlichen die gesamte Antriebsseite des Gewebegurtes erfolgt.

[0016] Das Material ist ein gleitfreudiger Kunststoff wie ein vollfluoriertes Polymer, vorzugsweise Polytetrafluorethylen (Handelsname Teflon).

[0017] Gemäß der Erfindung ist ein Gurt für eine Wellpappenmaschine geschaffen, der aus einem Gewebe aus Kettfäden und Schussfäden besteht, das eine der zu fertigenden Wellpappenbahn zugewandte Papierseite und eine der Wellpappenbahn abgewandt liegende

Antriebsseite aufweist. Die Papierseite des Gewebegurtes liegt an der Wellpappenbahn an, während auf der Antriebsseite des Gewebegurtes ein Antrieb wirkt, der die zur Längsbewegung des Gewebegurtes notwendigen Zugkräfte in den Gurt einleitet. Die Anordnung eines Materials zur Herabsetzung des Reibwertes auf der die Antriebsseite bildenden Gurtseite führt zu einer geringeren Reibungsarbeit zwischen den Druckelementen und der Antriebsseite des Gewebegurtes in der Heiz- und Druckzone. Das reibwertvermindernde Material hat einen geringeren Reibwert als das den Gewebegurt bildende Material.

[0018] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in schematischer Darstellung eine Wellpappenmaschine zur Herstellung einer Wellpappenbahn,
- Fig. 2 im Längsschnitt den Fadenverlauf durch einen Gewebegurt,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Fadenverlauf in der Antriebsseite des Gewebegurtes nach Fig. 2,
- Fig. 4 eine schematische Draufsicht auf einen Gewebegurt gemäß Fig. 2,
- Fig. 5 einen Schnitt durch einen Gewebefaden des Gurtes mit äußerer Beschichtung aus einem reibwertvermindernden Material,
- Fig. 6 einen schematischen Schnitt durch einen verzweigten Faden aus Einzelfäden aus Polyester und Polytetrafluorethylen.

[0019] Die in Fig. 1 schematisch dargestellte Wellpappenmaschine 60 dient der Herstellung von Wellpappenbahnen 50, die aus einer Mittelbahn 52 aus Wellmaterial und abdeckenden Außenbahnen 51 und 53 aus Glattmaterial bestehen. Die Mittelbahn 52 wird mit den Außenbahnen 51 und 53 unter Druck und Temperatur miteinander verbunden, vorzugsweise miteinander verklebt.

[0020] Hierzu ist in der Wellpappenmaschine eine Druckzone 70 ausgebildet, die aus einzelnen Druckelementen 71 und zugeordneten Gegenlagern 73 besteht. Im gezeigten Ausführungsbeispiel liegen vierzehn Druckelemente und vierzehn Gegenlager 73 in Transportrichtung 8 hintereinander, wobei jedes Druckelement 71 einen Pressschuh 75 aufweist. Der Pressschuh 75 wird über ein entsprechend ausgebildetes Federelement 74 mit einstellbarer Kraft fest auf das Gegenlager 73 gedrückt. In den Gegenlagern 73 sind Heizungen 72 ausgebildet, wobei bevorzugt eine Heißluftheizung vorgesehen ist. Elektrische Heizeinrichtungen können ebenfalls vorteilhaft sein.

[0021] Die zu fertigende Wellpappenbahn 50 wird mit-

tels Gurten 1, 1a durch die Heiz- und Druckzone 70 gefördert. Am Ende der Heiz- und Druckzone 70 ist die Wellpappenbahn zwischen den beiden Gurten 1, 1a gefasst, so dass eine in Transportrichtung 8 wirkende Zugkraft auf beiden Seiten der Wellpappenbahn 50 aufgebracht wird.

[0022] Der obere Gurt 1 (Obergurt) ist länger als der untere Gurt 1a (Untergurt) ausgebildet, da der Obergurt 1 zusammen mit der Wellpappenbahn 50 die Heiz- und Druckzone 70 durchläuft.

Hierzu ist ein Antrieb 61 vorgesehen, der aus einer oberen Antriebstrommel 62 für den Obergurt und aus einer unteren Antriebstrommel 62a für den Untergurt gebildet ist. Jeder Antriebstrommel 62, 62a ist eine Führungstrommel 63, 63a zugeordnet; mit Hilfe derer der Umschlingungswinkel des Gurtes 1, 1a auf der Antriebstrommel 62, 62a auf mehr als 180° bis zu 300° vergrößert wird. Damit kann ein höheres Drehmoment auf den Gurt übertragen werden.

[0023] Jeder Gurt 1, 1a ist über eine Umlenkrolle 64, 64a geführt, der ebenfalls einer Führungstrommel 65, 65a zugeordnet ist.

Über eine Spanntrommel 66a wird die notwendige Spannung im Obergurt 1 wie im Untergurt 1a sichergestellt.

[0024] Die Heiz- und Druckzone 70 liegt im gezeigten Ausführungsbeispiel innerhalb des endlosen Obergurtes 1, d. h. auf der innenliegenden Antriebsseite 7 des Gurtes 1. Die Außenseite des Gurtes 1 ist die Papierseite 6, die der Wellpappenbahn 50 zugewandt liegt und auf der Wellpappenbahn 50 aufliegt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel liegt die Papierseite 6 auf der Außenseite 53 aus Glattmaterial auf.

[0025] Um eine gute Verbindung der Außenbahnen 51 und 53 aus Glattmaterial mit der Mittelbahn 52 aus Wellmaterial zu gewährleisten, wirkt über den Pressschuh 75 auf die Antriebsseite 7 des Gurtes 1 eine Kraft 76, der vom Gegenlager 73 die Reaktionskraft 77 entgegengesetzt ist. Die Außenbahnen 51 und 53 der Wellpappenbahn 50 werden fest gegen die Mittelbahn 52 gedrückt und dabei unter Wirkung von Druck und Hitze mit einem vorher aufgebrachten Kleber miteinander fest verbunden.

[0026] Um eine gute Verklebung der Wellpappenbahn zu gewährleisten sind ein ausreichender Druck, eine ausreichende Temperatur sowie eine ausreichende Einwirkzeit notwendig. Die Einwirkzeit wird durch die Fördergeschwindigkeit in Transportrichtung 8 bestimmt. Bei einer schnelllaufenden Maschine mit hoher Förderleistung sind eine hohe Temperatur und ein hoher Druck erforderlich, was aufgrund der Reibleistung in der Druck- und Heizzone 70 eine hohe Antriebsleistung des Antriebs 61 erfordert. Wird der Druck der Druckelemente 71 verringert, verringert sich zwar die notwendige Antriebsleistung, dann aber muss unter Umständen die Heizleistung erhöht werden, um bei gleicher Transportgeschwindigkeit in Transportrichtung 8 eine ordnungsgemäße Verklebung der Wellpappenbahn 50 zu gewährleisten. Um den Druck der einzelnen Druckelemente 71

erhöhen zu können, ohne dass die Antriebsleistung des Antriebs 61 steigt, ist auf der Antriebsseite 7 des Obergurtes 1 ein Material vorgesehen, das den Reibwert der Antriebsseite 7 verringert, also den Gleitwert zwischen dem Pressschuh 75 und der Antriebsseite 7 des Gurtes 1 erhöht. Mit dem reibwertvermindernden Material auf der Antriebsseite 7 kann der Druck erhöht werden, ohne dass die Antriebsleistung steigt. So kann die Heizleistung abgesenkt oder die Fördergeschwindigkeit erhöht werden, ohne dass die Qualität der gefertigten Wellpappenbahn 50 sinkt.

[0027] Ein in der Wellpappenmaschine nach Fig. 1 einsetzbarer Gurt 1 ist in den Figuren 2 bis 4 als Ausführungsbeispiel gezeigt. Der aus einem Gewebe aus Kunststofffäden hergestellte Gurt 1 (Fig. 2) besteht im gezeigten Ausführungsbeispiel aus einer oberen Gewebelage 10, einer mittleren Gewebelage 20 und einer unteren Gewebelage 30. Die der mittleren Gewebelage 20 abgewandte Seite der oberen Gewebelage 10 bildet die der Wellpappenbahn zugewandte Papierseite 6 des Gewebegurtes 1. Die der mittleren Gewebelage 20 abgewandte Seite der unteren Gewebelage 30 bildet die der Antriebstrommel 62 zugewandte Antriebsseite 7 des Gewebegurtes 1.

[0028] In den Gewebelagen 10, 20, 30 verlaufen die Schussfäden 4 quer zur Längsrichtung 5 (Figuren 3 und 4). Dabei sind in der oberen Gewebelage 10 vier gegenüber versetzt verlaufende Kettfäden 11, 12, 13, 14 (Fig. 2) vorgesehen, die sowohl nach innen zur mittleren Gewebelage 20 hin als auch nach außen zur Papierseite 6 hin über jeweils mindestens zwei Schussfäden 4 laufen. Die untere Gewebelage 30 besteht aus vier jeweils versetzt zueinander laufenden Kettfäden 31, 32, 33, 34, die nach innen - zur mittleren Gewebelage 20 - über nur einen Schussfaden 4 und nach außen - zur Antriebsseite 7 hin - über zumindest drei Schussfäden 4 laufen (Figuren 2 und 3).

[0029] Die mittlere Gewebelage 20 weist zwei zueinander versetzt verlaufende Kettfäden 21 und 22 auf, die über jeweils zwei Schussfäden 4 laufen.

[0030] Die drei Gewebelagen 10, 20, 30 sind über Bindefäden 40, 41, 42, 43 miteinander verwebt. Die Bindefäden sind in jeweils zwei Fadengruppen unterteilt, wobei die eine Fadengruppe bildenden Bindefäden 42, 43 zueinander versetzt laufen und die obere Gewebelage 10 an die mittlere Gewebelage 20 binden. Die Bindefäden 42 und 43 sind jeweils abwechselnd über einen Schussfaden 4 in der oberen Gewebelage 10 und einen Schussfaden 4 in der mittleren Gewebelage 20 geführt. In entsprechender Weise bindet die aus den Bindefäden 40 und 41 gebildete Fadengruppe die untere Gewebelage 30 an die mittlere Gewebelage 20 an.

[0031] Anstelle des im Ausführungsbeispiel gezeigten dreilagigen Gewebegurts 1 kann auch ein zweilagiger oder einlagiger Gewebegurt als Obergurt 1 bzw. Untergurt 1a in der Wellpappenmaschine 60 nach Fig. 1 eingesetzt werden.

[0032] In einer einfachen Ausgestaltung der Erfindung

ist zur Senkung des Reibwertes auf der Antriebsseite 7 eine Beschichtung 9 vorgesehen, die einen geringeren Reibwert hat als das die Antriebsseite 7 bildende Gewebematerial. Dabei kann die Beschichtung ein gleitfreudiger Kunststoff, insbesondere ein vollfluoriertes Polymer sein, z. B. ein Polytetrafluorethylen, das als Teflon im Markt angeboten ist. Insbesondere ist das Material ein im Betrieb schmierendes Material, so dass sich die Beschichtung im Betrieb ganzflächig auf der Antriebsseite

5 7 verteilt, auch wenn die Beschichtung 9 nur partiell auf der Antriebsseite 7 aufgebracht ist. So kann die Beschichtung 9 als aufgespritztes oder aufgeklebtes Gitternetzwerk oder dgl. auf der Antriebsseite 7 aufgebracht sein, um dann im Betrieb zu schmieren und die gesamte 10 Antriebsseite 7 zu bedecken.

[0033] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das reibwertreduzierende Material auf zumindest einigen der Fäden der Antriebsseite 7 aufgebracht, vorzugsweise auf den Kettfäden 31a, 32a (Fig. 3) bzw.

20 31a, 32a, 33a, 34a (Fig. 4). Ein Schnitt durch einen derartigen Kettfaden 31a ist in Fig. 5 dargestellt. Die Beschichtung 9a aus dem reibwertvermindernden Material kann den Kettfaden 31a teilweise, vorzugsweise vollständig umhüllen.

[0034] Sofern das reibwertvermindernde, schmierende Material zu einem Faden verarbeitet werden kann, sind zweckmäßig einige der Kettfäden 31a, 32a, 33a, 34a vollständig aus diesem Material gefertigt und in der Antriebsseite 7 eingewebt.

[0035] In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung werden verzweigte Fäden 80 als Kettfäden 31a, 32a, 33a, 34a auf der Antriebsseite 7 vorgesehen. Derartige verzweigte Fäden 80 bestehen aus Einzelfäden 83 aus einem unveränderten Fadenmaterial wie Polyester

35 oder dgl., und ein anderer Teil der Fäden besteht aus dem Material mit geringerem Reibwert wie z. B. Polytetrafluorethylen. Derartige verzweigte Fäden 80 werden als Kettfäden auf der Antriebsseite 7 eingesetzt, wobei die aus dem reibwertvermindernden Material bestehenden Fäden 81 schmieren und so über eine lange Betriebszeit eine gute Schmierung der Antriebsseite 7 mit dem reibwertvermindernden Material gewährleisten. Der Gleitwiderstand zwischen dem Pressschuh 75 und der Antriebsseite 7 des Gewebegurtes 1 ist über eine lange

40 45 Betriebsdauer gering.

[0036] Wie in Fig. 4 dargestellt, weisen im Wesentlichen alle Kettfäden 31a, 32a, 33a, 34a in einem zwischen den Längsrändern 2 liegenden mittleren Bereich 3 des Gewebegurtes 1 reibwertverminderndes Material auf.

50 Dieses reibwertvermindernde Material hat einen geringeren Reibungskoeffizienten als das Material, aus denen die anderen Gewebefäden - z. B. die Schussfäden 4 - bestehen.

55

Patentansprüche

1. Gurt für eine Wellpappenmaschine zur Herstellung

- einer Wellpappenbahn (50), bei der zumindest eine Mittelbahn (52) aus Wellmaterial mit einer abdeckenden Außenbahn (51, 53) aus Glattmaterial unter Druck und Klebstoff zu der Wellpappenbahn (50) zusammengefügt werden, wobei der Gurt (1) aus einem Gewebe aus Kettfäden und Schussfäden (4) besteht, und eine der zu fertigenden Wellpappenbahn (50) zugewandte Papierseite (6) aufweist, die an der Wellpappenbahn (50) anliegt, sowie eine der Wellpappenbahn (50) abgewandt liegende Antriebsseite (7) aufweist, mit einer zwischen einem Druckelement (71) und einem Gegenlager (73) gebildeten Druckzone (70) der Wellpappenmaschine (60), wobei die Wellpappenbahn (50) zusammen mit dem anliegenden Gewebegurt (1) in Längsrichtung (5) des Gurtes (1) zwischen dem Druckelement (71) und dem Gegenlager (73) in Transportrichtung (8) hindurch läuft, und mit einer auf der Antriebsseite (7) des Gurtes (1) angeordneten Antriebseinrichtung (61) der Wellpappenmaschine (60) zum Aufbringen der in Längsrichtung (5) des Gurtes (1) wirkenden Zugkräfte,
dadurch gekennzeichnet, dass auf der Antriebsseite (7) des Gewebegurtes (1) ein Material zur Herabsetzung des Reibwertes der die Antriebsseite (7) bildenden Gurtseite angeordnet ist.
2. Gurt nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Material als Beschichtung (9), vorzugsweise als ganzflächige Beschichtung auf die Antriebsseite (7) des Gurtes (1) aufgebracht ist.
3. Gurt nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Material auf zumindest einigen der Fäden der Antriebsseite (7), vorzugsweise auf den Kettfäden (31a, 32a, 33a, 34a) aufgebracht ist.
4. Gurt nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einige der Fäden, vorzugsweise einige der Kettfäden (31a, 32a) der Antriebsseite (7) aus dem Material bestehen.
5. Gurt nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass zumindest einige der Fäden der Antriebsseite (7), vorzugsweise die Kettfäden (31a, 32a) aus verzwirnten Fäden (80) bestehen, wobei ein Teil der Fäden (83) aus unverändertem Fadenmaterial wie Polyester und ein anderer Teil der Fäden (81) aus dem Material mit geringerem Reibwert wie beispielsweise Polytetrafluorethylen bestehen.
6. Gurt nach einem der Ansprüche 3 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass im Wesentlichen alle Kettfäden eines zwischen den Längsrändern (2) des Gurtes (1) liegenden Bereichs (3) der Antriebsseite (7) das reibwertvermindernde Material aufweisen.
- 5 7. Gurt nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass das Material einen geringeren Reibungskoeffizienten aufweist als das Material der anderen Gewebefäden.
- 10 8. Gurt nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Material ein unter Betrieb schmierendes Material ist.
- 15 9. Gurt nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das Material ein gleitfreudiger Kunststoff wie ein insbesondere vollfluoriertes Polymer ist.
- 20 10. Gurt nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass das Material Polytetrafluorethylen ist.
11. Gurt für eine Wellpappenmaschine, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bestehend aus einem Gewebe, das zumindest aus Kettfäden (31, 32, 33, 34) und Schussfäden (4) besteht, mit einer der zu fertigenden Wellpappenbahn (50) zugewandten Papierseite (6) des Gurtes (1), die an der Wellpappenbahn (50) anliegt und mit einer der Wellpappenbahn (50) abgewandt liegenden Antriebsseite (7) des Gurtes, die zum Aufbringen der zur Längsbewegung des Gewebegurtes (1) notwendigen Zugkräfte vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass auf der Antriebsseite (7) des Gewebegurtes (1) ein Material zur Herabsetzung des Reibwertes der die Antriebsseite (7) bildenden Gurtseite angeordnet ist, das einen geringeren Reibwert als das den Gewebegurt (1) bildende Material hat.

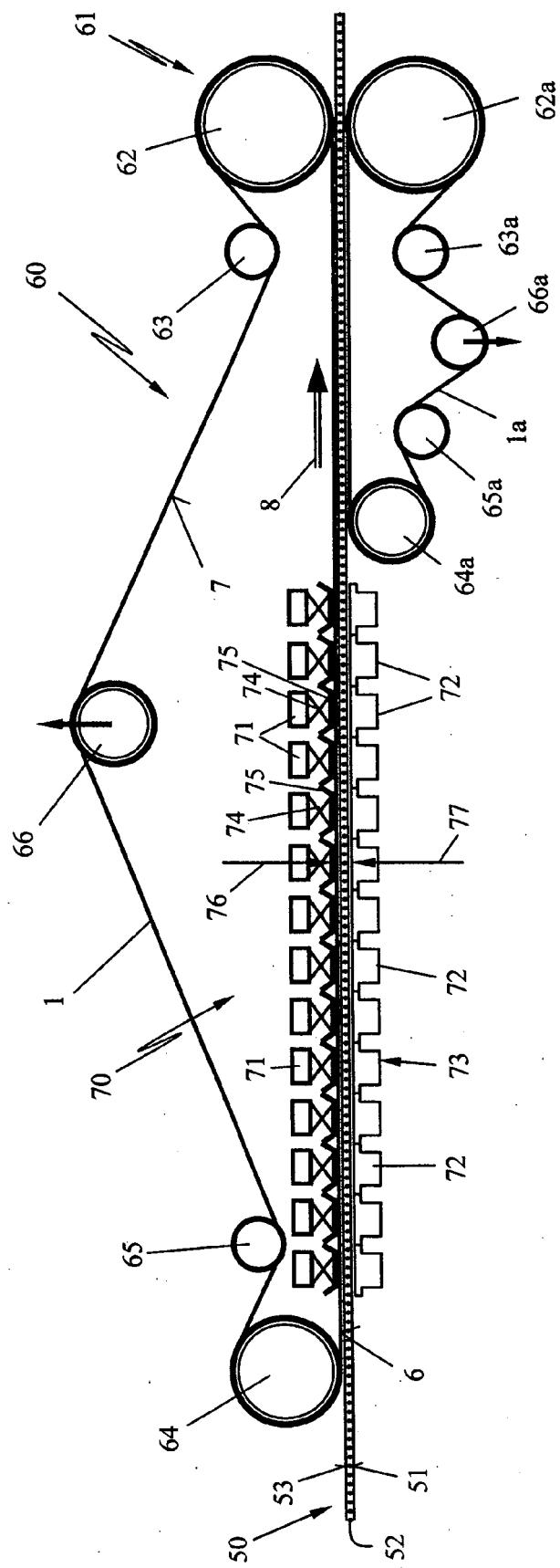


Fig. 1

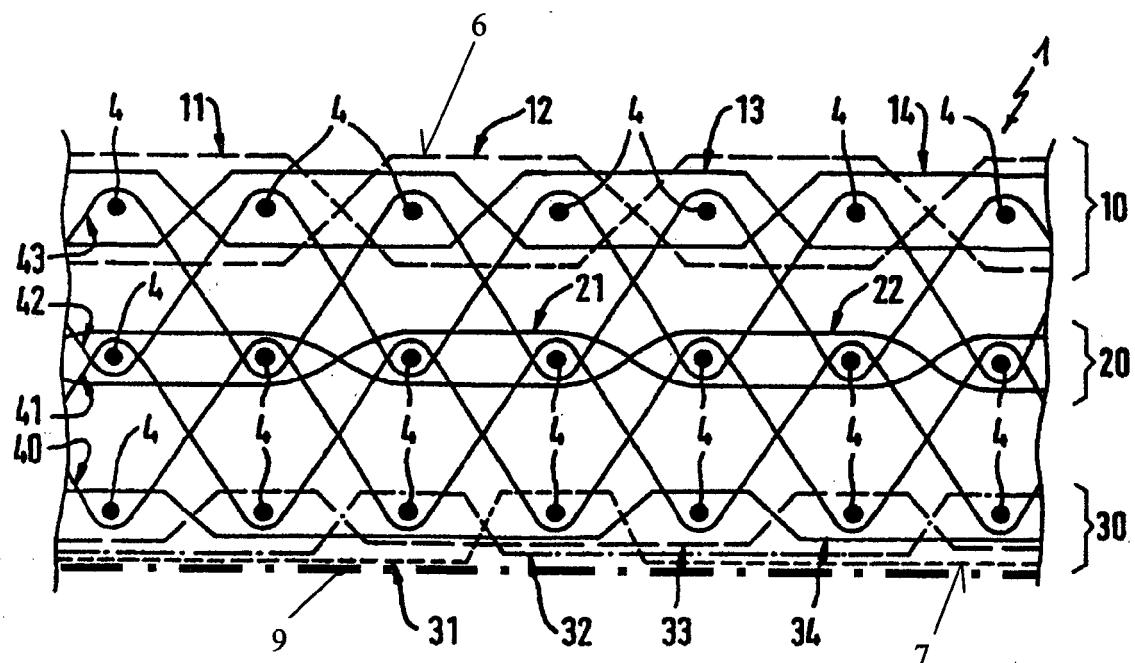


Fig. 2

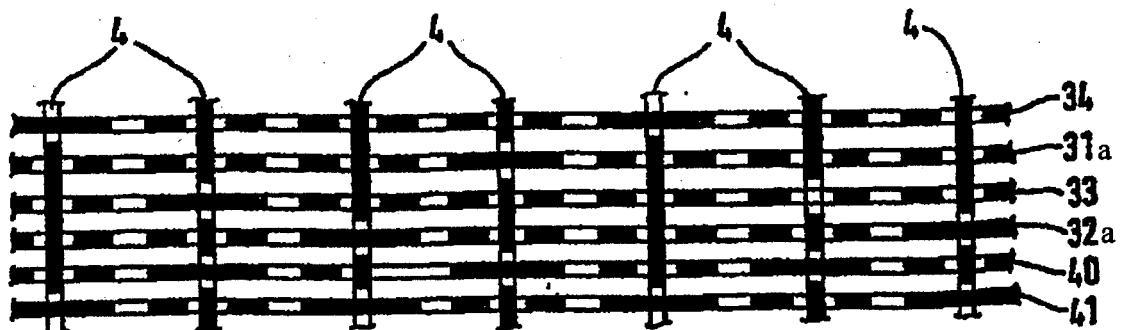


Fig. 3

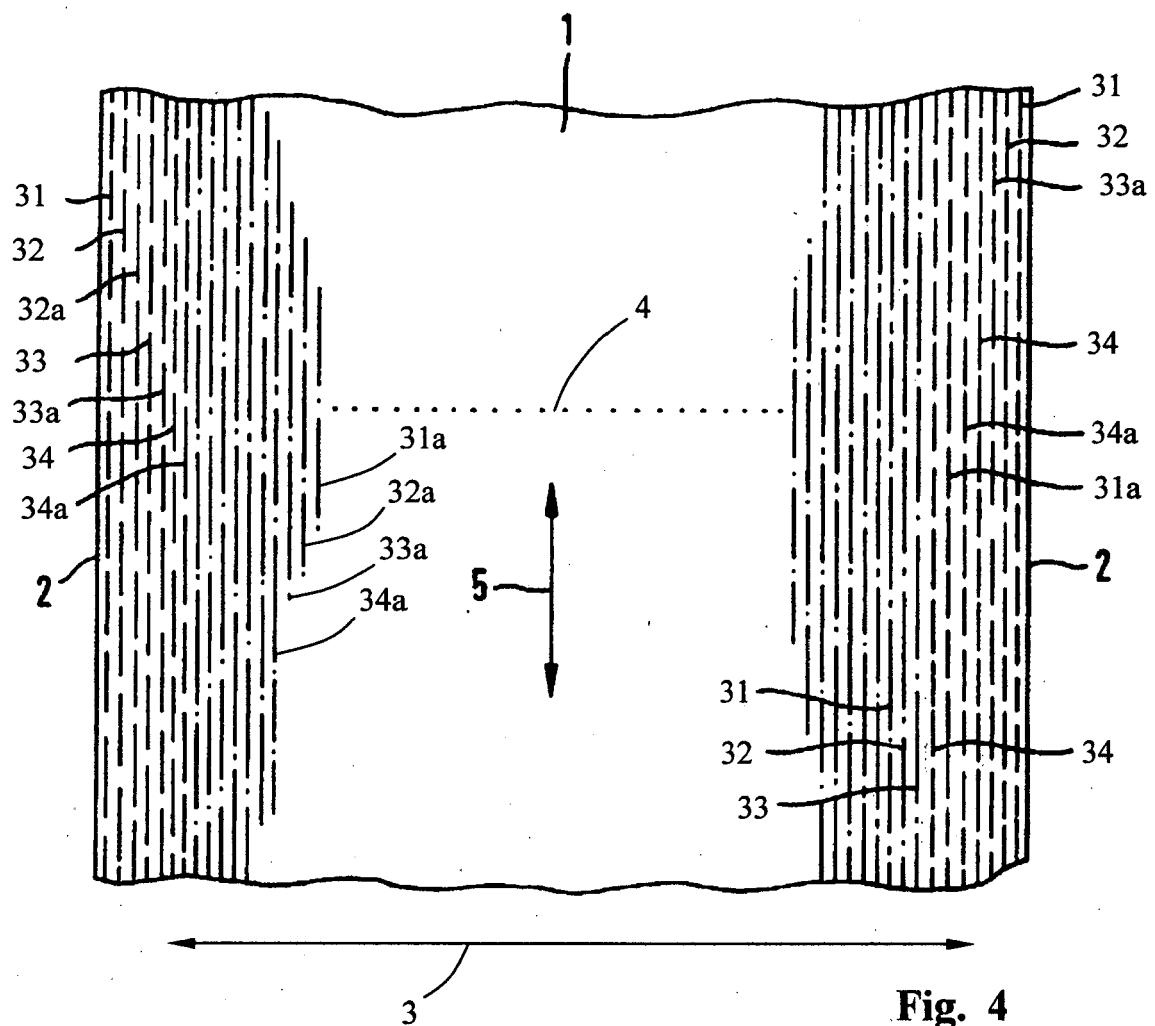


Fig. 4

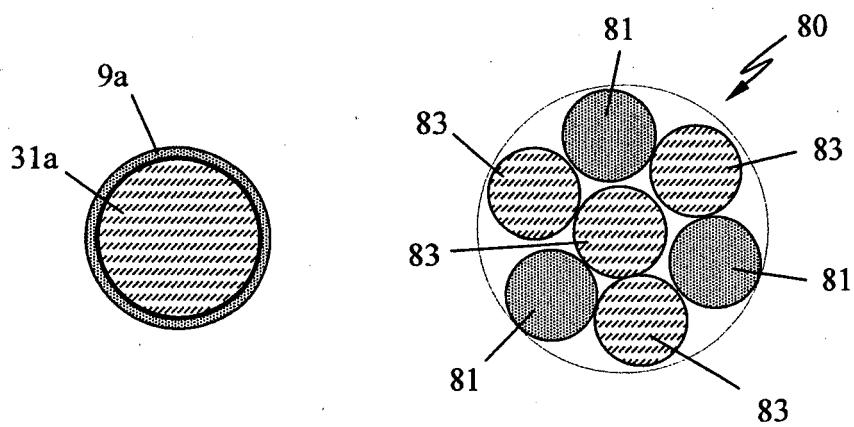


Fig. 5

Fig. 6



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 02/086231 A (MUEHLEN SOHN GMBH & CO [DE]; BIRZELE ARMIN [DE]) 31. Oktober 2002 (2002-10-31) * Seite 6, Absatz 4 * * Abbildungen * ----- X DE 197 46 848 A1 (MUEHLEN SOHN GMBH & CO [DE]) 29. April 1999 (1999-04-29) * Spalte 2, Zeilen 42-47 * * Anspruch 8 * * Abbildungen * ----- A,D WO 96/07788 A (MUEHLEN SOHN GMBH & CO [DE]; BIRZELE ARMIN [DE]) 14. März 1996 (1996-03-14) * Zusammenfassung * ----- A EP 0 950 508 A (ALBANY INT CORP [US]) 20. Oktober 1999 (1999-10-20) * Zusammenfassung * -----	1,4-11 1,4-7,11 1	INV. D21F1/00 RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) D21F
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 7. März 2008	Prüfer Pregetter, Mario
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 07 02 1154

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.

07-03-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 02086231	A	31-10-2002		KEINE		
DE 19746848	A1	29-04-1999		KEINE		
WO 9607788	A	14-03-1996	DE EP ES JP JP US	9414344 U1 0726982 A1 2113172 T3 10505287 T 3188469 B2 5785621 A		20-10-1994 21-08-1996 16-04-1998 26-05-1998 16-07-2001 28-07-1998
EP 0950508	A	20-10-1999	AT AU AU BR CA CN DE DE ES ID JP JP NO NZ TW US ZA	242690 T 740824 B2 2132199 A 9901262 A 2269196 A1 1233556 A 69908697 D1 69908697 T2 2195535 T3 23476 A 3651831 B2 11320720 A 991844 A 334939 A 574096 B 6276420 B1 9902514 A		15-06-2003 15-11-2001 28-10-1999 21-03-2000 17-10-1999 03-11-1999 17-07-2003 29-04-2004 01-12-2003 27-04-2000 25-05-2005 24-11-1999 18-10-1999 29-07-1999 01-02-2004 21-08-2001 05-10-1999

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0726982 B1 [0002]