



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 375 715 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(51) Int Cl.7: **D03D 39/16**

(21) Anmeldenummer: **02028336.2**

(22) Anmeldetag: **17.12.2002**

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

(72) Erfinder: **Gössl, Rainer, Dr.**
09387 Jahnsdorf/Erzgebirge (DE)

(74) Vertreter: **Schneider, Manfred**
Patentanwaltsbüro Schneider
Annaberger Strasse 73
09111 Chemnitz (DE)

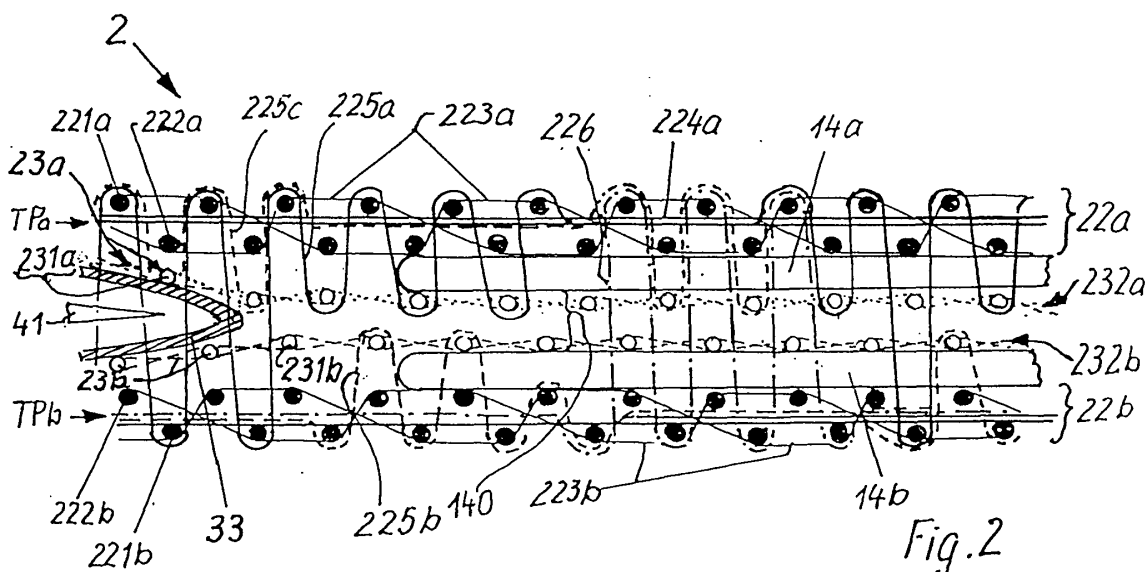
(30) Priorität: **24.06.2002 EP 02013888**

(71) Anmelder: **SCHÖNHERR Textilmaschinenbau
GmbH**
09113 Chemnitz (DE)

(54) **Verfahren und Doppelflor-Webmaschine zur Herstellung von gemustertem Polgewebe**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von gemustertem Polgewebe auf einer Doppelflor-Webmaschine, wobei aus einem Doppelflorgewebe mit zwei durch Florhenkel verbundenen Gundgeweben durch das Trennen der Florhenkel (226) mit einem parallel zu den Grundwaren (22a, 22b) bewegbarem Messer (41) ein oberes und ein unteres Polgewebe (2a, 2b) erzeugt wird, das Polschlingen (225a, 225b) und Polschenkel (2261) aufweist, wobei die Polschlingen (225a, 225b) bildenden Polfäden zwischen einem Grundschuss (221; 222) und einem durch Lanzetten (14a, 14b) im Abstand von dem jeweiligen Grundgewebe (22a, 22b) geführten Hilfsschuss (231a, 231b) auf-

gespannt werden. Die Lanzetten (14a, 14b) bilden eine Gasse (140), in der die Hilfsschüsse (231a, 231b) geführt werden. Mit dem Ziel, einen störungsfreien Trennvorgang der Florhenkel (226) zu gewährleisten, werden die Hilfsschüsse (231a, 231b) seitlich beiderseits des Doppelflorgewebes (2) in der Ebene der Gasse (140) in Leisten (23, 23'; 23a, 23a'; 23b, 23b') eingebunden und zwischen diesen gespannt geführt. Die Hilfsschüsse (231a, 231b) und deren Leisten (23, 23'; 23a, 23a'; 23b, 23b') werden nach dem Abgleiten von den Lanzetten (14a, 14b) mittels separater Führungselemente (33, 33a, 331; 7') außerhalb des Bewegungsbereiches des Messers (41) für das Trennen der Florhenkel (226) geführt.



EP 1 375 715 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von gemustertem Polgewebe auf einer Doppelflor-Webmaschine, wobei aus einem Doppelflorgewebe mit zwei durch Florhenkel verbundenen Grundgeweben durch das Trennen der Florhenkel mit einem parallel zu den Grundwaren bewegbarem Messer ein oberes und ein unteres Polgewebe erzeugt wird, das Polschlingen und Polschenkel aufweist, wobei die Polschlingen bildenden Polfäden zwischen einem Grundschuss und einem durch Lanzetten im Abstand von dem jeweiligen Grundgewebe geführten Hilfsschuss aufgespannt werden, wobei die Hilfsschüsse in einer Gasse zwischen den, den beiden Grundgeweben zugeordneten Lanzettengruppen angeschlagen und nach Fertigstellung des Doppelflorgewebes entfernt werden.

[0002] Die Erfindung betrifft auch eine Doppelflor-Webmaschine zur Herstellung von Doppelflorgeweben mit mustergemäß angeordneten Bereichen aus Florhenkeln und Bereichen aus Polschlingen, mit mindestens zwei gleichzeitig aktivierbaren einer Webzone zugeordneten Schusseintragebenen, mit Mittel zum Trennen der Florhenkel zwischen den beiden Grundgeweben des Doppelflorgewebes und mit mindestens einer Jacquardmaschine zur mustergemäß fachbildenden Steuerung von Choren musternder Polfäden pro Kettkurs.

[0003] Ein Webverfahren dieser Art ist bekannt durch die DE 199 18 171 A1. Auf einer doppelschützigen Doppelteppichwebmaschine werden zwei Flachgewebe erzeugt, die beide als Grundgewebe eines Pol- oder Teppichgewebes dienen. Beide Grundgewebe werden durch Polhenkel unterschiedlicher Farben miteinander verbunden. In beiden Grundgeweben sind nicht musternde Polfäden, sog. Totpole, meist zwischen Rücken- und Innenschüssen weitgehend gestreckt eingebunden.

[0004] Die Jacquardmaschine kann diese Polfäden mustergemäß auswählen und entweder zur Bindung als Totpol am Grundgewebe oder zur Bildung von Polhenkeln in Verbindung mit dem jeweils gegenüber liegenden Grundgewebe zur Fachbildung bewegen. Es entsteht ein sog. Doppelflorgewebe oder Doppelpolgewebe. Durch das Trennen der Polhenkel mittig zwischen den beiden Grundwaren entstehen zwei Polgewebe oder Teppiche. Beide Polgewebe weisen in der Polschicht sowohl Florbereiche als auch Bereiche mit ausschließlich geschlossenen Polschlingen auf.

[0005] Die hierbei gebildeten - als falscher Bouclé bezeichneten - Polschlingen erstrecken sich meist nur über einen etwas dickeren Schussfaden des Grundgewebes und haben deshalb nur kleine Abmessungen. Sie sind regelmäßig deutlich flacher als die Florschenkel in den Florbereichen. Man bezeichnet diesen falschen Bouclé auch als Muster am Grund.

[0006] Will man die Polschlingen durch dickere Schüsse vergrößern, werden in Schussrichtung benachbarte Florhenkel in Kettrichtung aufgespreizt. Sie bilden in Schussrichtung eine kordartige Floroberfläche aus. Das ist unbefriedigend. Es können keine Polgewebe mit vertretbaren Tritteigenschaften und einheitlicher Polhöhe erzeugt werden. Die Polschlingen und Florschenkel können nicht in etwa einer einheitlichen Ebene beliebig an der Poloberfläche positioniert werden.

[0007] Durch das EP 1 081 260 A1 wird für die Herstellung eines Polgewebes mit Polschlingen und Florschenkeln der Gebrauch einer Art Rutenwebmaschine vorgeschlagen. Die einschützig arbeitende Rutenwebmaschine trägt in jeder dritten Tour auf der Polseite einen dickeren Schuss ein, über den pro Kettkurs jeweils ein ausgewählter Polfaden eine größere Schlinge ausbildet. In der gleichen Tour wird in einem darüber liegenden Webfach eine Schneidrute (Polformelement) eingetragen, über die - durch eine Jacquardmaschine gesteuert - mustergemäß Polfäden geführt werden können. Diese dabei gebildeten größeren Polschlingen werden beim Herausziehen der Schneidrute aufgetrennt und bilden aufrecht stehende, im Grundgewebe verankerte Florschenkel aus. Diese Florschenkel sind deutlich länger als die am Warengrund ausgebildeten Polschlingen.

[0008] Im hohen Maße nachteilig ist hierbei, dass die die Polschlingen aufspreizenden dicken Schussfäden die Florschenkel in der Polreihe aufspreizen, so dass die Florbereiche in Schussrichtung eine Rippen- oder Cordstruktur bekommen.

[0009] Ein weiterer Nachteil dieses Verfahrens ist die geringe Produktivität. Die Rutenwebmaschine arbeitet einschützig und erfordert für das Einbinden einer Reihe von Polschlingen bzw. Florhenkel insgesamt drei Webmaschinentouren. Wegen der großen Masse der innerhalb einer Tour einzutragenden Schneidrute kann die Webmaschine nur mit niedriger Drehzahl arbeiten.

[0010] Ein weiteres die Arbeitsgeschwindigkeit der Webmaschine begrenzendes Element ist die Schneidrute während ihrer Schneidfunktion. Die Schneidruten erwärmen sich während des Schneidvorganges derart, dass sie beim Überschreiten einer bestimmten Temperatur die Enden der Florschenkel anschmelzen. Das beeinträchtigt die Qualität des hergestellten Polgewebes. Aus diesem Grund ist eine weitere Reduzierung der Arbeitsdrehzahl der Webmaschine meist nicht zu vermeiden.

[0011] Auch bei dem hier genannten Verfahren lässt sich die Höhe der Polschlingen nicht an die größere Höhe der Florschenkel angleichen, wenn Polschlingen und Florschenkel in Schussrichtung mustergemäß nebeneinander positioniert werden. Der Querschnitt der Rute bestimmt die Höhendifferenz zwischen Florschenkel und Polschlingen.

[0012] Der Trittkomfort ist nur zu sichern, wenn die Oberflächenbereiche des Teppichs mit Polschlingen sehr klein sind. Soll die Polschlingenstruktur vorherrschen, dann sind die Florhöhen durch einen Schervorgang einzukürzen. Die

niedrigen und harten Polschlingen bestimmen dann den Trittkomfort auf niedrigem Niveau.

[0013] Durch die DE 43 12 235 A1 ist ein Verfahren und eine Vorrichtung von Schlingenpolgeweben auf einer Webmaschine vorgeschlagen worden, bei dem in Verbindung mit bekannten Lanzetten Hilfsschussfäden eingetragen werden. (Vergleichen Sie hierzu auch Hans Osswald: "Die Teppichindustrie", Melliand Textilberichte, 1965, Seite 123.) Die zur Polbindung ausgewählten Polfäden werden über diese Hilfsschüsse geführt und bilden größere Polschlingen aus.

[0014] Die in einer Ebene angeordneten Lanzettengruppen sind mit gelenkig angefügten Führungsplatinen ausgestattet, die an der Fachbildung beteiligt werden können. Durch diese steuerbaren Führungsplatinen wird gewährleistet, dass die Hilfsschüsse wechselweise zum Aufspreizen der jeweiligen Polschlingen dem Polgewebe der Oberware oder dem Polgewebe der Unterware zugeordnet werden. Nach dem Beenden des Webvorganges lösen sich beide Polgewebe ohne Schneidvorgang voneinander.

[0015] Das Entfernen der Hilfsschussfäden ist fakultativ. Sie können im Gewebe verbleiben und dabei die Polschlingen stützen. Sie können aber auch seitlich aus dem Polgewebe entfernt werden, so dass die Polschlingen selbst den Trittkomfort bestimmen.

[0016] Mit einer derartigen Doppelpol-Webmaschine und einem derartigen Verfahren lassen sich jedoch ausschließlich solche Polgewebe herstellen, an deren Oberfläche lediglich Polschlingen vorhanden sind. Die muster gemäß abwechselnde Anordnung von Florschenkeln, deren Faserenden zur Poloberfläche gerichtet sind, und geschlossener Polschlingen ist mit diesem Verfahren nicht realisierbar.

[0017] Durch die US 3,289,706 sind ein Verfahren und eine Doppelflorwebmaschine bekannt geworden, mit dem/der Flor in extremer Höhe dadurch erzeugt wird, dass die Florhenkel bevor sie in die gegenüberliegende Grundware wechseln durch Hilfsschüsse beiderseits einer Lanzette, die je einer Grundware zugeordnet ist, zickzackförmig aufgespannt werden. Diese große Florschenkellänge wird frei, wenn die Lanzettengruppen die Hilfsschüsse freigeben. Eine Polfadenmusterung ist mit diesem Verfahren nicht möglich. Ebenso ist es nach diesem Verfahren unmöglich, muster gemäß Polschlingen mit Florschenkeln etwa gleicher Höhe wechseln zu lassen.

[0018] Wir können feststellen, dass im Stand der Technik kein Verfahren bekannt ist, das es ermöglicht, Florschenkel und Polschlingen gleicher und konstruktiv variierbarer Höhe beliebig muster gemäß anzuordnen, ohne dass eine der Polarten hinsichtlich ihrer Qualität oder Variabilität negativ beeinflusst wird.

[0019] Durch die DE 175 757 ist weiter ein Verfahren zur Herstellung von Doppelflorgewebe bekannt, bei dem Polkettfäden sowohl Polschlingen als auch Florhenkel ausbilden. Polschlingen und Florhenkel sind stets einander benachbart und bilden gemeinsam einen Musterpunkt. Die Florhenkel werden in üblicher Weise getrennt. Es entstehen zwei Polgewebe. Die Polschlingen werden mittels Hilfsschüssen aufgespannt, die mittels Drähten, die sich bis in den Bereich des Brustbaumes erstrecken, im Abstand vom Grundgewebe geführt werden.

[0020] Eine solche Verfahrensweise ist für die Herstellung gemusterter Polgewebe, die größere Bereiche ohne Polschlingen besitzen, nicht realisierbar. Die Hilfsschüsse lassen in Bereichen ohne Schlingen das störungsfreie Trennen der Florhenkel nicht zu. Die bis in den Bereich des Brustbaumes führenden Drähte verursachen ein Stauchen des Gewebes und behindern einen störungsfreien Gewebeabzug. Das bereits sehr lange bekannte Verfahren hat sich deshalb nicht einmal im Ansatz durchsetzen können.

[0021] Die **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein Verfahren zur Herstellung eines Polgewebes mit beliebig muster gemäß angeordneten Polschlingen und Florschenkeln nach dem Doppelflor-Webverfahren aufzuzeigen,

- bei dem die Polschlingen und die Florschenkel eine ausreichende und annähernd gleiche Höhe bei optimaler Ausrichtung zur Poloberfläche besitzen
- bei dem das Trennen der Florhenkel in allen Bereichen zuverlässig gewährleistet werden kann und
- das bei zwei- oder mehrschütziger Arbeitsweise zweitourig, ohne zusätzliche Drehzahlbegrenzung realisierbar ist.

[0022] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch das Verfahren nach Anspruch 1 gelöst. Die Florschenkel und die Polschlingen sind auf der Poloberfläche beliebig muster gemäß anordenbar, ohne dass der Trennprozess der Florhenkel des Doppelflorgewebes in irgendeiner Weise behindert wird. Es ist ausgeschlossen, dass die Mittel zum Aufspreizen der Polschlingen auch die Florschenkel spreizen. Die Größe der Polschlingen ist durch die Wahl der Abmessungen der Lanzetten in den üblichen Grenzen variierbar. Für die Sicherung der nahezu einheitlichen Höhe der Florschenkel und der Polschlingen sind außer den üblichen, ausgleichenden Scherprozessen keine zusätzlichen Arbeitsgänge erforderlich. Es werden nach dem Doppelflor-Webverfahren gleichzeitig zwei gleich- und hochwertige Polgewebe erzeugt und damit eine hohe Ausbringung der Webmaschine gewährleistet.

[0023] Während des Trennvorganges der Florhenkel sind sowohl die Hilfsschüsse als auch die Scheitel der Polschlingen hinsichtlich ihrer Lage exakt außerhalb des Bewegungsbereiches des Messers positioniert, so dass die Schlingenstruktur und das Entfernen der Hilfsschüsse nicht durch fehlerhafte Trennvorgänge beeinträchtigt wird.

[0024] Das Verfahren kann mittels modifizierter herkömmlicher Doppelteppich- oder Doppelflorwebmaschinen mit

einer Lanzettenanordnung ohne Begrenzung der üblichen Arbeitsgeschwindigkeit realisiert werden.

[0025] Eine Realisierung des Verfahrens mit Einzelschusseintrag ist vom Grundsatz her möglich aber aus ökonomischen Gründen (für einen Polbindungsrapport wären mindestens vier Touren erforderlich) regelmäßig nicht erwünscht. Das geschilderte Verfahren ermöglicht grundsätzlich auch die mustergemäße Kombination mit einer Polfa-

[0026] Mit dem Fixieren und Spannen der Hilfsschüsse durch Leistenkettfäden und dem Entfernen der Hilfsschüsse aus den Geweben - gemäß Anspruch 2 oder in der Art nach Anspruch 3 - kann bei optimiertem Webprozess eine gleichmäßige Polschlingenhöhe über die gesamte Breite des Doppelflorgewebes unabhängig von der Musterung gewährleistet werden.

[0027] Das Entfernen der Hilfsschussfäden nach Anspruch 4 ist mit einfachen Mitteln zuverlässig automatisiert realisierbar.

[0028] Eine zusätzliche Sicherung der Lage der Hilfsschüsse im Bereich des Doppelflorgewebes im Abstand vor der Bewegungsbahn des Messers ermöglichen die Verfahrensschritte nach den Ansprüchen 5 und 6. Im Falle des Anspruches 5 lassen sich die führenden Kettfäden nach dem Trennvorgang und nach dem Entfernen der Hilfsschüsse problemlos aus den getrennten Florschenkeln herauslösen. Diese Lösung hat besondere Vorteile, wenn Muster am Grund oder Schussmuster den Mustercharakter wesentlich mitbestimmen. Die Verfahrensweise nach Anspruch 6 empfiehlt sich, wenn größere Florbereiche im Polgewebe vorgesehen sind.

[0029] Ein zusätzlicher Sicherheitsabstand der Hilfsschussfäden wird durch die Führung nach Anspruch 7 gewährleistet.

[0030] Die Verwendung der fachbildenden Bindekettfäden zur Führung der angrenzenden Schusseintragselemente nach Anspruch 8 verhindert, dass die Schusseintragselemente die angrenzend gelagerten Führungsabschnitte oder Führungsplatten scharfkantig anschleifen.

[0031] Die Modifikation der Verfahren nach Anspruch 9 und 10 lässt sich auf üblichen Doppelflor-Webmaschinen mit begrenzten Modifikationen einiger Baugruppen realisieren.

[0032] Bei hoher Arbeitsgeschwindigkeit entstehen bei der Bindungsgestaltung nach Anspruch 11 hochwertige Polgewebe.

[0033] Die Realisierung des Verfahrens nach den Ansprüchen 11, 12 und 13 sichert bei hoher Produktivität eine gute Stabilität und Ausrichtung der Pol- oder Florelemente in einem weiten Poldichtebereich.

[0034] Der Vorteil des Verfahrens nach den Anspruch 14 besteht neben der hohen Produktivität vor allem in zusätzlichen Gestaltungsvarianten der Polgewebe. So erlaubt diese Modifikation auch die Herstellung von Mustern am Grund (falscher Bouclé oder Schussmusterung) in größeren Bereichen. Evtl. vorgesehene Hilfsschuss-Halteschlingen und/oder allein Hilfsschüsse bindende Kettfäden können über Polschlingen am Grund angeordnet werden. Bestehen diese Hilfsschuss-Halteschlingen aus wasserlöslichen Fasern oder sehr dünnen Filamenten, können diese in einem nachträglichen, einfach realisierbaren Arbeitsgang mindestens auf der Sichtseite durch Wasser oder mittels kontrollierter Flammen (Absengen) beseitigt werden.

[0035] Die Doppelflor-Webmaschinen nach den Ansprüchen 15 bis 18 sind in besonderer Weise zur Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens geeignet.

[0036] Die Anordnung der Leistenabzugsvorrichtung nach Anspruch 19 eignet sich vor allem dann, wenn größere polschlingenfrie Bereiche in einem Polgewebe vorgesehen werden und wenn große Polschlingen Bestandteil des Musters sind.

[0037] Eine höhere Zuverlässigkeit bietet die Ausführung nach Anspruch 20 insbesondere bei Polgeweben mit relativ niedriger Polschlingenhöhe.

[0038] Die Erfindung soll nachstehend an Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt der Webzone entlang der Arbeitsrichtung einer Doppelflor-Webmaschine mit drei Schusseintragebenen,

Fig. 2 einen Querschnitt durch ein Doppelflorgewebe, welches auf einer Doppelflor-Webmaschine gemäß Fig. 1 hergestellt wurde, im Bereich unmittelbar hinter der Anschlagebene,

Fig. 2a eine Darstellung von Florhenkeln,

Fig. 2b eine Darstellung von Florschenkeln,

Fig. 2c eine Darstellung von Polschlingen,

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine Webzone analog Fig. 1 für eine doppelschützige Doppelflor-Webmaschine,

Fig. 4 ein auf der doppelschützigen Doppelflor-Webmaschine gemäß Fig. 3 hergestelltes Doppelflorgewebe entsprechend Fig. 2

Fig. 5 einen Querschnitt durch die Webzone einer vierschützigen Doppelflor-Webmaschine in einer Darstellung gemäß Fig. 1,

Fig. 6 einen Querschnitt durch ein Doppelflorgewebe, hergestellt auf einer Doppelflor-Webmaschine gemäß Fig. 5,

- Fig. 7 einen Querschnitt durch ein Doppelflorgewebe analog zu Fig. 2 und
 Fig. 8 eine schematische Draufsicht auf die Webzone einer Doppelflor-Webmaschine mit mehreren Schusseintragebenen, mit einer Schneidanordnung und mit einer Vorrichtung zum Entfernen der Leisten und Hilfsschussfäden nach der Schneidanordnung,
 5 Fig. 9 einen Gewebequerschnitt analog zu Fig. 2 mit Kettfäden zum Abbinden und Führen der oberen Hilfsschussfäden über das Messer,
 Fig. 10 ein Doppelflorgewebe nach Fig. 6 mit einem Kettfaden zwischen den oberen und den unteren Hilfsschüssen für das Führen der oberen Hilfsschüsse über das Messer und
 Fig. 11 eine schematische Ansicht der Fachbildelemente in Verbindung mit dem Hilfsschussabzug zwischen der Gewebeanschlagkante und dem Bewegungsbereich des Messers.

[0039] Das Grundprinzip der vorliegenden Erfindung soll zunächst am Beispiel einer dreischützigen Doppelflor-Webmaschine gemäß Fig. 1 erläutert werden. Die dreischützige Doppelflor-Webmaschine ist mit Fachbildevorrichtungen ausgestattet, die die Fäden einzeln oder gruppenweise in an sich bekannter Weise in vier übereinanderliegende Fachebenen verteilen kann.

[0040] Die obere Fachebene O und die obere Mittelfachebene Ma sind hinsichtlich der Bindekettfäden 223a und der Füllkette 224a dem oberen Grundgewebe 22a zugeordnet. Die untere Fachebene bzw. das Unterfach U und die untere Mittelfachebene Mb sind hinsichtlich der Bindekettfäden 223b und der Füllkette 224 dem unteren Grundgewebe 22b zugeordnet.

[0041] Die musternden Polfäden wechseln zwischen dem Oberfach O und dem Unterfach U, wenn sie Florhenkel 226 ausbilden. Sollen die Musterpole Polschlingen 225a, 225b bilden, wechseln sie regelmäßig zwischen einem Außenfach O oder U und der jeweilig abgewandten Mittelfachebene Mb oder Ma.

[0042] In der Schusseintragebene 15 werden die Rückenschüsse 221a und die Innenschüsse 222a der oberen Grundware 22a eingetragen. Die Schussfäden - nämlich die Rückenschüsse 221b und Innenschüsse 222b der unteren Grundware 22b - werden durch die Schusseintragebene 17 eingetragen.

[0043] Gleichbindend wie die Füllkette 224a, 224b können je Grundware 22a, 22b mehrere nicht musternde Polfäden - sog. Totpole - als Totpolstrang TPa und TPb mit eingebunden werden. Die Polfäden dieser Totpolstränge TPa und TPb können in üblicher Weise gegen jeden der musternden Polfäden ausgetauscht werden.

[0044] Die mittlere Schusseintragebene 16 wird oben und unten flankiert von den Lanzettengruppen 14a, 14b. Die Lanzettengruppen 14a, 14b sind Bestandteil der gestellfest gelagerten Lanzetteneinheit 14. Die Führungsabschnitte 145 umgreifen die Bahn der Schusseintragsmittel 16, die in der Regel als Greiferstangen ausgebildet sind.

[0045] Die Lanzettengruppen 14a, 14b halten eine Gasse 140 frei, die sich bis in das fertige Doppelflorgewebe 2 erstreckt. In der mittleren Schusseintragebene 16 werden dünne Hilfsschussfäden 231a und 231b eingetragen, die sich auf den Innenkanten der Lanzetten 14a, 14b abstützen und die Polschlingen 225a, 225b im Bereich der Gewebeanschlagebene oder -kante A ausformen.

[0046] Zur Sicherung einer ausreichenden Spannung der Hilfsschussfäden werden diese beiderseits des Doppelflorgewebes 2 in der Ebene der Gasse 140 gemeinsam mit den Leistenkettfäden 232, 232'; 232a, 232a'; 232b, 232b' in Leisten 23, 23'; 23a, 23a'; 23b, 23b' eingebunden.

[0047] Diese Leisten 23, 23' erhalten die Spannung der Hilfsschüsse 231 über den Bereich der Gewebeanschlagkante A hinaus aufrecht. (Es werden ab hier zur Vereinfachung bei der Beschreibung allgemeiner Funktionen nur die Basisbezugszeichen verwendet.)

[0048] In einem angemessenen Abstand hinter der Gewebeanschlagkante A gleiten diese Hilfsschüsse 231a, 231b über die freien Enden der Lanzetten 14a, 14b herab. Es entsteht eine ausreichend große, lockere Polschlinge 225a, 225b, aus der die Hilfsschussfäden 231a, 231b problemlos zu einem späteren Zeitpunkt herausgezogen werden können.

[0049] Dieses Herausziehen der Hilfsschüsse 231a, 231b aus den Polschlingen 225a, 225b kann unmittelbar am Ende der Lanzetten 14a, 14b beginnen und sollte dann, wenn alle Hilfsschüsse 231a, 231b in einer gemeinsamen Leiste 23, 23' abgebunden sind, bis zum Erreichen des Messers 41 des Messerschlittens 4 abgeschlossen sein (vgl. Fig 11).

[0050] In der Regel ist jedoch der in Webrichtung gemessene Abstand zwischen der Gewebeanschlagkante A und dem mittig zwischen den Grundgeweben wirksamen Messer 41 des Messerschlittens 4 so klein, dass das Herausziehen nicht regelmäßig und zuverlässig bis zum Erreichen der Bahn des Messers 41 beendet werden kann. Aus diesem Grund muss man das Entfernen dieser Hilfsschüsse 231a, 231b auf einen Arbeitsabschnitt hinter der Bewegungsbahn des Messers 41 verlegen.

[0051] Damit die Hilfsschussfäden 231a des oberen Grundgewebes 22a in diesem Fall jedoch nicht infolge ihrer Schwerkraft in den Bewegungsbereich des Messers 41 gelangen, ist es geboten, die Hilfsschüsse der oberen Polgewebes 2a und des unteren Polgewebes 2b in unterschiedliche Leisten 23a, 23a' aus Leistenkettfäden 232a bzw. Leisten 23b, 23b' aus Leistenkettfäden 232b einzubinden.

[0052] Diese Leisten 23a, 23a'; 23b, 23b' halten ihre jeweiligen Hilfsschussfäden 231a, 231b über die gesamte Gewebebreite gespannt. Sie sichern bei der Anwesenheit einer ausreichend großen und verteilten Anzahl der musternden Polschlingen über die Gewebebreite, dass die Hilfsschüsse nicht in den Bewegungsbereich des Messers 41 gelangen. Anderenfalls wären Havarien nicht auszuschließen.

[0053] Stehen nicht genügend musternde Polschlingen in Musterbereichen aus Florschenkeln, in Musterbereichen mit Mustern am Grund oder mit Schussmustern zur Verfügung, sind sog. Hilfsschuss-Halteschlingen 225c in einem angemessenen Abstand unterhalb der oberen Grundware 22a zu fixieren. Diese Hilfsschuss-Halteschlingen 225c werden ebenso wie musternde Polschlingen 225a, 225b gebunden. Sie bestehen jedoch aus einem sehr dünnen und/oder hinsichtlich der Farbe und Struktur neutralem Faden.

[0054] Will man aus Gründen einer regelmäßigen Struktur der Polgewebe 2a, 2b auf Hilfsschuss-Halteschlingen 225c verzichten, kann man insbesondere für das Führen der Hilfsschussfäden 231a Kettfäden 229 oder 228 vorsehen, die ausschließlich mit oder zwischen Hilfsschussfäden binden (Fig 9 oder Fig 10).

[0055] Im Fall der Fig. 9 werden die Kettfäden 229 ausschließlich mit oberen Hilfsschussfäden gebunden. Die Kettfäden 229 einer Gruppe können auf mehrere Kettkurse verteilt werden. Auf diese Weise kann man Material sparen und das Herausziehen der Hilfsschussfäden 231 erleichtern. Andererseits reicht es bei ausreichend gespannten Hilfsschussfäden 231 aus, wenn eine Stützung auf einem Abschnitt von einem oder mehreren Zentimetern nur einmal erfolgt.

[0056] Eine zweite Variante der Verwendung führender Kettfäden 228 zeigt die Fig 10. Hier werden die Kettfäden 228 einzeln ausschließlich zwischen oberen und unteren Hilfsschüssen 231a und 231b zugeführt. Vor dem Bereich des Messers 41 werden diese Kettfäden 228 mittels Führungsmitteln 33a nach oben über den Bereich des Messers 41 geführt. Die Hilfsschüsse 231a (auch 231b) gleiten über drahtförmige Gitterstege 331 ebenfalls aus dem Bereich des Messers 41 ohne den Schneidvorgang zu behindern. Die Leistenkettfäden 232 werden zur Fachbildung mit Hilfe besonderer Leistenschäfte L_{Sa}, L_{Sb}; L_{Sa'} L_{Sb'} (vgl. Fig. 11) mit einem Fachvertritt 2321, 2321', 2321" (Fig 1, 3, 5) geführt.

[0057] In diesem Zusammenhang soll noch erwähnt werden, dass auch die Hilfsschussfäden 231a, 231b, die man nachträglich aus den Polschlingen 225a, 225b, 225c der Grundgewebe 22a, 22b wieder herauszieht, vorzugsweise aus dünnem synthetischen Material bestehen.

[0058] Die Fig. 2 zeigt ein Beispiel eines Gewebes, das auf einer dreischützigen Doppelflor-Webmaschine gemäß Fig. 1 hergestellt wurde. In jeder Tour wird je ein Grundschuss 221a, 222a bzw. 221b, 222b der Oberware und der Unterware sowie ein Hilfsschuss 231a, 231b eingetragen.

[0059] Die Grundschüsse 221a, 222a bzw. 221b, 222b werden dabei in einer Tour in einem Grundgewebe 22a, 22b einmal als Rückenschuss 221a oder 221b und in dem anderen Grundgewebe 22b, 22a als Innenschuss 222b, 222a eingebunden. Der Hilfsschuss 231b, 231a eines Grundgewebes wird stets gleichzeitig mit einem Innenschuss 222b, 222a des gleichen Grundgewebes 22b, 22a eingetragen.

[0060] Die Hilfsschuss-Halteschlingen 225c brauchen nicht in jedem Kettkurs und in jeder Tour eingetragen werden. In Abhängigkeit von der Teilung in Schussrichtung kann man derartige Hilfsschuss-Halteschlingen 225c nur in jeden dritten oder gar nur in etwa jedem zehnten Kettkurs vorsehen. Es ist möglich, in aufeinanderfolgenden Schusseintragszyklen pro Grundware diese Hilfsschuss-Halteschlingen 225c in unterschiedlichen Kettkursen auszubilden, so dass ein ggf. streifiger Effekt vermieden werden kann und alle Hilfsschussfäden 231a vom Messer 41 fern gehalten werden.

[0061] Das Trennen der beiden Grundwaren 22a, 22b durch das Messer 41 des Messerschlittens 4 erfolgt im Bereich zwischen den Scheiteln der entspannten Polschlingen 225a, 225b des oberen und des unteren Grundgewebes 22a, 22b. Das Messer 41 trennt die Schenkel der Florhenkel 226 gemäß Fig. 2a und bildet Florschenkel 2261 gemäß Fig. 2b aus, die z. B. mustergemäß zwischen den Scheiteln der Polschlingen 225b in Fig. 2c positioniert sind. Zur Sicherung eines ausreichenden Abstandes der Hilfsschüsse 231a vom Messer 41 werden die Leisten mittels Führungsmittel 33 angehoben. Die unteren Hilfsschüsse 231b senken sich aufgrund ihrer Schwerkraft nach unten ab. Diesen Vorgang kann man ebenfalls durch Führungsmittel 33 und 33b unterstützen.

[0062] Die Führung der Bindekette 223 bei der Fachbildung kann in üblicher und bewährter Form erfolgen. Wichtig ist, dass über einen bestimmten Abschnitt in Schussrichtung alle Grundschüsse 221... und 222... ausreichend an der jeweiligen Grundware 22a, 22b gehalten sind und die Florhenkel 226 und die Polschlingen 225a, 225b an Schussfäden derart ausgerichtet werden, dass sie im Wesentlichen senkrecht von der jeweiligen Grundware 22a, 22b abstehen. Die Art der Grundbindung ist dabei im Wesentlichen ohne Einschränkungen frei wählbar.

[0063] Die Führung der Bindeketten 223 während der Fachbildung sollte man insbesondere dann, wenn keine Füllkette 224a, 224b für die Führung der Schusseintragsmittel 16 verfügbar ist, so positionieren, dass sie z. B. die Greiferstangen im Abstand von etwa vorhandenen Führungskanten an der Lanzetteneinheit 14 führen können.

[0064] In Fig. 3 ist eine Webeinheit mit zwei Schusseintragebenen 11, 12 dargestellt. Die von den Greiferstangen in der Schusseintragebene 11 und der Schusseintragebene 12 eingetragenen Schüsse werden mit Hilfe der Weblade 13 gegen die Gewebeanschlagkante A geführt.

[0065] Die Kettfäden werden in üblicher Weise in der oberen Fachebene O', in der unteren Fachebene U' und in einer mittleren Fachebene M positioniert.

[0066] Die beiden Schusseintragebenen 11, 12 stehen im Wechsel einmal für den Eintrag eines Grundschusses 221a', 222a' bzw. 222b', 221b' in ein erstes Grundgewebe und für das Eintragen eines Hilfsschusses 231b, 231a für das gegenüberliegende Grundgewebe zur Verfügung. Das heisst, wird ein Grundschuss 222b', 221b' z. B. in die untere Grundware 22b' eingetragen, dann erhält die obere Grundware 22a' ihren Hilfsschuss 231a' und kann Polschlingen 225a' ausbilden. Erhält dagegen das obere Grundgewebe 22a' einen Grundschuss 221a', 222a' dann wird der Hilfsschuss 231b der unteren Grundware 22b' zugeordnet. Der oberen und der unteren Schusseintrageebene 11, 12 sind deshalb jeweils je eine Schussfadenwechselvorrichtung zuzuordnen (nicht dargestellt).

[0067] Notwendig ist außerdem, dass den Lanzettengruppen 14a', 14b' jeweils Führungsplatinen 141, 142 zugeordnet werden, die entweder den Schuss der oberen Schusseintrageebene 11 oder den durch die untere Schusseintrageebene 12 eingetragenen Hilfsschussfaden 231a, 231b mittels Fachvertritt 1411 bzw. Fachvertritt 1421 in die Gasse 140 zwischen den Lanzettengruppen 14a' und 14b' führen.

[0068] Die Leistenkettfäden 232a, 232b führen einen Fachvertritt 2321' bzw. 2321" derart aus, dass sie jeweils gemeinsam mit den Hilfsschüssen 231a, die dem oberen Grundgewebe 22a zugeordnet sind oder gemeinsam mit den Hilfsschüssen 231b, die dem unteren Grundgewebe 22b zugeordnet sind, je eine Leiste 23a oder 23b ausbilden.

[0069] Das durch diese Arbeitsweise entstehende Doppelflor-Gewebe 2' ist in Fig. 4 dargestellt. Zur Sicherung einer entsprechenden Gewebedichte bei ansprechender Produktivität werden die musternden Florhenkel 226' bzw. Polschlingen 225a', 225b' in jeder Grundware abwechselnd einem Rückenschuss 221a', 221b' und dann einem Innenschuss 222a', 222b' zugeordnet. Auch bei dieser Anordnung werden die Florhenkel 226' zwischen den beiden Ebenen der Hilfsschüsse 231a und 231b getrennt. Damit die Hilfsschüsse 231a im Bereich des oberen Grundgewebes 22a nicht vor dem Entfernen aus den Polschlingen 225a zerstört werden, ist es auch hier geboten, aus dünneren Fäden sog. Hilfsschuss-Halteschlingen 225c auszuformen.

[0070] Eine Doppelflor-Webmaschine mit vier übereinander liegenden Schusseintragebenen 15, 16, 161, 17 für die Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens zeigt die Fig. 5. Bei einer derartigen Doppelflor-Webmaschine werden die Kettfäden durch die bekannten Fachbildeelemente auf fünf Fachebenen O", U", Ma", Mb" und Z verteilt.

[0071] Den Eintrag der Hilfsschussfäden 231a und 231b gewährleisten die mittleren Schusseintragebenen 16, 161. Zur Führung der jeweiligen Hilfsschussfäden 231a, 231b in die Gasse 140 zwischen den beiden Lanzettengruppen 14a" und 14b" gewährleisten die beiden Führungsplatinen 143, 144, die mit gesonderten Fachbildeelementen, z. B. Zugmittel 1410 und 1420 (vgl. Fig. 3), fachbildend in die erforderlichen Positionen verbracht werden können.

[0072] Die vorhandenen Schusseintragebenen 15, 16, 161, 17 gewährleisten, dass in jeder Tour ein Rückenschuss 221a" und 221a'" zur Abbindung von Florhenkeln 226" und/oder Polschlingen 225a", 225b" verfügbar ist. Es ist möglich, symmetrische Bindungen mit hoher Poldichte im Florbereich und auch im Polschlingenbereich zu gestalten.

[0073] Eine weitere Möglichkeit der Musterung besteht bei dieser Herstellungsvariante in der Bildung von Mustern am Grund. Hier werden die farbigen Polschlingen 227a", 227b" innen über die jeweiligen Innenschüsse 222a", 222b" geführt, so dass auf einem tiefer liegenden Areal des Musters eine feste gemusterte Warenstruktur gewährleistet werden kann.

[0074] In den Bereichen dieser Musterung am Grund ist es natürlich ebenso wie in den Bereichen, wo Florhenkel gebildet werden, notwendig, die der oberen Grundware 22a" zugeordneten Hilfsschüsse 231a zuverlässig oberhalb des Messers 41 zu führen und damit diese Hilfsschüsse 231a vor der Zerstörung zu bewahren, bevor sie seitlich herausgezogen werden.

[0075] Bei der vierschützigen Variante der Webmaschine ist es zudem möglich, zwischen die Hilfsschüsse 231b der Unterware 22b" und die Hilfsschüsse 231a der Oberware 22a" einen zusätzlichen, gestreckten Kettfaden 228 - vgl. Fig. 10 - einzubringen, der im Bewegungsbereich des Messers 41 gemeinsam mit dem oberen Polgewebe 2a oder besser mit zusätzlichen Mitteln 33, 33a, 331 separat nach oben weggezogen wird. Dieser zusätzliche Kettfaden 228 wird abwechselnd in den mittleren Fachebenen Ma" und Mb" zugeführt und führt dabei einen Fachvertritt 2281 aus.

[0076] In allen Varianten der Fig 2, 4, 6 und 10 werden die Hilfsschüsse 231a, 231b beiderseits seitlich außerhalb des Doppelflorgewebes 2, 2', 2" mit Hilfe von Leistenkettfäden 232a, 232b (vgl. Fig. 7) in zwei voneinander unabhängigen Leisten 23a, 23a' bzw. 23b, 23b' abgebunden. Diese Leistenkettfäden 232 gewährleisten innerhalb des Doppelflor-Gewebes 2, 2', 2" die notwendige Spannung der Hilfsschussfäden 231a, 231b.

[0077] Nach dem Trennen der oberen 22a von der unteren Grundware 22b wird an beiden, nach dem Trennvorgang weitergeführten Polgeweben 2a bzw. 2b zunächst eine Leiste 23a' bzw. 23b' abgetrennt (vgl. Fig 8). Die jeweils andere Leiste 23a, 23b wird seitlich, zusammen mit den Hilfsschussfäden 231a, 231b aus dem jeweiligen Polgewebe herausgezogen.

[0078] Die Art und Weise dieses Vorganges wird nachfolgend anhand der Fig. 8 für das untere Polgewebe 2b beschrieben. Das hergestellte Doppelflorgewebe 2, 2', 2" - nachfolgend nur Doppelflorgewebe 2 genannt - wird zunächst horizontal bis zu den mit Nadeln besetzten Abzugswalzen 31 und 32 geführt. Für die Führung der zugeordneten Leisten 23b, 23b' ist an der unteren Abzugswalze 32 beiderseits je ein Bund 320, 320' vorgesehen. Andrückwalzen 321, 321'

können die Leisten 23b, 23b' an dem Bund 320 kraftschlüssig führen. Mit einer dieser Andrückwalzen 321' kann ein Trennmesser 5 verbunden sein, das die Hilfsschussfäden 231 von der Leiste 23b' trennt.

[0079] Der Messerschlitten 4 ist - wie bei Doppelflor-Webmaschinen üblich - in einer bestimmten Anordnung zu den beiden Abzugswalzen 31, 32 geführt und bewegt sich mit hoher Geschwindigkeit in wechselnden Richtungen parallel zu diesen Abzugswalzen 31, 32. Dieses übliche Aggregat bedarf keiner besonderen Beschreibung.

[0080] Das Entfernen der Leisten 23b, 23b' und der Hilfsschüsse 321 erfolgt mittels Leistenabzug 6 - rechts - und mittels Leisten-Hilfsschuss-Abzug 7 - links. Die von den Andrückwalzen 321, 321' an dem jeweiligen Bund 320, 320' geklemmten Leisten 23b' werden an einer Seite (hier rechts) des Grundgewebes 22 von den Hilfsschüssen 231 mittels Messer 5 getrennt und die Leiste 23b' über den entsprechenden Leistenabzug 6 einem Abfallbehälter zugeführt.

[0081] Die Leiste 23b (links), an der die Hilfsschussfäden 231b verbleiben, wird mittels Leisten-Abzugswalzen 71 seitlich vom Polgewebe 2b weggezogen. Die Hilfsschussfäden 231b folgen ihnen im gleichen Maß. Zur Verringerung der Baubreite der Webmaschine ist es jedoch zweckmäßig, nach einer bestimmten Abzugslänge die Hilfsschussfäden 231b mit Hilfe besonderer Hilfsschuss-Abzugswalzen 72 seitlich aus dem Polgewebe 2b herauszuziehen und einem Abfallbehälter zuzuführen.

[0082] Eine weitere Variante der Spannung der Hilfsschussfäden 231a und 231b ist in Fig. 7 dargestellt. Hier binden die Hilfsschussfäden 231a und 231b mit Leistenkettfäden 232 gemeinsam eine Leiste. Diese Verfahrensweise ist realisierbar, wenn die Hilfsschussfäden 231a, 231b vor dem Erreichen der Bewegungsbahn des Messers 41 aus dem Doppelflorgewebe 2 bereits entfernt werden.

[0083] Dieser Vorgang ist u. a. in Fig 11 schematisch dargestellt. Diese Figur zeigt eine Draufsicht auf die Webanordnung. Im mittleren Bereich werden alle für die Herstellung des Doppelflorgewebes notwendigen Kettfäden, nämlich die Bindekettfäden 224, die Füllkettfäden 224, die Totpole TPa des oberen Grundgewebes 22a, die Totpole TPb des unteren Grundgewebes 22b und auch die Kettfäden 228 zugeführt. Diese Kettfäden werden in üblicher Weise gruppenweise mittels Schäften SM oder einzeln mittels Litzen einer Jacquardmaschine JM einer gesteuerten Fachbildung unterworfen, die zur Herstellung des Doppelflorgewebes 2 führt. In diesem mittleren Bereich sind auch die Lanzettengruppen 14a, 14b angeordnet.

[0084] Im Bereich der Hilfskettfäden 232, 232a, 232, bzw 232', 232a', 232b' sind gesonderte Fachbildungseinrichtungen angeordnet, die diese Hilfskettfäden in der erforderlichen Weise bewegen können. Das können besondere "Leistenautomaten", besondere Leistenschäfte LS, LS' oder LSa, LSb oder LSa' LSB' oder aber auch einzeln durch die Jacquardmaschine JM bewegte Litzen sein.

[0085] Nach der Fertigstellung des Doppelflorgewebes (2) an der Gewebeanschlagkante A wird mittels Messer 5 die rechte Leiste 23' abgetrennt und mittels Leistenabzug 6' in den Abfallbehälter gefördert. Gleichzeitig wird die linke Leiste 23 mittels Leisten-Hilfsschussabzug 7' seitlich weggezogen. Die Arbeitsweise entspricht der Beschreibung der Fig. 7. Das Entfernen der Hilfsschüsse 231 ist abgeschlossen, bevor das Doppelflorgewebe 2 die Bahn des Messers 41 erreicht.

Bezugszeichenliste

[0086]

1	Webzone
11	Schusseintragsmittel
12	Schusseintragsmittel
13	Weblade
14	Lanzetteneinheit
14a, 14b	Lanzetten / Lanzettengruppen (dreischützig)
14a', 14b'	Lanzetten / Lanzettengruppen (zweischützig)
14a", 14b"	Lanzetten / Lanzettengruppen (vierschützig)
140	Gasse
141, 142	Führungsplatinen
1410, 1420	Zugmittel
1411, 1421	Fachvertritt
14a", 14b"	Lanzetten, Lanzettengruppen
143, 144	Führungsplatinen
1431, 1441	Fachvertritt
15	Schusseintragsmittel
16	Schusseintragsmittel
161	Schusseintragsmittel
17	Schusseintragsmittel

	2, 2', 2"	Doppelflorgewebe
	2a, 2a', 2a"	Polgewebe (Oberware)
	2b, 2b', 2b"	Polgewebe (Unterware)
	22a, 22a', 22a"	Grundgewebe
5	22b, 22b', 22b"	Grundgewebe
	221a, 221a', 221a"	Rückenschüsse, Grundschiuss
	221b, 221b', 221b"	Rückenschüsse, Grundschiuss
	222a, 222a', 222a"	Innenschüsse, Grundschiuss
	222b, 222b', 222b"	Innenschüsse, Grundschiuss
10	223a, 223a', 223a"	Bindekettfäden (Oberware)
	223b, 223b', 223b"	Bindekettfäden (Unterware)
	224a, 224a', 224a"	Füllkette (Oberware)
	224b, 224b', 224b"	Füllkette (Unterware)
	225a, 225a', 225a"	Polschlingen (Oberware)
15	225b, 225b', 225b"	Polschlingen (Unterware)
	225c	Hilfsschiuss-Halteschlinge
	226, 226', 226"	Florhenkel
	2261, 2261a, 2261b	Florschenkel
	227a", 227b"	Musterpol am Grund
20	228	Kettfaden
	229	Kettfaden
	23, 23'	Leiste, Leistengewebe
	23a, 23a'	Leiste, Leistengewebe
	23b, 23b'	Leiste, Leistengewebe
25	231a, 231b	Hilfsschiuss
	232, 232a, 232b (')	Leistenkettfäden
	2321, 2321'	Fachvertritt
	3	Gewebeabzug
	31	Abzugswalze
30	32	Abzugswalze
	320, 320'	Bund
	321, 321'	Andrückwalze
	33, 33a, 33b, 331	Führungsmittel
	4	Messerschlitten
35	41	Messer
	5	Messer
	6, 6'	Leistenabzug
	7, 7'	Leisten-Hilfsschiuss-Abzug
	71	Leistenabzugswalzen
40	72	Hilfsschiuss-Abzugswalzen
	TPa, TPa', TPa"	Totpole, Totpolstrang
	TPb, TPb', TPb"	Totpole, Totpolstrang
	M, Ma, Mb, Ma", Mb"	Mittelfach (-ebene)
	Z	Zentralfach (-ebene)
45	O, O', O"	Oberfach (-ebene)
	U, U', U"	Unterfach (-ebene)
	A	Anschlagkante
	JM	Jacquardmaschine
	SM	Schaftmaschine
50	LSa, LSb; LSa', LSb'	Leistenschäfte

Patentansprüche

- 55 1. Verfahren zur Herstellung von gemustertem Polgewebe auf einer Doppelflor-Webmaschine, wobei aus einem Doppelflorgewebe mit zwei durch Florhenkel verbundenen Grundgeweben durch das Trennen der Florhenkel (226) mit einem parallel zu den Grundwaren (22a, 22b) bewegbarem Messer (41) ein oberes und ein unteres Polgewebe (2a, 2b) erzeugt wird, das Polschlingen (225a, 225b) und Polschenkel (2261) aufweist,

wobei die Polschlingen (225a, 225b) bildenden Polfäden zwischen einem Grundschuss (221; 222) und einem durch Lanzetten (14a, 14b) im Abstand von dem jeweiligen Grundgewebe (22a, 22b) geführten Hilfsschuss (231a, 231b) aufgespannt werden,

wobei die Hilfsschüsse (231a, 231b) in einer Gasse (140) zwischen den, den beiden Grundgeweben (22a, 22b) zugeordneten Lanzettengruppen (14a, 14b) angeschlagen und nach Fertigstellung des Doppelflorgewebes (2) entfernt werden,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Hilfsschüsse (231a, 231b) seitlich beiderseits des Doppelflorgewebes (2) in der Ebene der Gasse (140) in Leisten (23, 23'; 23a, 23a'; 23b, 23b') eingebunden und zwischen diesen gespannt geführt werden und

dass die Hilfsschüsse (231a, 231b) und deren Leisten (23, 23'; 23a, 23a'; 23b, 23b') nach dem Abgleiten von den Lanzetten (14a, 14b) mittels separater Führungselemente (33, 33a/b, 331, 7') außerhalb des Bewegungsbereiches des Messers (41) geführt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass die Hilfsschussfäden (231a, 231b) seitlich des Doppelflorgewebes (2) ausschließlich mit Leistenkettfäden (232a, 231b) zu Leisten (23, 23') verwoben werden und

dass die Hilfsschussfäden (231a, 231b) vor dem Erreichen des Bewegungsbereiches des Messers (41) aus dem Doppelflorgewebe (2) entfernt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass die Hilfsschussfäden (231a, 231b) des oberen Polgewebes (2a) und des unteren Polgewebes (2b) mittels Leistenkettfäden (232a, 232a'; 232b, 232b') jeweils separat, seitlich beiderseits des Doppelflorgewebes (2) zu Leisten (23a, 23a'; 23b, 23b') verwoben werden und

dass die Hilfsschüsse (231a, 231b) beider Polgewebe (2a, 2b) nach dem Passieren des Bewegungsbereiches des Messers (41) entfernt werden.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

dass die Hilfsschüsse (231a, 231b) zum Zwecke ihrer Entfernung aus dem Doppelflorgewebe (2) oder aus einem der beiden Polgewebe (2a, 2b) zwischen einer der Leisten (23', 23a', 23b') und dem Doppelpolgewebe (2) oder einem der Polgewebe (2a, 2b) getrennt und gemeinsam mit der jeweils anderen Leiste (23, 23a, 23b) seitlich aus den Polschlingen (225a, 225b, 225c) gezogen werden.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens in von musternden Polschlingen (225a) freien Bereichen des Doppelflorgewebes (2) während der Herstellung des oberen Grundgewebes (22a)

- entweder mindestens von Chor zu Chor oder in größeren Abständen gegenseitig wechselnd einzelne Kettfäden (229) ausschließlich mit den Hilfsschüssen (231a) binden oder
- zwischen den Hilfsschussfäden (231a) des oberen Polgewebes (2a) und den Hilfsschussfäden (231b) des unteren Polgewebes (2b) ein gestreckter Kettfaden (228) geführt wird und

dass die Kettfäden (229, 228) gemeinsam mit den Hilfsschussfäden (231a) im Abstand über dem Bewegungsbereich des Messers (41) geführt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens in von musternden Polschlingen (225a, 225b) freien Bereichen während der Herstellung des oberen Grundgewebes (22a) Hilfsschuss-Halteschlingen (225c) aus Fäden neutraler Farbe und/oder gringer Dicke in der Art musternder Polschlingen ausgebildet werden.

7. Verfahren nach Anspruch 1, 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet,

dass mindestens die Leisten (23a, 23b) des oberen Polgewebes (2a) und/oder die Kettfäden (228, 229) unter Erhaltung deren Spannung mittels Führungselementen (33, 33a, 331) im Abstand von der Bewegungsbahn des Messers (41) geführt werden.

8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass die Bindekettfäden (223a, 223b) der beiden Grundgewebe (22a, 22b) zur Fachbildung einem Mittelfach (M; Ma; Mb; Ma"; Mb"; Z) zugeordnet und derart positioniert werden, dass sie die Bahn eines Schusseintragsorgans der Schusseintragebenen (11, 12; 15, 16, 161, 17) tangieren.

9. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,

dass die Doppelflor-Webmaschine mit einer Dreistellungs-Jacquardmaschine ausgestattet ist und zwei übereinander angeordnete, gleichzeitig aktivierbare Schusseintragsorgane in drei Schusseintragebenen (15, 16, 17) besitzt und

dass in den beiden Schusseintragebenen (11, 12) in jeder Tour

- je ein Rücken- oder Innenschuss (221a'; 222a'; 221b', 221a') für eines der Grundgewebe (22a', 22b') und
- ein Hilfsschuss (231b; 231a) des jeweils anderen Grundgewebes (22b'; 22a') eingetragen wird.

10. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,

dass die Doppelflor-Webmaschine mit einer Dreistellungs-Jacquardmaschine ausgestattet ist und zwei übereinander angeordnete, gleichzeitig aktivierbare Schusseintragebenen (11, 12) besitzt und

dass in den beiden Schusseintragebenen (11, 12) in jeder Tour

- je ein Rücken- oder Innenschuss (221a'; 222a'; 221b', 221a') für eines der Grundgewebe (22a', 22b') und
- ein Hilfsschuss (231b; 231a) des jeweils anderen Grundgewebes (22b'; 22a') eingetragen wird und

dass die eingetragenen Hilfsschüsse (231a, 231b) mittels an den Lanzetten (14a', 14b') flexibel angelenkter Führungsplatinen (141, 142) in die Gasse (140) zwischen den Lanzettengruppen (14a', 14b') geführt werden.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**,

dass die Florhenkel (226') und Polschlingen (225a', 225b') pro Grundgewebe (22a'; 22b') von Tour zu Tour wechselnd zunächst an einem Rückenschuss (221a, 221b) und dann an einem Innenschuss (222a'; 222b') gebunden sind.

12. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,

dass die Doppelflor-Webmaschine mit einer Vierstellungs-Jacquardmaschine ausgestattet ist und drei übereinander angeordnete, gleichzeitig aktivierbare Schusseintragebenen (15, 16, 17) besitzt,

dass in jeder der äußeren Schusseintragebenen (15, 17) in jeder Tour

- je ein Rücken- oder Innenschuss (221a, 221b, 222a, 222b) für jedes der Grundgewebe (22a, 22b) und
- in der mittleren Schusseintragebene (16) stets ein Hilfsschuss (231a, 231b) eingetragen wird,

dass die Hilfsschüsse (231a, 231b) mittels an den Lanzetten (14a, 14b) befestigter Führungsabschnitte (145), die die mittlere Schusseintragebene (16) außen umgreifen, in die Gasse (140) zwischen den Lanzettengruppen (14a, 14b) geführt werden.

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**,

dass die Florhenkel (226) und Polschlingen (225a; 225b) in jedem Grundgewebe (22a, 22b) in jeder Tour über einem Rückenschuss (221a, 221b) binden.

14. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,

dass die Doppelflor-Webmaschine mit einer Fünfstellungs-Jacquardmaschine ausgestattet ist und vier übereinander angeordnete, gleichzeitig aktivierbare Schusseintragebenen (15, 16, 161, 17) besitzt,

dass in den beiden äußeren Schusseintragebenen (15, 17) in jeder Tour je ein Rückenschuss (221a, 221b) in jedem der Grundgewebe (22a", 22b") eingetragen wird,

dass in den beiden mittleren Schusseintragebenen (16, 161) abwechselnd ein Innenschuss (222a, 222b) für eines der Grundgewebe (22a", 22b") und ein Hilfsschuss (231a, 231b) für eben dieses Grundgewebe eingetragen wird und

dass die eingetragenen Hilfsschüsse (231a, 231b) der mittleren beiden Schusseintragebenen (16, 161) mittels an den Lanzetten (14a", 14b") flexibel angelenkter Führungsplatinen (143, 144) in die Gasse zwischen den Lanzettengruppen (14a", 14b") geführt werden.

15. Doppelflor-Webmaschine

zur Herstellung von Doppelflorgeweben (2) mit mustergemäß angeordneten Bereichen aus Florhenkeln (226) und Bereichen aus Polschlingen,

mit mindestens zwei gleichzeitig aktivierbaren, einer Webzone (1) zuordenbarer Schusseintragebenen (11, 12; 15, 16, 17),

mit Messer(n) (41) zum Trennen der Florhenkel (226) zwischen den beiden Grundgeweben (22a, 22b) des Doppelflorgewebes 2 und

mit mindestens einer Jacquardmaschine (JM) zur mustergemäß fachbildenden Steuerung von Choren musternder Pofäden pro Kettkurs,

dadurch gekennzeichnet,

dass in der Webzone (1) Lanzettengruppen (14a, 14b) angeordnet sind, die mit ihren äußeren Führungsflächen an den angeschlagenen Schussfäden (222a; 222b) der jeweils benachbarten Grundgewebe (22a, 22b) gleiten und zwischen sich eine in Arbeitsrichtung offene Gasse (140) begrenzen,

dass den Lanzettengruppen (14a, 14b) Führungselemente (Führungsplatinen 141, 142; 143, 144; Führungsabschnitte 145) zur Führung von mittels Weblade (13) anzuschlagender Hilfsschussfäden in die Gassen (140) zugeordnet sind,

dass seitlich, beiderseits der Fachbildungszone für das Doppelflorgewebe (2) Fachbildungselemente (z. B. Leistenschäfte LSa, LSa'; LSb, LSb') für Leistenkettfäden (232, 232a, 232b) angeordnet sind, die gegenseitig wechselnd oberhalb oder unterhalb von Hilfsschussfäden (231; 231a, 231b) positionierbar sind, und

dass Mittel (Leistenabzug 6, Leistenhilfsschussabzug 7) zur Entfernung der Leisten und der mit den Leistenkettfäden (232; 232a, 232b) verbundenen Hilfsschussfäden (231; 231a, 231b) aus dem Doppelflorgewebe (2) oder aus den voneinander getrennten Polgeweben (2a, 2b) vorgesehen sind.

16. Doppelflor-Webmaschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet,

dass sie mit zwei Schusseintragebenen (11, 12) ausgestattet ist und

dass die Lanzettengruppen (14a', 14b') mit gelenkig angefügten Führungsplatinen (141, 142) versehen sind, die über mindestens eine Schusseintragebene (11; 12) fachbildend bewegbar sind.

17. Doppelflor-Webmaschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet,

dass sie mit drei Schusseintragebenen (15, 16, 17) ausgestattet ist und

dass die Lanzettengruppen (14a, 14b) mit Führungsabschnitten (145) versehen sind, mit denen sie beiderseits der mittleren Schusseintragebene (16) im Bereich des Webfaches gestellfest positionierbar sind.

18. Doppelflor-Webmaschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet,

dass sie mit vier Schusseintragebenen (15, 16, 161, 17) ausgestattet ist und

dass die Lanzettengruppen (14a", 14b") mit gelenkig angefügten Führungsplatinen (143, 144) versehen sind, die über mindestens je eine Schusseintragebene (16; 161) fachbildend bewegbar sind.

19. Doppelflor-Webmaschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet,

dass seitlich, beiderseits der Fachbildungszone für das Doppelflorgewebe (2) eine Fachbildungsvorrichtung (z. B. ein Paar Leistenschäfte LS) für Leistenkettfäden (232) beider Polgewebe (2a, 2b) angeordnet sind und

dass die Mittel (Leistenabzug 6, Leisten-Hilfsschuss-Abzug 7) zur Entfernung der Leisten (23, 23') und der Hilfsschussfäden (231; 231a, 231b) aus dem Doppelflorgewebe (2) zwischen der Gewebeanschlagkante (A) und der Bahn des Messers (41) angeordnet sind.

20. Doppelflor-Webmaschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet,

dass seitlich, beiderseits der Fachbildungszone für das Doppelflorgewebe (2) Fachbildungsvorrichtungen (z. B. zwei Paar Leistenschäfte LSa, LSa', LSb, LSb') jeweils für Leistenkettfäden (232a) des Polgewebes (2a) und für Leistenkettfäden (232b) des Polgewebes (2b) angeordnet sind und

dass die Mittel (Leistenabzug 6, Leisten-Hilfsschuss-Abzug 7) zur Entfernung der Leisten (23, 23') und der Hilfsschussfäden (231; 231a, 231b) einerseits aus dem Polgewebe (2a) und andererseits aus dem Polgewebe (2b) in Arbeitsrichtung nach der Bewegungsbahn des Messers (41) angeordnet sind.

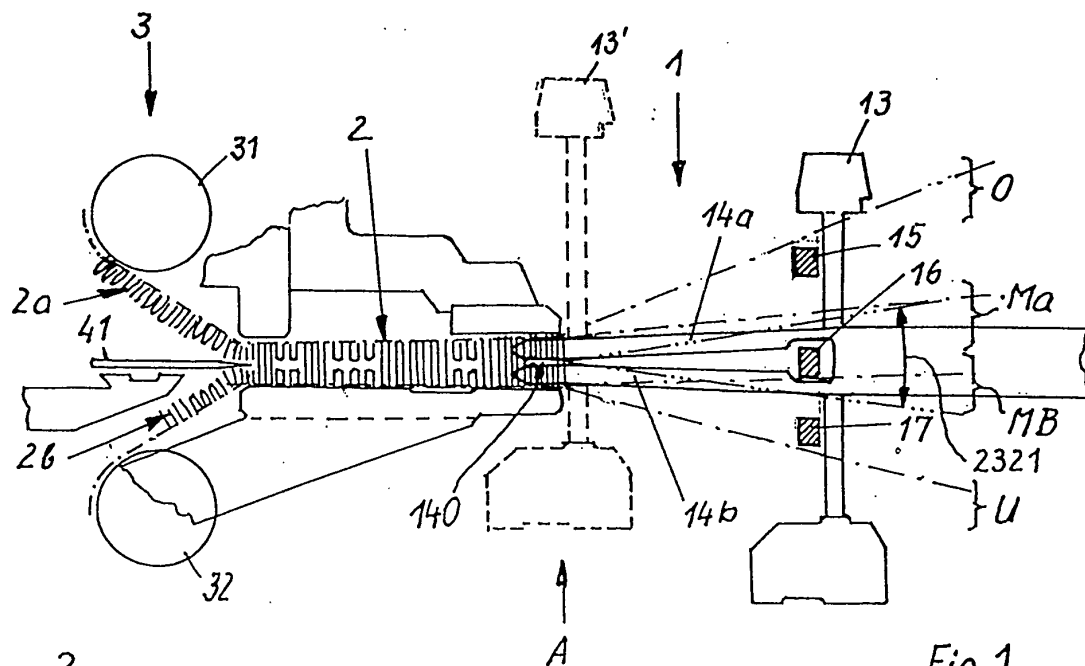


Fig. 1

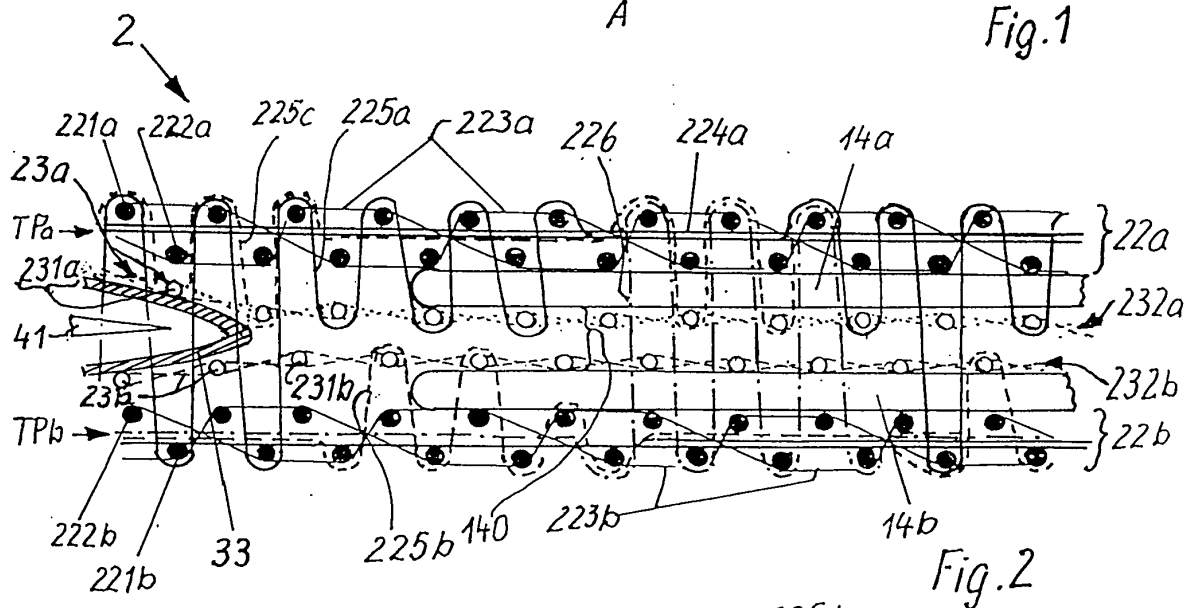


Fig. 2

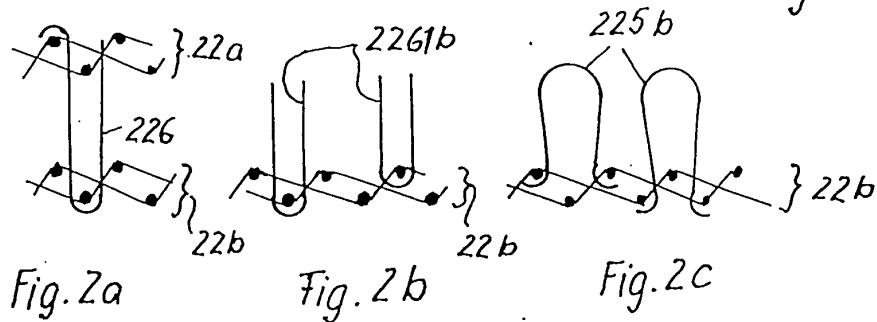


Fig. 2a

Fig. 2b

Fig. 2c

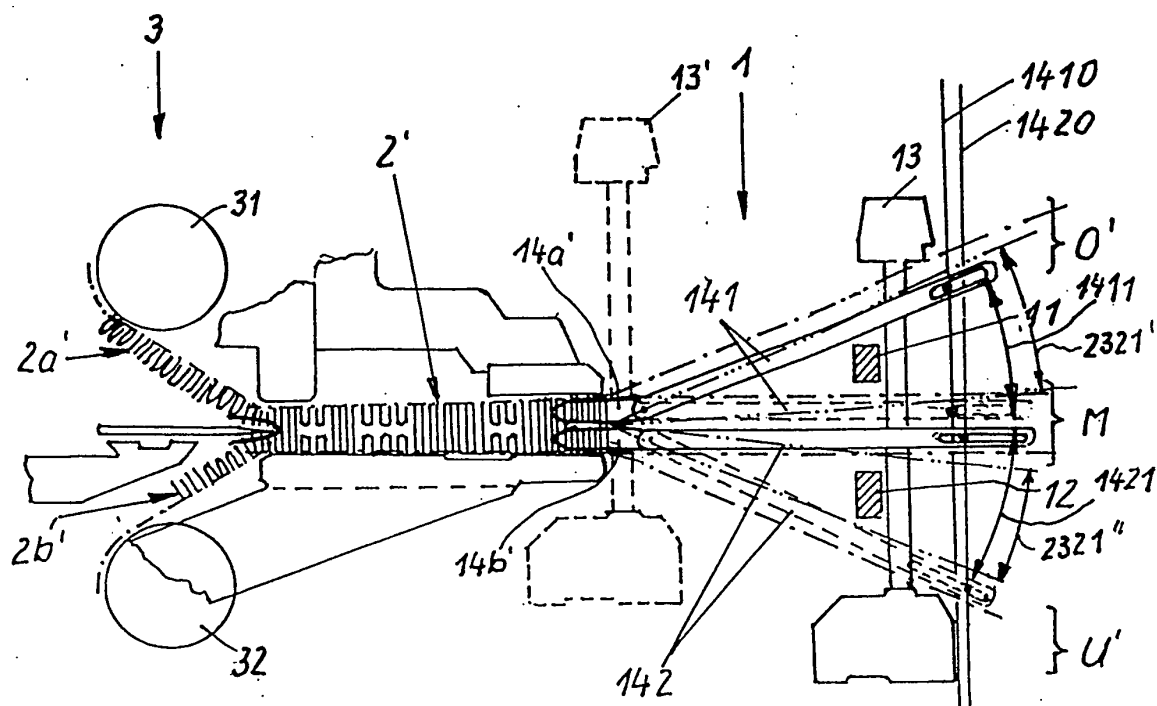
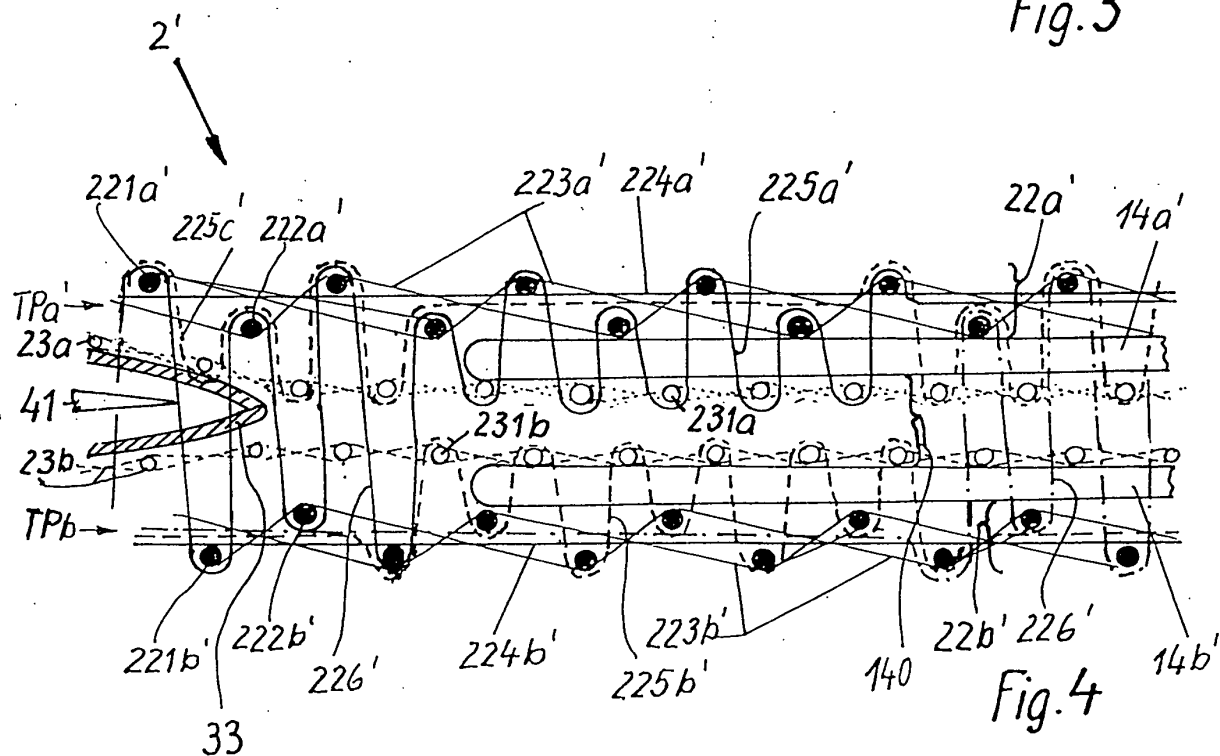


Fig. 3



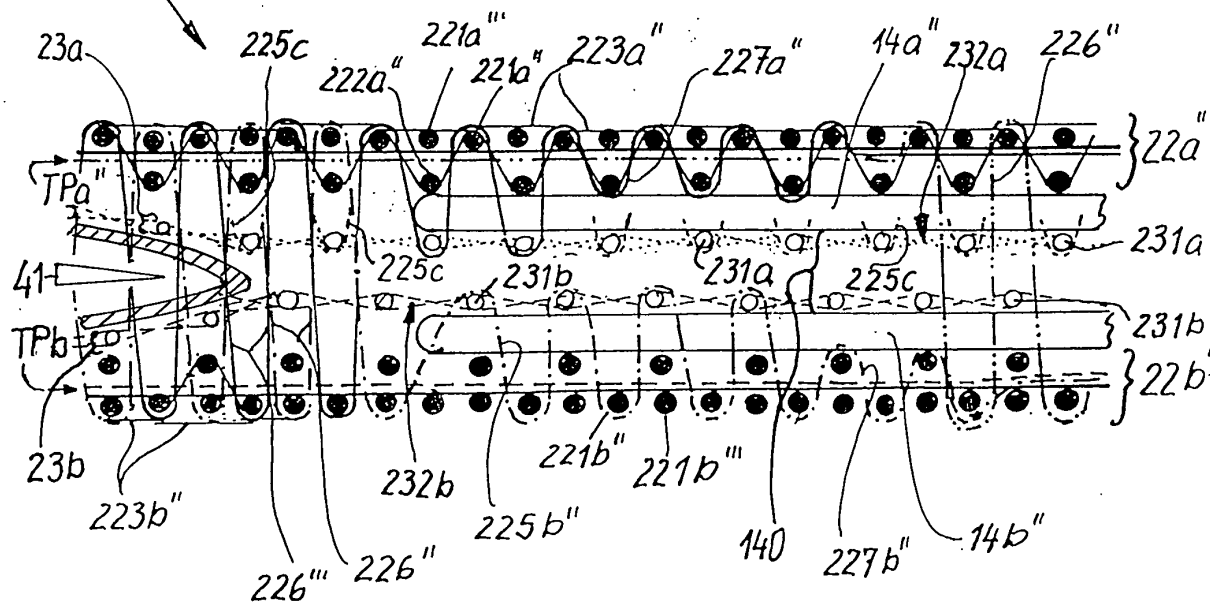
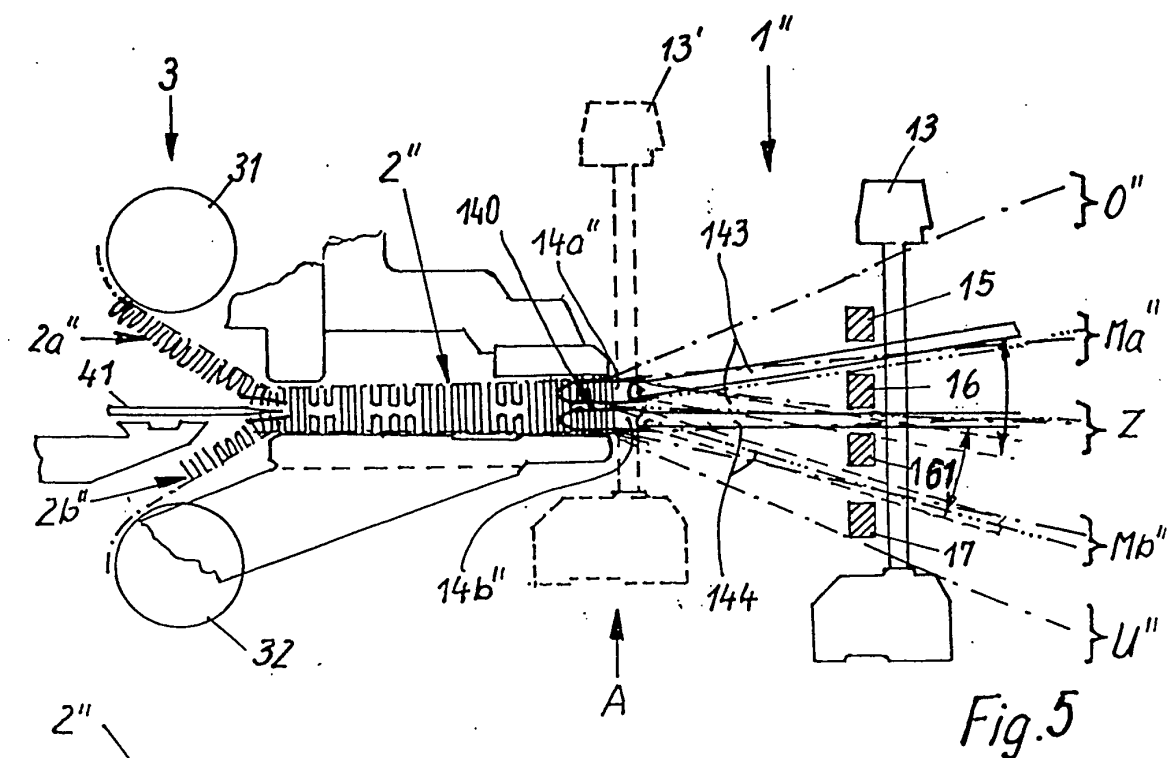
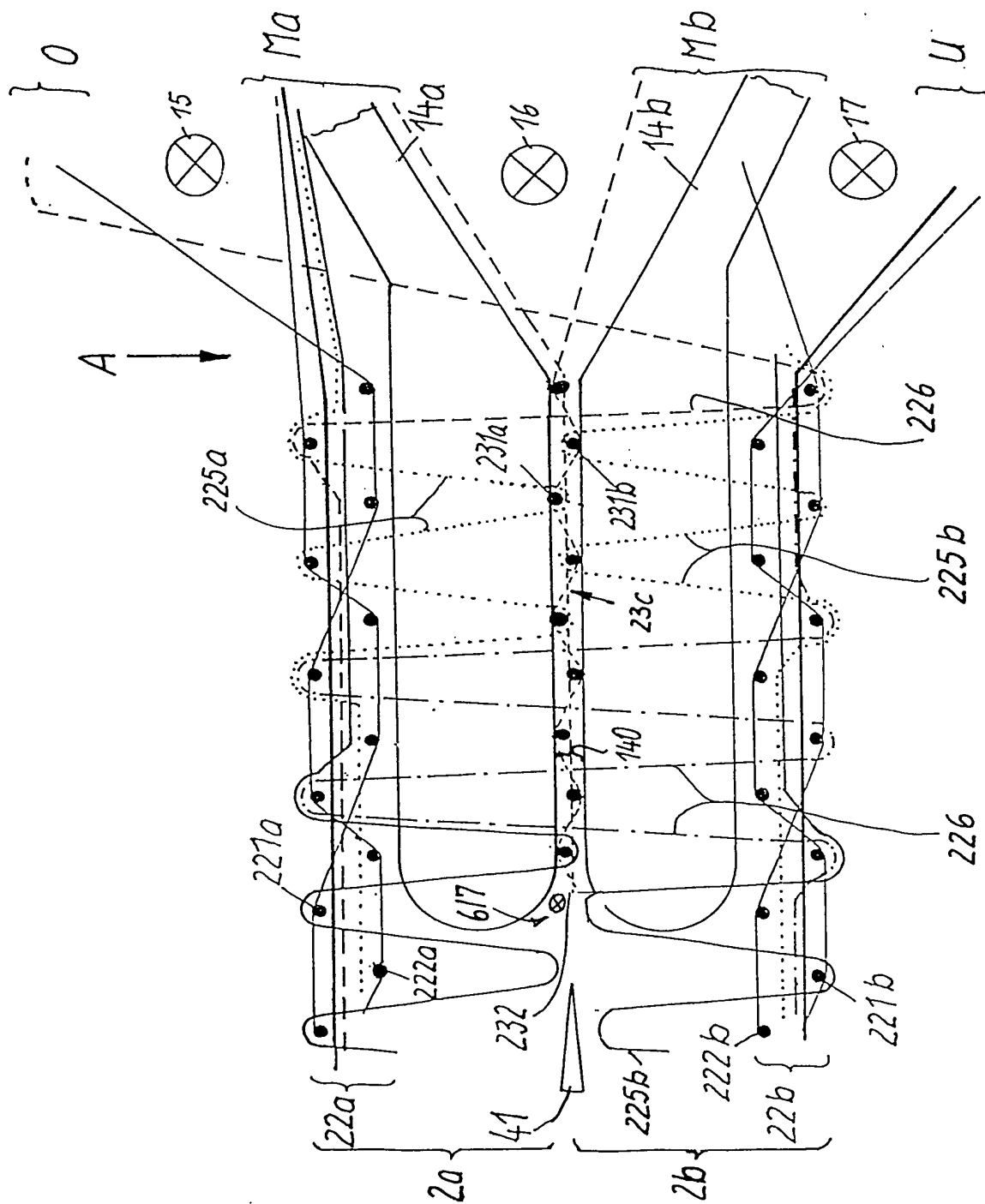


Fig. 6



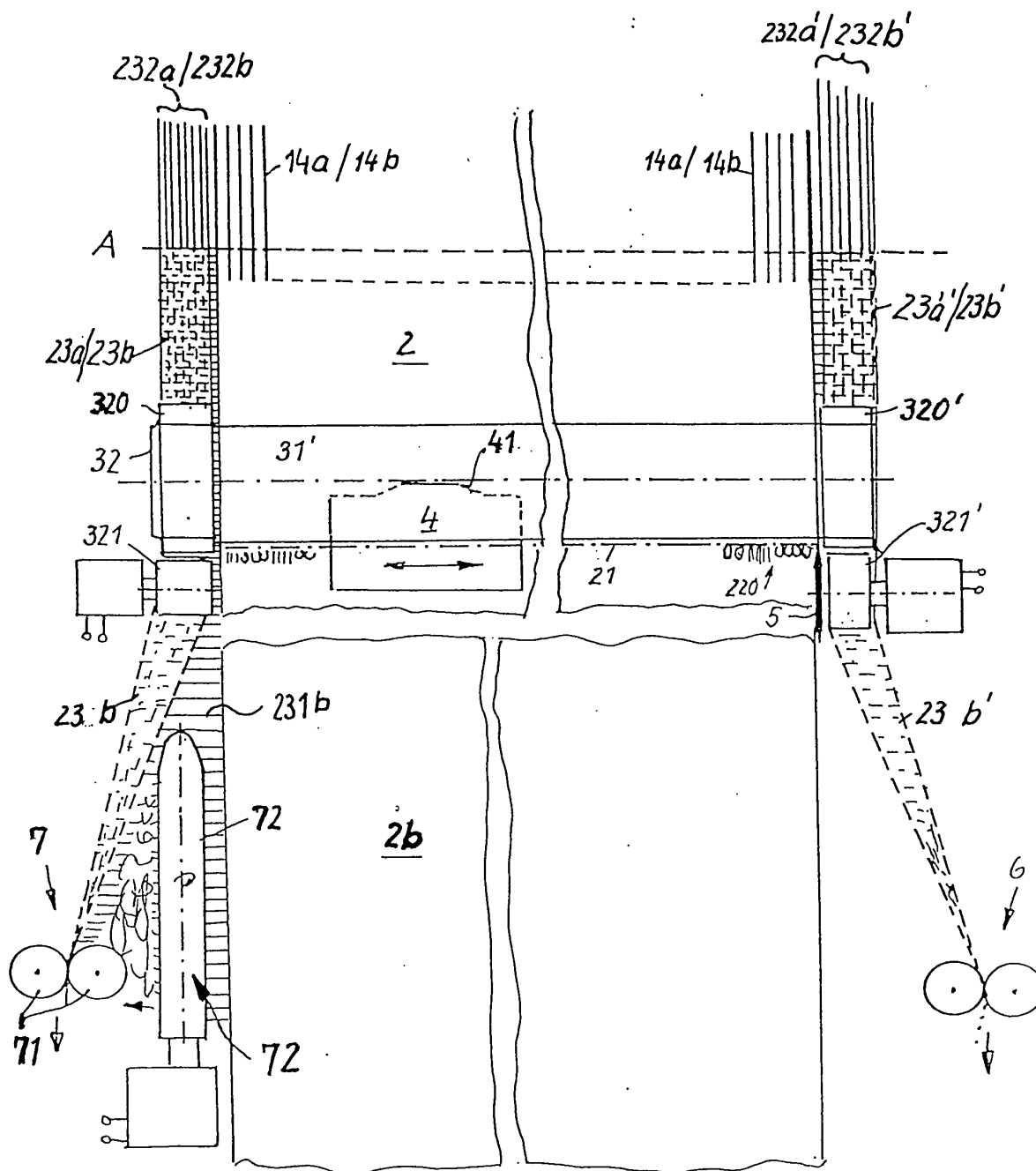
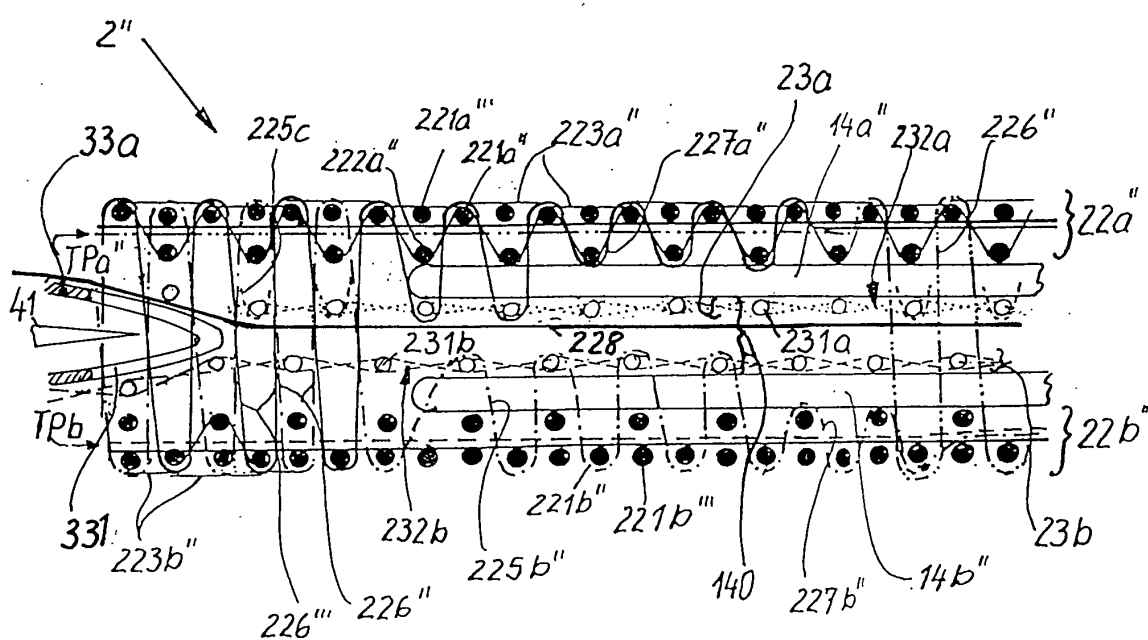
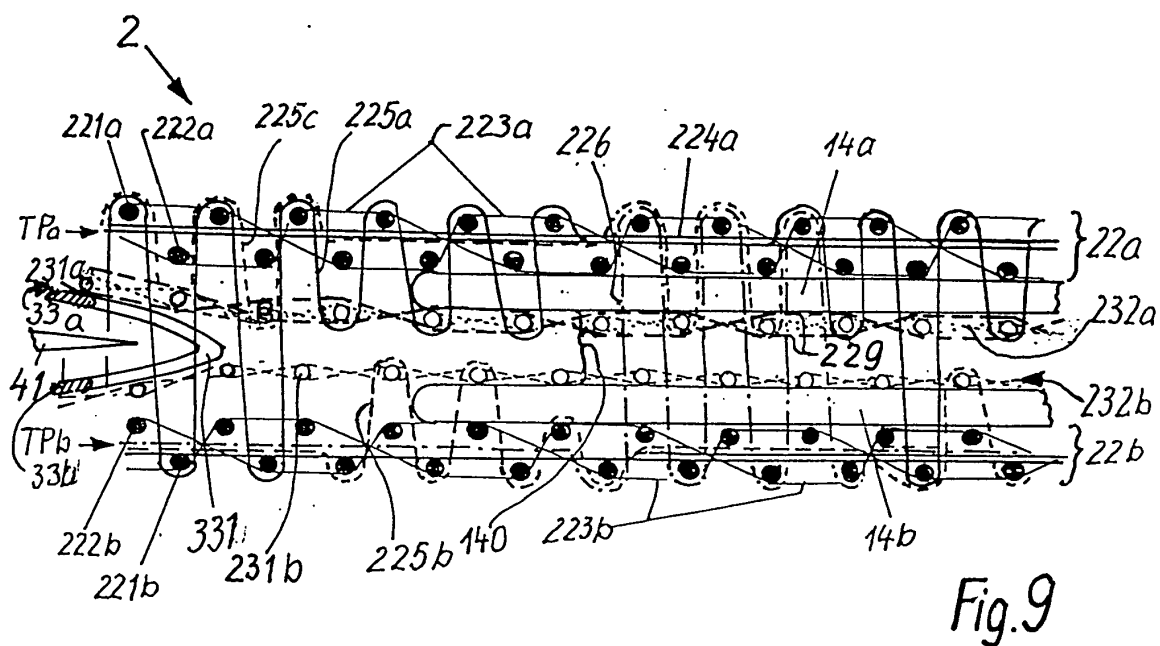


Fig.8



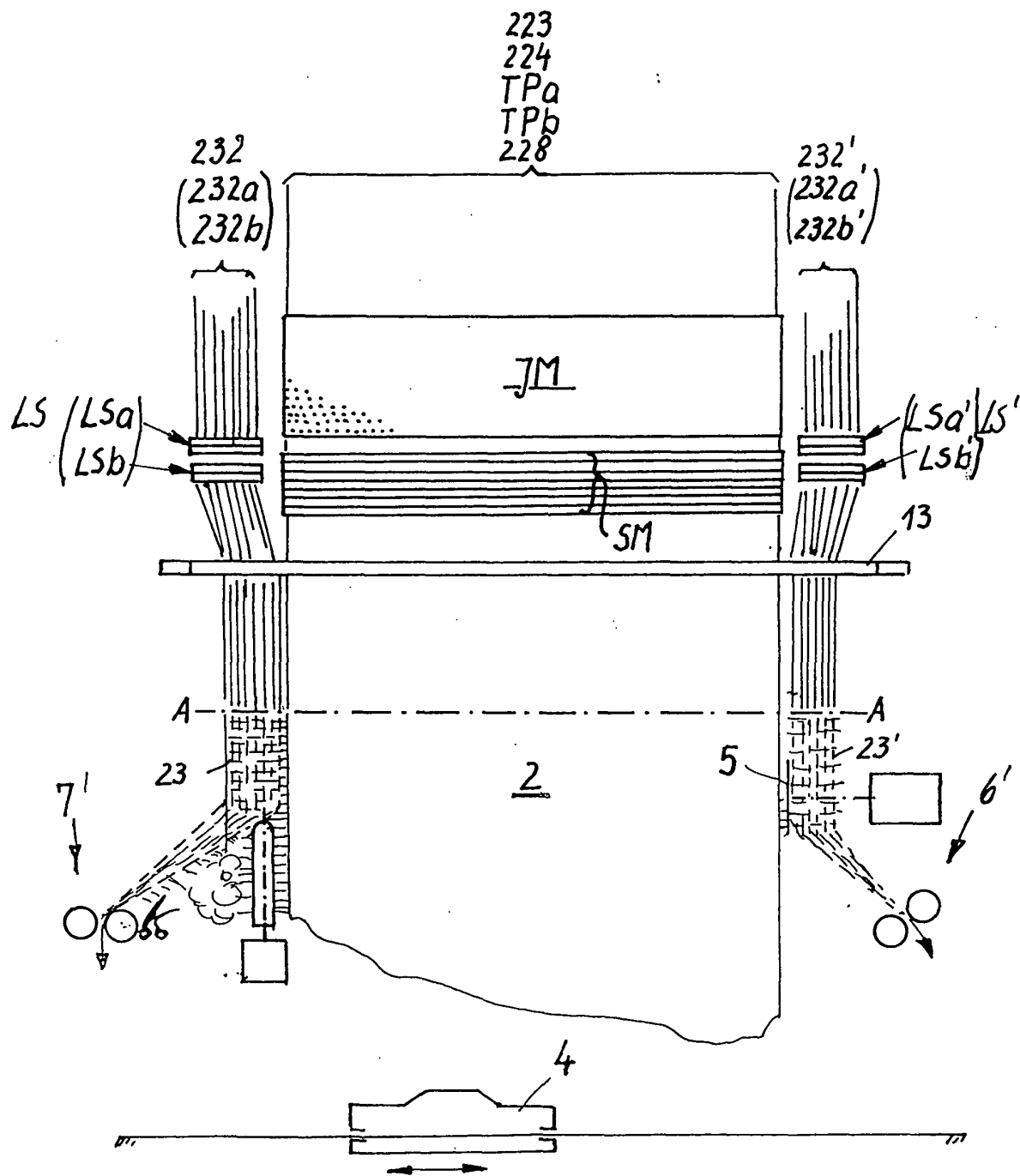


Fig. 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 8336

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	US 3 289 706 A (MORGAN VALENTINE LINDEN) 6. Dezember 1966 (1966-12-06) * das ganze Dokument *	1,15	D03D39/16
A	US 3 204 669 A (VALENTINE LINDEN M) 7. September 1965 (1965-09-07) * Spalte 3, Zeile 46 - Spalte 4, Zeile 29; Abbildung 1 *	1-20	
A	DE 37 37 999 A (TEXTIMA VEB K) 16. Juni 1988 (1988-06-16) * das ganze Dokument *	1,15	
A	FR 669 122 A (VANOUTRYVE ET CIE F) 12. November 1929 (1929-11-12) * das ganze Dokument *	1,15	
A	EP 0 627 511 A (WIELE MICHEL VAN DE NV) 7. Dezember 1994 (1994-12-07) * das ganze Dokument *	9-14, 16-18	
D,A	DE 43 12 235 A (CHEMNITZER WEBMASCH GMBH) 20. Oktober 1994 (1994-10-20) * Zusammenfassung *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		7. Oktober 2003	
		Prüfer	
		Pussemier, B	
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument			
& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 02 02 8336

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

07-10-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3289706	A	06-12-1966	KEINE		
US 3204669	A	07-09-1965	KEINE		
DE 3737999	A	16-06-1988	DD	254035 A1	10-02-1988
			BE	1000226 A6	30-08-1988
			DE	3737999 A1	16-06-1988
FR 669122	A	12-11-1929	KEINE		
EP 0627511	A	07-12-1994	BE	1008209 A4	13-02-1996
			DE	59406594 D1	10-09-1998
			EP	0627511 A1	07-12-1994
			US	5522435 A	04-06-1996
DE 4312235	A	20-10-1994	DE	4312235 A1	20-10-1994

EPO FORM P0461

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