

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 909 846 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.01.2003 Patentblatt 2003/03

(51) Int Cl.7: **D03D 41/00, D21F 1/00**

(21) Anmeldenummer: **98890292.0**

(22) Anmeldetag: **13.10.1998**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Bereitstellen der Kettfadenenden eines Gewebebandes**

Process and device for presenting the warp yarn ends of a woven band

Procédé et dispositif pour la présentation des bouts de fils de chaîne d'une bande de tissu

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FI FR GB IE IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **17.10.1997 AT 176397**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.04.1999 Patentblatt 1999/16

(73) Patentinhaber: **WIS Engineering GmbH & Co.KG**
4850 Timelkam (AT)

(72) Erfinder: **Preuner, Christian**
4873 Frankenburg (AT)

(74) Vertreter: **Hübscher, Gerhard, Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte Hübscher & Hübscher
Postfach 380
Spittelwiese 7
4021 Linz (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 440 595 **EP-A- 0 610 881**
DE-A- 19 505 280

EP 0 909 846 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Bereitstellen der Kettfadenenden eines Gewebebandes, von dem die Schußfäden im Bereich der Kettfadenenden mit Ausnahme eines mit Abstand vom verbleibenden Geweberand verlaufenden Schußfadenbündels abgezogen werden, bevor die Kettfadenenden durch einen Fachwechsel eines mit Hilfe der Schußfäden des verbliebenen Schußfadenbündels gebildeten Hilfsfaches nacheinander entsprechend der Webordnung vereinzelt und auf der Seite des Gewebebandes aus dem Hilfsfach herausgezogen werden.

[0002] Um die beiden Enden einer Gewebbahn, beispielsweise zum Herstellen von Entwässerungs- oder Trockensieben für die Papierindustrie, miteinander zu verbinden, werden die über den Geweberand vorragenden Enden der in Längsrichtung des Gewebebandes verlaufenden Kettfäden als Hilfsschußfäden von beiden Seiten in Hilfskettfäden eingewoben, die in Richtung der Schußfäden des Gewebebandes zwischen den beiden zusammenzufügenden Geweberändern vorgesehen sind. Das Einweben der Hilfsschußfäden erfolgt dabei über eine Fachbildungseinrichtung für die Hilfskettfäden, die entsprechend der Webordnung angesteuert wird. Damit die über den Geweberand vorstehenden Kettfadenenden von Greifern erfaßt und durch das jeweils von den Hilfskettfäden gebildete Fach durchgezogen werden können, müssen die Kettfadenenden entsprechend der Webordnung nacheinander vereinzelt werden. Zu diesem Zweck ist es bekannt (US 5 212 858 A), die Kettfadenenden endseitig in einem aus einem Bündel von Schußfäden gebildeten Magazinierbund zu halten, so daß durch die Bildung eines Hilfsfaches mit diesen Schußfäden des Magazinierbundes die einzelnen Kettfadenenden nacheinander entsprechend der Webordnung freigegeben und von den noch im Magazinierbund gehaltenen Kettfadenenden getrennt werden können. Die Trenneinrichtung besteht dabei aus einer Blasdüse, deren Blasluftstrom die jeweils vereinzelt Kettfadenenden erfaßt und einem Übernahmegreifer zuführt, der das vereinzelt Kettfadenende pneumatisch festhält und aus dem durch die Schußfäden des Magazinierbundes gebildeten Hilfsfach auszieht, um das in dieser Art und Weise bereitgestellte Kettfadenende an einen Durchziehgrieff zum Einweben in die Hilfskettfäden der zwischen den Geweberändern zu bildenden Naht zu übergeben. Nachteilig bei dieser Bereitstellung der Kettfadenenden für die zwischen den Geweberändern zu bildende Naht ist vor allem, daß der Magazinierbund von Hand aus hergestellt werden muß, um wieder einen Gewebestreifen im Ausmaß von zwei bis drei Rapporten zu erhalten, und zwar in einem von der Nahtbreite zwischen den zu verbindenden Geweberändern abhängigen Abstand vom jeweiligen Geweberand.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs geschilderten Art so aus-

zugestalten, daß die aufwendige Handarbeit zur Herstellung des Magazinierbundes entfallen kann.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß zunächst die von den Schußfäden befreiten, zumindest angenähert parallel zueinander ausgerichteten Endabschnitte der Kettfadenenden miteinander durch eine Klebenaht verbunden werden und daß dann die nacheinander entsprechend der Webordnung vereinzelt Kettfadenenden mechanisch von den durch die Schußfäden des Schußfadenbündels noch in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden getrennt und in Abstand gehalten werden, bevor die jeweils vereinzelt Kettfadenenden von der Klebenaht abgeschnitten und aus dem Hilfsfach gezogen werden.

[0005] Durch das Verbinden der Endabschnitte der Kettfadenenden durch eine Klebenaht können zwar die Kettfadenenden nicht entsprechend einem Magazinierbund in der Webordnung des Gewebebandes gehalten, aber zumindest soweit ausgerichtet werden, daß eine Vereinzlung durch eine Fachbildung mit wenigen, lediglich für das Festhalten der Webordnung erforderlichen Schußfäden möglich wird. Die zur Bildung eines Hilfsfaches vorgesehenen Schußfäden haben daher bloß die Aufgabe, das beim Fachwechsel jeweils freigegebene Kettfadenende vom in der Webordnung nachfolgenden Kettfadenende mechanisch zu trennen, ohne das nachfolgende Kettfadenende mitzunehmen, was insbesondere im Bereich jenes Schußfadens einfach möglich ist, der vor dem Fachwechsel zur Freigabe des zu vereinzeln Kettfadenendes dieses Kettfadenende in der Webordnung hält, weil nach dem Fachwechsel dieser Schußfaden das nachfolgende Kettfadenende in der Webordnung festhält. Die Schußfäden im Bereich der Kettfadenenden haben also die Aufgabe, die Webordnung zu sichern, nicht aber die Kettfadenenden in einer bestimmten Ausrichtung zu halten, so daß mit diesen Schußfäden kein Gewebestreifen gebildet werden muß. Es genügt vielmehr, diese wenigen Schußfäden vom Geweberand abzuziehen und mit seitlichem Abstand voneinander und zum Geweberand nebeneinanderzureihen, was keinen besonderen Arbeitsaufwand mit sich bringt, weil eben kein Gewebe gebildet werden muß. Um die nacheinander vereinzelt Kettenfadenenden aus dem durch das Schußfadenbündel gebildeten Hilfsfach austragen zu können, müssen die jeweils vereinzelt Kettfadenenden von der Klebenaht abgeschnitten und aus dem Hilfsfach gezogen werden. Da die vereinzelt Kettfadenenden von den noch in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden nach der mechanischen Trennung in einem Abstand gehalten werden, bietet das Abschneiden des jeweils vereinzelt Kettfadenendes keine Schwierigkeiten.

[0006] Um die im Bereich Ihrer Endabschnitte durch eine Klebenaht miteinander verbundenen Kettfadenenden eines Gewebebandes einfach vereinzeln zu können, ist eine Vorrichtung erforderlich, die aus einer Fachbildungseinrichtung für ein mit seitlichem Abstand vom Geweberand verlaufendes, die Kettfadenenden in

der Webordnung festhaltendes Schußfadenbündel, aus einer Trenneinrichtung zum Vereinzelnen der entsprechend der Webordnung nacheinander durch einen Fachwechsel der Fachbildungseinrichtung freigegebenen Kettfadenenden und aus einem Übernahmegreifer für die mittels der Trenneinrichtung vereinzelten Kettfadenenden besteht. Die Trenneinrichtung kann dabei vorteilhaft zwischen den Schußfäden angeordnete, in Richtung der Schußfäden verstellbare Fadenmitnehmer sowie Trennkeile aufweisen, die wie die Fadenmitnehmer einzeln ansteuerbar und zwischen die jeweils durch die Fachbildungseinrichtung freigegebenen und die noch durch die Schußfäden in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden treibbar sind, wobei der Trenneinrichtung auf der Seite der miteinander verbundenen Endabschnitte der Kettfadenenden eine Schneideinrichtung für die vereinzelten Kettfadenenden zugeordnet ist.

[0007] Durch die in Richtung der Schußfäden verstellbaren Fadenmitnehmer kann das jeweils durch das Hilfsfach freigegebene Kettfadenende von den noch in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden getrennt werden, wobei es aufgrund der Einzelansteuerbarkeit sowohl der Fadenmitnehmer als auch der Trennkeile möglich wird, zunächst das freigegebene Kettfadenende im Bereich jenes Schußfadens, der beim vorhergehenden Fachwechsel das zu vereinzelnde Kettfadenende freigegeben hat und zugleich das nachfolgende Kettfadenende sperrt, von den noch in der Webordnung verbleibenden Kettfadenenden abzuziehen. Zugleich wird das zumindest abschnittsweise von den in der Webordnung verbleibenden Kettfadenenden getrennte Kettfadenende in diesem Bereich durch einen Trennkeil beabstandet gehalten, der zwischen das vereinzelte Kettfadenende und den übrigen Kettfadenenden eintreibbar ist. Der durch den einen Trennkeil bedingte Spalt zwischen dem vereinzelten Kettfadenende und den übrigen Kettfadenenden erlaubt ein Eintreiben der den benachbarten Schußfäden zugeordneten Trennkeile in diesen Spalt, der sich somit ausgehend von dem das jeweilige Kettfadenende freigebenden Schußfaden allmählich gegen die beiden Seiten des Hilfsfaches hin durch die nacheinander eingetriebenen Trennkeile erweitert, so daß das vereinzelte, von den übrigen Kettfadenenden durch die Trennkeile im Abstand gehaltene Kettfadenende auf der Seite der Klebnaht von dieser abgeschnitten und auf der anderen Seite des Hilfsfaches mit Hilfe eines üblichen Greifers aus dem Hilfsfach gezogen und an eine Webeinrichtung weitergegeben werden kann, die zur Herstellung einer Verbindungsnaht zwischen den Geweberändern über die von beiden Seiten her in eine Hilfskette eingewebten, als Hilfs-schußfäden dienenden Kettfadenenden vorgesehen ist.

[0008] Die Fachbildungseinrichtung zum Herstellen des für die Kettfadenvereinzelung vorgesehenen Hilfsfaches kann die Schußfäden in herkömmlicher Weise in Ösen aufnehmen. Besonders einfache Konstruktionsverhältnisse ergeben sich allerdings, wenn die Fachbil-

dungseinrichtung zueinander parallele Führungsrohre für die Schußfäden aufweist, so daß das vereinzelte Kettfadenende unbehindert durch die Schußfäden zwischen den Führungsrohren von den verbleibenden Kettfadenenden abgezogen werden kann, und zwar bei geringen Stellwegen für die Führungsrohre.

[0009] Obwohl die Fadenmitnehmer für die zu vereinzelnden Kettfadenenden unterschiedlich ausgebildet werden können, ergeben sich besonders einfache Konstruktionsverhältnisse, wenn die Fadenmitnehmer aus gegen die Kettfadenenden vorragenden Bürstenborsten bestehen, die an in Schußfadenlängsrichtung verstellbaren Trägern vorgesehen sind. Über diese Bürstenborsten werden die nacheinander freigegebenen Kettfadenenden von den in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden wegbewegt, wobei wegen des möglichen Einsatzes der Bürsten lediglich im Bereich eines das in der Webordnung nachfolgende Kettfadenende festhaltenden Schußfadens und der anschließenden Trennung des vereinzelten Kettfadens durch die nacheinander in den sich aufweitenden Spalt eintreibbaren Trennkeile eine unerwünschte Mitnahme eines noch in der Webordnung gehaltenen Kettfadenendes einfach ausgeschlossen wird.

[0010] Um eine entsprechende räumliche Zuordnung der in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden zu der Trenneinrichtung sicherzustellen, können für die noch in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden quer zu den Kettfadenenden verlaufende Führungsbügel vorgesehen sein, die die in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden unmittelbar vor der Trenneinrichtung zwischen sich führen.

[0011] Anhand der Zeichnung wird das erfindungsgemäße Verfahren näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Bereitstellen der Kettfadenenden eines Gewebebandes in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 2 diese Vorrichtung in einer zum Teil aufgerissenen Seitenansicht in einem größeren Maßstab und
- Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2.

[0012] Um mit Hilfe der dargestellten Vorrichtung über den Geweberand 1 eines Gewebebandes 2 vorragende Enden 3 der in Längsrichtung des Gewebebandes 2 verlaufenden Kettfäden nacheinander entsprechend der Webordnung vereinzelnen zu können, müssen zunächst die Schußfäden im Bereich der Endabschnitte 4 der Kettfadenenden 3 abgezogen und die von den Schußfäden befreiten Endabschnitte 4 miteinander durch eine Klebnaht 5 verbunden werden, bevor die zwischen der Klebnaht 5 und dem Geweberand 1 verbliebenen Schußfäden mit Ausnahme eines Schußfadenbündels 6 abgezogen werden. Mit Hilfe der über den Geweberand 1 vorragenden Kettfadenenden 3 kann dann nach einer Vereinzelung der Kettfadenenden 3 eine Verbindungsnaht zum Endlosmachen des Gewebe-

bandes 2 hergestellt werden. Zu diesem Zweck wird zwischen den einander gegenüberliegenden Geweberändern 1 eines Gewebepandes 2 eine Hilfskette 7 vorgesehen, in die die über den Geweberand 1 vorragenden Kettfadenenden 3 als Hilfsschußfäden eingewoben werden, und zwar in herkömmlicher Weise durch eine Fachbildung der Hilfskette 7. Obwohl die Endabschnitte 4 der Kettfadenenden 3 vor ihrer Verbindung durch die Klebnaht 5 ausreichend genau mittels einer Bürste oder eines Kammes ausgerichtet werden müssen, um die Kettfadenenden 3 in einer vorgegebenen Ausrichtung zu halten, reicht diese Bindung nicht aus, die einzelnen Kettfadenenden 3 nacheinander entsprechend der Webordnung freizugeben. Aus diesem Grunde ist ein Schußfadenbündel 6 vorzubereiten, dessen Schußfäden 8 vom Geweberand 1 abgezogen und in einem seitlichen Abstand voneinander und vom Geweberand 1 angeordnet werden. Die Anzahl dieser Schußfäden 8 kann auf die zum Festhalten der Webordnung erforderliche Anzahl beschränkt werden. Wie sich aus dem Schema der Fig. 1 ergibt, liegt im Ausführungsbeispiel ein Siebenschaftgewebe vor, so daß sieben Schußfäden 8 zur Sicherung der Webordnung ausreichen.

[0013] Die Schußfäden 8 des in der geschilderten Art vorbereiteten Gewebepandes 2 werden in eine Fachbildungseinrichtung 9 eingezogen, die zur Fachbildung entsprechend auf- und abbewegbare Führungsrohre 10 besitzt. Das durch die Fachbildungseinrichtung 9 bedingte Hilfsfach 11 erlaubt das entsprechend der Webordnung aufeinanderfolgende Freigeben der Kettfadenenden 3. Das in der Fig. 2 dargestellte Hilfsfach 11 gibt das gemäß der Webordnung vorderste Kettfadenende 3a frei, nicht aber das in der Webordnung nachfolgende Kettfadenende 3b, so daß das vorderste Kettfadenende 3a von den durch die Schußfäden 8 zurückgehaltenen Kettfadenenden 3 getrennt werden kann. Diese Trennung erfolgt zunächst mit Hilfe eines Fadenmitnehmers 12 im Bereich jenes Schußfadens 8a, der aufgrund der Webordnung das nachfolgende Kettfadenende 3b zwischen den benachbarten Schußfäden 8b und 8c gegen eine Mitnahme festhält. Das Kettfadenende 3a kann daher über den in Längsrichtung der Schußfäden 8 verstellbaren, dem Führungsrohr 10 für den Schußfaden 8a zugehörigen Fadenmitnehmer 12 vom Kettfadenende 3b in Richtung des Pfeiles 13 abgezogen werden, um diesen Trennvorgang durch einen ebenfalls dem Führungsrohr 10 für den Schußfaden 8a zugehörigen Trennkeil 14 fortzusetzen, der zwischen die Kettfadenenden 3a und 3b getrieben wird. Der durch das Eintreiben des Trennkeiles 14 bedingte Verlauf des Kettfadenendes 3a ist in der Fig. 1 strichpunktirt angedeutet. Aus dieser Darstellung ist zu entnehmen, daß mit Hilfe der den benachbarten Schußfäden 8b und 8c zugehörigen Trennkeile 14b und 14c der Abstand des Kettfadenendes 3a vom in der Webordnung nachfolgenden Kettfadenende 3b allmählich gegen die beiden Seiten des Hilfsfaches 11 hin vergrößert wird, bis der beim Eingriff

aller Trennkeile 14 vorgegebene Verlauf gemäß der strichlierten Linie erreicht ist. In dieser Lage des Kettfadenendes 3a kann der Endabschnitt 4 des Kettfadenendes 3a mit Hilfe einer Schneideinrichtung 15 im Bereich des äußersten Trennkeiles 14 abgeschnitten werden, um das Kettfadenende 3a auf der gegenüberliegenden Seite des Hilfsfaches 11 mit einem bekannten Übernahmegreifer zu erfassen und aus dem Hilfsfach 11 zu ziehen. Nach der Übergabe des aus dem Hilfsfach 11 gezogenen Kettfadenendes 3a an einen Durchziehgrieff für das von der Hilfskette 7 gebildete Webfach kann das Kettfadenende 3a zur Bildung der Verbindungsnaht in die Hilfskette 7 eingewoben werden.

[0014] Um für die lediglich schematisch angedeutete Verbindungsnaht 16 das in der Webordnung nachfolgende Kettfadenende 3b als Hilfsschußfaden bereitstellen zu können, muß mit Hilfe der Fachbildungseinrichtung 9 ein Fachwechsel im Bereich der Führungsrohre 10 für die Schußfäden 8a und 8d vorgenommen werden. Danach kann durch den dem Führungsrohr 10 für den Schußfaden 8d zugeordneten Fadenmitnehmer 12 das Kettfadenende 3b vom in der Webordnung nachfolgenden Kettfadenende 3c abgetrennt und mit Hilfe der Trennkeile 14 in Abstand gebracht werden, um nach einem Abschneiden des Kettfadenendes 3b vom durch die Klebnaht 5 gehaltenen Endabschnitt 4 wieder in die Hilfskette 7 einzuweben, und zwar nach einem entsprechenden Fachwechsel. Der Fadenmitnehmer 12 im Bereich des Schußfadens 8d kann - wie die übrigen Fadenmitnehmer 12 auch - vorteilhaft aus Bürstenborsten 17 bestehen, die auf einem in Längsrichtung der Schußfäden 8 verstellbaren Träger 18 angeordnet sind. Mit dem Fortschreiten der Verbindungsnaht 16 in Richtung des Pfeiles 19 ist selbstverständlich die Fadenbildungseinrichtung 9 mit der Trenneinrichtung nachzuziehen.

[0015] Um eine zusätzliche Führung für die Kettfadenenden 3 insbesondere im Bereich eines Übernahmegreifers sicherzustellen, können der Trenneinrichtung quer zu den Kettfadenenden 3 verlaufende Führungsbügel 20 zugeordnet werden, die die in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden 3 auf der Seite des Geweberandes 1 zwischen sich aufnehmen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bereitstellen der Kettfadenenden (3) eines Gewebepandes (2), von dem die Schußfäden im Bereich der Kettfadenenden (3) mit Ausnahme eines mit Abstand vom verbleibenden Geweberand (1) verlaufenden Schußfadenbündels (6) abgezogen werden, bevor die Kettfadenenden (3) durch einen Fachwechsel eines mit Hilfe der Schußfäden (8) des verbliebenen Schußfadenbündels (6) gebildeten Hilfsfaches (11) nacheinander entsprechend der Webordnung vereinzelt und auf der Seite des Geweberandes (1) aus dem Hilfsfach

(11) herausgezogen werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** zunächst die von den Schußfäden befreiten, zumindest angenähert parallel zueinander ausgerichteten Endabschnitte (4) der Kettfadenenden (3) miteinander durch eine Klebnaht (5) verbunden werden und daß dann die nacheinander entsprechend der Webordnung vereinzelter Kettfadenenden (3) mechanisch von den durch die Schußfäden (8) des Schußfadenbündels (6) noch in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden (3) getrennt und in Abstand gehalten werden, bevor die jeweils vereinzelter Kettfadenenden (3) von der Klebnaht (5) abgeschnitten und aus dem Hilfsfach (11) gezogen werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schußfäden (8) des zur Bildung eines Hilfsfaches (11) benötigten Schußfadenbündels (6) nach dem Entfernen der übrigen Schußfäden vom verbleibenden Geweberand (1) abgezogen und mit seitlichem Abstand vom Geweberand (1) nebeneinandergereiht werden.
3. Vorrichtung zum Bereitstellen der von Schußfäden befreiten, im Bereich ihrer ausgerichteten Endabschnitte (4) durch eine Klebnaht (5) miteinander verbundenen Kettfadenenden (3) eines Gewebekörpers (2), bestehend aus einer Fachbildungseinrichtung für ein mit seitlichem Abstand vom Geweberand verlaufendes, die Kettfadenenden in der Webordnung festhaltendes Schußfadenbündel, aus einer Trenneinrichtung zum Vereinzeln der entsprechend der Webordnung nacheinander durch einen Fachwechsel der Fachbildungseinrichtung freigegebenen Kettfadenenden und aus einem Übernahmegerät für die mittels der Trenneinrichtung vereinzelter Kettfadenenden, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Trenneinrichtung zwischen den Schußfäden (8) angeordnete, in Richtung der Schußfäden (8) verstellbare Fadenmitnehmer (12) sowie Trennkeile (14) aufweist, die wie die Fadenmitnehmer (12) einzeln ansteuerbar und zwischen die jeweils durch die Fachbildungseinrichtung (9) freigegebenen und die noch durch die Schußfäden (8) in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden (3) treibbar sind, und daß der Trenneinrichtung auf der Seite der miteinander durch eine Klebnaht (5) verbundenen Endabschnitte (4) der Kettfadenenden (3) eine Schneideinrichtung (15) für die vereinzelter Kettfadenenden (3) zugeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fachbildungseinrichtung (9) zu einander parallele Führungsrohre (10) für die Schußfäden (8) aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fadenmitnehmer (12) aus

gegen die Kettfadenenden (3) vorragenden Bürstenborsten (17) bestehen, die an in Schußfadensrichtung verstellbaren Trägern (18) vorgesehen sind.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Trenneinrichtung quer zu den Kettfadenenden (3) verlaufende Führungsbügel (20) zugeordnet sind, die die in der Webordnung gehaltenen Kettfadenenden (3) auf der dem Geweberand (1) zugehörigen Seite zwischen sich aufnehmen.

15 Claims

1. A method of preparing the warp thread ends (3) of a woven band (2) from which the weft threads are drawn off in the region of the warp thread ends (3) with the exception of a weft thread bunch (6) extending in spaced relationship from the remaining selvage (1), before the warp thread ends, (3) are successively separated according to the weave by a change of shed of an auxiliary shed (11) formed by means of the weft threads (8) of the remaining weft thread bunch (6) and are pulled out of the auxiliary shed (11) on the side adjacent the selvage (1), **characterised in that** the end portions (4) of the warp thread ends (3) which are freed from the weft threads and which are aligned at least approximately in parallel relationship to one another are first interconnected by an adhesive seam (5) and **in that** the warp thread ends (3) successively separated in accordance with the weave are then mechanically separated from the warp thread ends (3) still held in the weave by the weft threads (8) of the weft thread bunch (6) and are kept in spaced relationship before the respectively separated warp thread ends (3) are cut off from the adhesive seam (5) and pulled out of the auxiliary shed (11).
2. A method according to claim 1, **characterised in that** the weft threads (8) of the weft thread bunch (6) required to form an auxiliary shed (11) are pulled off after removal of the other weft threads from the remaining selvage and are arranged side by side with lateral spacing from the selvage (1).
3. Apparatus for preparing warp thread ends (3) of a woven band (2) freed of weft threads and interconnected in the region of their aligned end portions (4), consisting of a shedding motion for a weft thread bunch extending in laterally spaced relationship from the selvage and holding the warp thread ends in the weave, a separating device for separating the warp thread ends successively freed in accordance with the weave by a change of shed of the shedding motion, and a take-over gripper for the

warp thread ends separated by means of the separating device, **characterised in that** the separating device comprises thread drivers (12) which are disposed between the weft threads (8) and which are adjustable in the direction of the weft threads (8), and separating wedges (14) which like the thread drivers (12) are individually controllable and between which are respectively drivable the warp thread ends (3) freed by the shedding motion (9) and the warp thread ends still held in the weave by the weft threads (8) and **in that** the separating device has associated therewith, on the side of the end portions (4) of the warp thread ends (3) interconnected by an adhesive seam (5) a cutting device (15) for the separated warp thread ends (3).

4. Apparatus according to claim 3, **characterised in that** the shedding motion (9) comprises parallel guide tubes (10) for the weft threads (8).

5. Apparatus according to claim 3 or 4, **characterised in that** the thread drivers (12) consist of brush bristles (17) which project towards the warp thread ends (3) and which are provided on carriers (18) adjustable in the longitudinal direction of the weft threads.

6. Apparatus according to claims 3 to 5, **characterised in that** there are associated with the separating device guide stirrups (20) which extend transversely to the warp thread ends (3) and which receive between them on the side belonging to the selvage (1) the warp thread ends (3) held in the weave.

Revendications

1. Procédé pour la présentation des bouts de fils de chaîne (3) d'une bande de tissu (2) dont les fils de trame sont extraits, dans la zone des bouts de fils de chaîne (3), à l'exception d'un faisceau de fils de trame (6) s'étendant à distance du bord de tissu (1) subsistant, avant que les extrémités de fils de chaîne (3) soient individualisées les unes après les autres de manière correspondant à l'ordonnement du tissage, au moyen d'un changement de foule, d'une foule auxiliaire (11) formée à l'aide des fils de trame (8) du faisceau de fils de trame (6) subsistant et soient extraites de la foule auxiliaire (11), du côté du bord de tissu (1), **caractérisé en ce que**, d'abord, les tronçons d'extrémité (4), débarrassés des fils de trame, orientés au moins à peu près parallèlement les uns aux autres, des bouts de fils de chaîne (3) sont reliés ensemble à l'aide d'une couture par adhésif (5) et **en ce que**, ensuite, les bouts de fils de chaîne (3) ayant été individualisés les uns après les autres, de manière correspondant à l'or-

donnement de tissage, sont encore séparés mécaniquement des bouts de fils de chaîne (3), encore maintenus dans l'ordonnement de tissage par les fils de trame (8) du faisceau de fils de trame (6), et maintenus à distance, avant que les bouts de fils de chaîne (3) individualisés les uns des autres soient découpés de la couture adhésive (5) et extraits de la foule auxiliaire (11).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les fils de trame (8) du faisceau de fils de trame (6) nécessaires pour former une foule auxiliaire (11) sont extraits, après enlèvement des autres fils de trame vis-à-vis du bord de tissu (1) subsistant, et sont alignés en rangés les uns à côté des autres, à distance latérale du bord de tissu (1).

3. Dispositif de présentation des bouts de fils de chaîne (3) d'une bande de tissu (2), débarrassés des fils de trame et reliés ensemble dans la zone de leurs tronçons d'extrémité (4) orientés, formé d'un dispositif de formation de foule pour un faisceau de fils de trame s'étendant à distance latérale du bord de tissu, maintenant les bouts de fils de chaîne fixés dans l'ordonnement de tissage, d'un dispositif de séparation pour individualiser les bouts de fils de chaîne libérés, les uns après les autres, de manière correspondant à l'ordonnement de tissage, par un changement de foule du dispositif de formation de foule, et d'un preneur de transfert pour les bouts de fils de chaîne individualisés au moyen du dispositif de séparation, **caractérisé en ce que** le dispositif de séparation présente des organes d'entraînement de fils (12), disposés entre les fils de trame (8), réglables en direction des fils de trame (8), ainsi que des coins séparateurs (14), susceptibles d'être commandés individuellement comme les organes d'entraînement de fil (12) et entre chacun desquels peuvent être mus les bouts de fils de chaîne (3) libérés par le dispositif de formation de foule (9) et encore maintenus dans l'ordonnement de tissage par les fils de trame (8), et **en ce qu'**au dispositif de séparation, sur le côté des tronçons d'extrémité (4) des bouts de fils de chaîne (3), reliés ensemble par une couche d'adhésif (5), est associé un dispositif de découpage (15) pour les bouts de fils de chaîne (3) ayant été individualisés.

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de formation de foule (9) présente des tubes de guidage (10) parallèles les uns aux autres, pour les fils de trame (8).

5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les organes d'entraînement de fils (12) sont formés de poils de brosse (17), faisant saillie vers les extrémités de fil de chaîne (3), prévus pour des supports (18) manoeuvrables dans la direction

longitudinale des fils de trame.

6. Dispositif selon les revendications 3 à 5, **caractérisé en ce qu'**au dispositif de séparation sont associés des étriers de guidage (20) s'étendant transversalement par rapport aux bouts de fils de chaîne (3), étriers recevant entre eux, sur le côté tourné vers la bande de tissu (1), les bouts de fils de chaîne (3) maintenus dans l'ordonnancement de tissage.

5

10

15

20

25

30

35

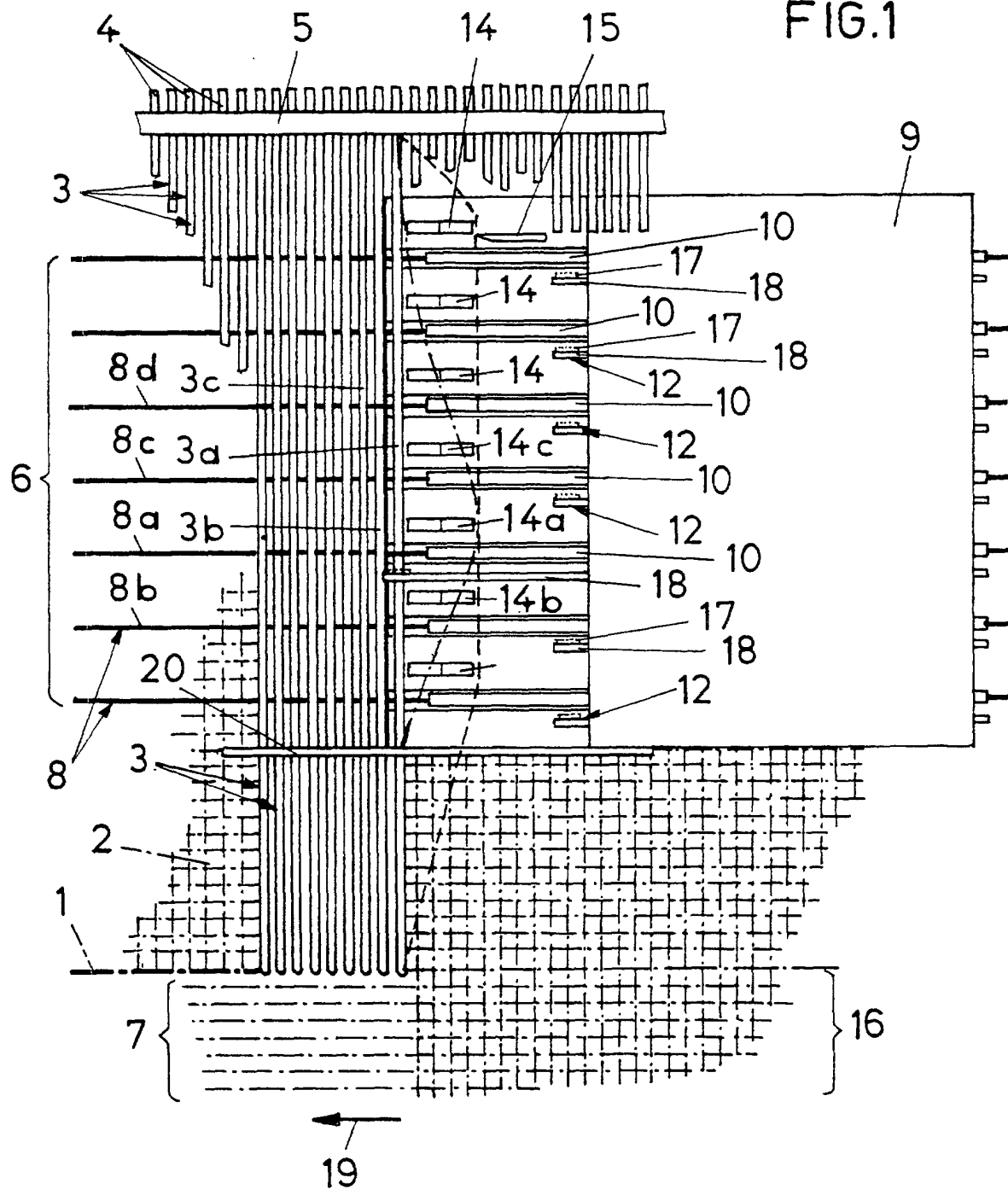
40

45

50

55

FIG.1



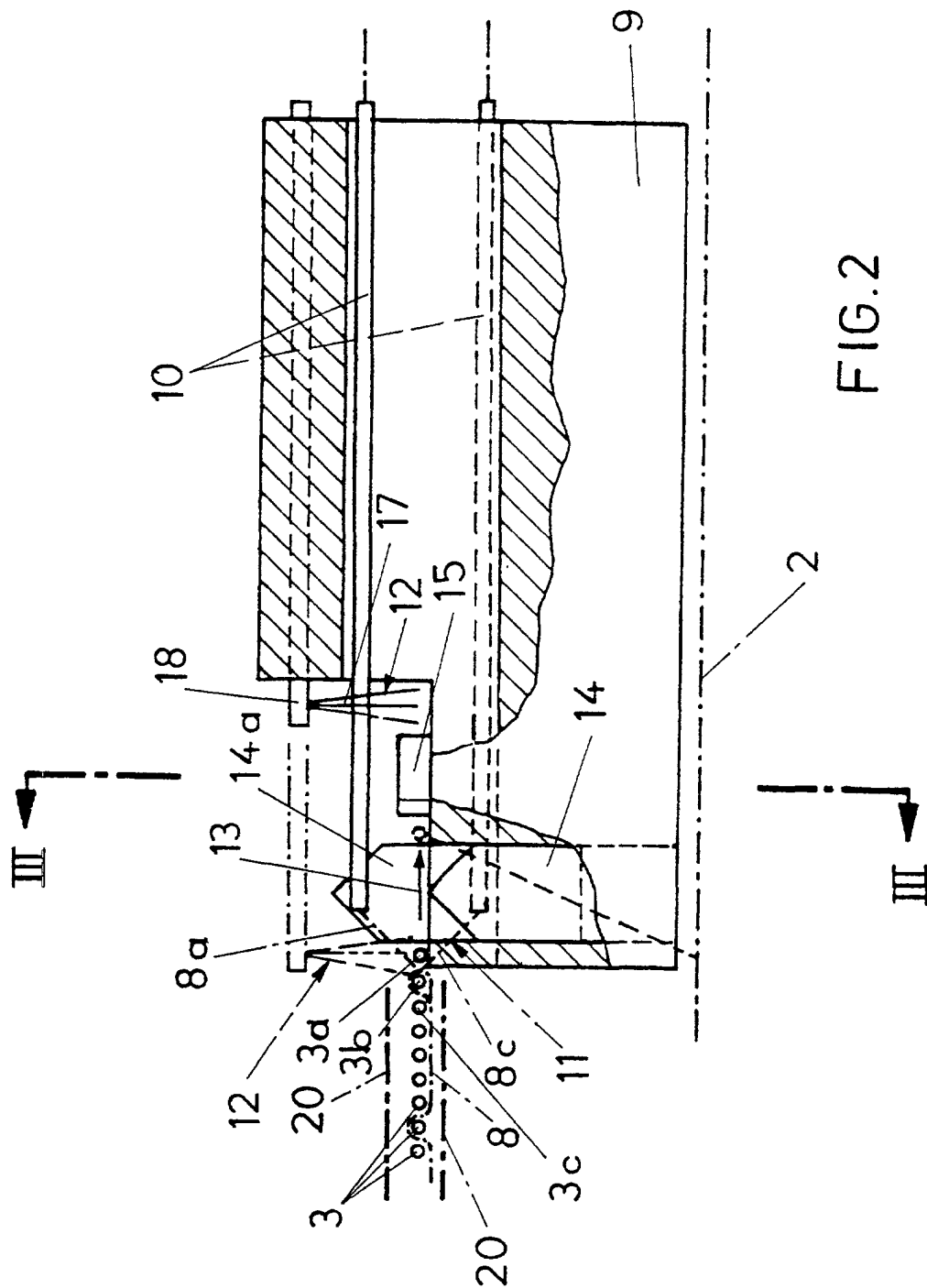


FIG. 2

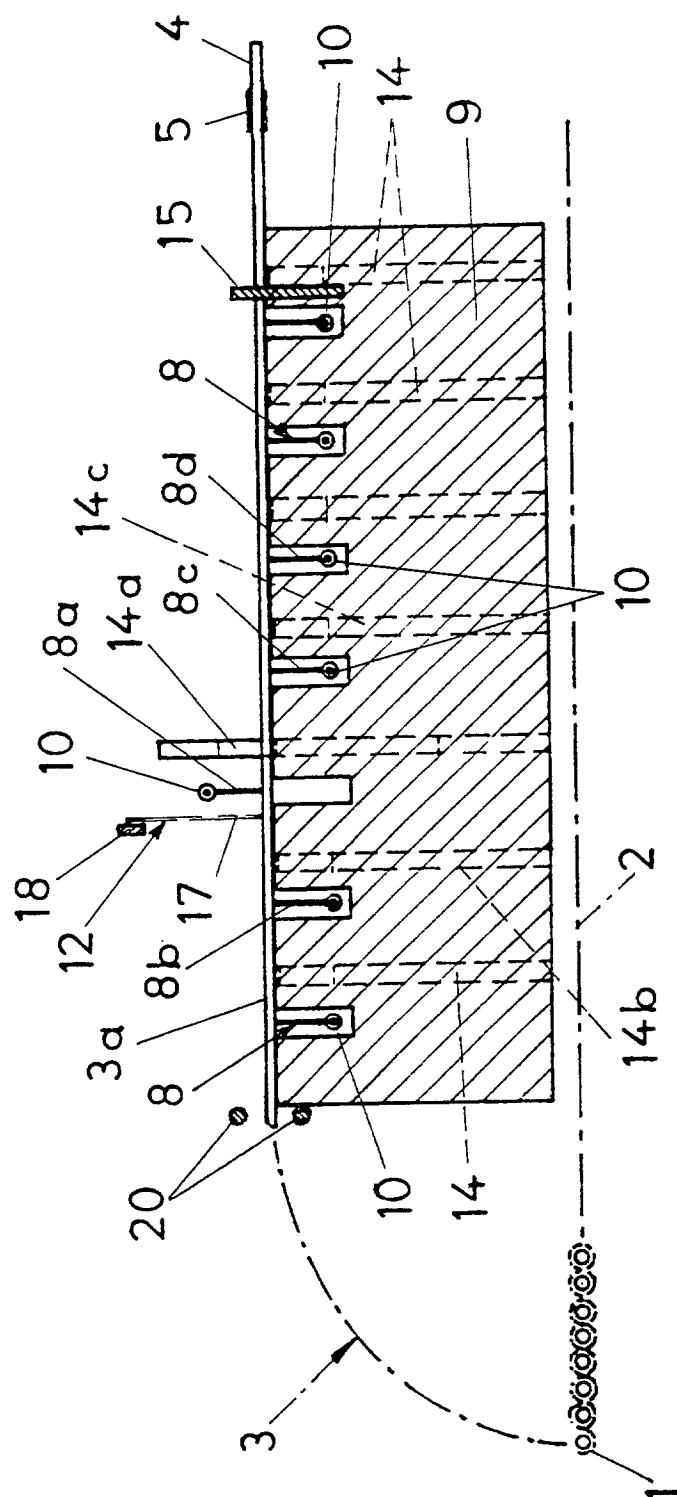


FIG. 3