



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
08.07.92 Patentblatt 92/28

⑤① Int. Cl.⁵ : **D03J 1/06**

②① Anmeldenummer : **88907135.3**

②② Anmeldetag : **12.08.88**

⑧⑥ Internationale Anmeldenummer :
PCT/CH88/00137

⑧⑦ Internationale Veröffentlichungsnummer :
WO 89/02491 23.03.89 Gazette 89/07

⑤④ **WEBMASCHINE.**

③⑩ Priorität : **21.09.87 CH 3631/87**
18.03.88 CH 1056/88

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
27.09.89 Patentblatt 89/39

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
08.07.92 Patentblatt 92/28

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
BE CH DE FR GB IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 011 788
DE-A- 1 535 330
DE-A- 1 926 746

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 517 345
FR-A- 2 214 771
FR-A- 2 300 156
US-A- 3 446 250
US-A- 3 486 957
US-A- 3 621 886

⑦③ Patentinhaber : **Textilma AG**
Seestrasse 97
CH-6052 Hergiswil (CH)

⑦② Erfinder : **SPEICH, Francisco**
Bleumattstrasse 10
CH-5264 Gipf-Oberfrick (CH)

⑦④ Vertreter : **Schmauder, Klaus Dieter**
Schmauder & Wann Patentanwaltsbüro
Zwängiweg 7
CH-8038 Zürich (CH)

EP 0 333 781 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

Die Erfindung betrifft eine Webmaschine gemäss Oberbegriff des Anspruches 1.

Es ist schon lange bekannt (DE-OS 1 535 330, US-PS 3 486 957, Textil-Praxis 1956, September, S. 951)
 5 Bänder, insbesondere Etikettenbänder, nicht auf herkömmlichen Bandwebmaschinen sondern auf relativ breite Gewebe herstellenden Webmaschinen zu erzeugen, weil hierdurch die Produktionskosten so weit gesenkt werden könne, dass man mit den für billige Textilien verwandten gedruckten Etiketten in Wettbewerb treten kann.

Theoretisch bereitet die Herstellung von Gewebebändern durch kettfadenparalleles Zerschneiden einer entsprechenden breiten Gewebebahn keine Schwierigkeiten. In der Praxis liess sich jedoch wegen des durch
 10 unterschiedliche Kettfadenspannungen hervorgerufenen Krumpfens der Bänder sowie wegen der verkrusteten Bandtrennkanten keine Qualitätsware in einem Arbeitsgang wirtschaftlich erreichen.

Im Bestreben, diese Nachteile zu beheben, ist in der DE-PS 2 302 949 bzw. der US-PS 3 961 650 eine Anordnung beschrieben, die die Lösung darin sieht, dass alle bereits bekannten Vorrichtungen, d.h. ein Breit-
 15 halter, eine Schneidevorrichtung und eine thermische Fixiervorrichtung komprimiert in einen massiven, über die ganze Gewebebreite sich erstreckenden, speziell ausgebildeten kompakten Trägerbalken integriert werden. Damit wird wohl eine sehr gedrängte Bauart erreicht, doch beseitigt sie die oben erwähnten Nachteile nicht, da die einzelnen Vorrichtungen starr angeordnet und deren Positionen gegeneinander nicht einstellbar sind. Die gedrängte Bauweise erschwert in hohem Masse die Zugänglichkeit und Bedienung und ist zudem schmutzanfällig durch den in einer engen, fast geschlossenen Nut eingesetzten Rundstab eines Klemmbreit-
 20 halters, da die Gewebebahn durch diese Nut gezogen und an den Ein- und Austrittsschlitzten geklemmt wird und somit Flusen abstreift und lose Fäden aufwickelt. Ein weiterer wesentlicher Nachteil ist, dass das nachteilige Krumpfverhalten und die verkrusteten Bandtrennkanten nicht mit einem einseitig über bzw. unter den Bändern angeordneten Heizdraht beseitigt werden können. Die gedrängte Bauart lässt aus Platzgründen keine andere Lösung zu, was bedeutet, dass die erwähnten Nachteile auch mit dieser Lösung noch nicht beseitigt
 25 sind und die vom Markt verlangte Bandqualität noch nicht erreicht werden kann.

Weiter ist aus der US-PS 4 124 420 eine Vorrichtung bekannt, die ein Breitgewebe zu Bändern zerschneidet. Allerdings ist die Vorrichtung ein selbständiges Aggregat, welches einem Brustbaum einer Webmaschine nachgestaltet ist und aus einer Vielzahl von Umlenkwalzen und einer Tänzervorrichtung zur Einhaltung einer konstanten Bandspannung und Bandgeschwindigkeit an der Schneidvorrichtung besteht. Diese Vorrichtung
 30 enthält den Nachteil, dass durch den langen Weg der Gewebebahn die Führung beeinträchtigt ist, sodass ein exaktes mustergenaues Trennen der Gewebebahn in einzelne Bänder nicht gewährleistet ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Webmaschine der eingangs genannten Art zu verbessern.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Durch, dass die Führungsvorrichtung und die Schneidvorrichtung voneinander getrennt an der Web-
 35 maschine angeordnet sind, d.h. sich also nicht an einem gemeinsamen Träger befinden, ist ihre Zugänglichkeit wesentlich verbessert, sodass sie im Falle von Störungen und Einstellarbeiten leichter zugänglich sind. Hinzu kommt, dass diese einzelnen Vorrichtungen durch ihre voneinander losgelöste Anordnung, beispielsweise am Maschinengestell, individuell optimal ausgestaltet werden können. Dennoch wird durch die nahe Anordnung der Schneidvorrichtung an der Führungsvorrichtung und damit an der Schussfadenanschlagkante eine opti-
 40 male Führung der Gewebebahn und damit ein mustergenaues Schneiden erzielt. Die dem Brustbaum nachgeschaltete Fixiervorrichtung ermöglicht optimale Fixierbedingungen, wobei die Führung der einzelnen Bänder nicht mehr kritisch ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Webmaschine sind in den Ansprüchen 2 bis 22 beschrieben.

Die Webmaschine kann als Führungsvorrichtung ein Umlenkstangensystem gemäss Anspruch 15 aufwei-
 45 sen, vorteilhafter ist jedoch ein Niederhalter gemäss Anspruch 2.

Dadurch, dass die Gewebebahn lediglich um zwei Führungskanten von zwei Führungsleisten S-förmig ge-
 führt wird, ist der Widerstand der Gewebebahn in der Führungsvorrichtung relativ gering, so dass die Gewe-
 bebahn in beiden Richtungen durch die Führungsvorrichtung geführt werden kann. Dadurch ergibt sich ein
 50 besonders einfacher Aufbau der Führungsvorrichtung, die praktisch nicht staubanfällig ist und für Wartungs- und Einstellarbeiten leicht zugänglich ist. Dennoch bietet die S-förmige Führung der Gewebebahn eine aus-
 reichende Niederhaltung und Führung der Gewebebahn an der Schussfadenanschlagkante sowie eine gleich-
 mässige ruhige Führung für den Schneidvorgang, sodass optimale Herstellungsbedingungen für die Gewebebahn bzw. die Bänder gegeben sind.

Die Ausgestaltung nach Anspruch 3 ermöglicht eine gute Anpassung der Führungsleiste an die Gewebe-
 55 bahn und die Ausgestaltung nach Anspruch 4 eine besonders subtile Einstellung der Führungsvorrichtung insbesondere auf die Art der herzustellenden Gewebebahn, beispielsweise deren Dicke.

Besonders gute Führungseigenschaften erzielt man mit einer Ausgestaltung der Führungsvorrichtung nach Anspruch 5. Grundsätzlich kann die erste Führungsleiste so angeordnet sein, dass die Gewebebahn von

unten an dieser Führungsleiste anliegt, sodass dann die nutenförmige Ausnehmung und die zweite Führungsleiste über der ersten Führungsleiste angeordnet sind. Vorteilhafter ist es jedoch, wenn die Gewebbahn auf der ersten Führungsleiste aufliegt und nach unten in die nutenförmige Ausnehmung geführt wird, in die auch die zweite entgegen der Laufrichtung der Gewebbahn weisende Führungsleiste eingreift. Das Anpassen der zweiten Führungsleiste mit ihrer zweiten Führungskante an der Art der Gewebbahn und die Produktionsbedingungen können durch eine Ausgestaltung nach Anspruch 6 oder 7 verbessert werden. In gleichem Sinne wirkt auch die Ausgestaltung nach Anspruch 8, wodurch ein etwaiges Klemmen der Gewebbahn an der Führungsvorrichtung einstellbar ist.

Besonders zweckmässig ist eine Ausgestaltung nach Anspruch 9, da dann die hergestellte Gewebbahn mittels der Heizvorrichtung einer ersten Fixierung unterworfen werden kann.

Eine Ausgestaltung nach Anspruch 10 und/oder 11 kann zweckmässig sein, um die Gewebbahn in eine gewünschte Form zu bringen. Dabei kann eine vorgesehene Heizvorrichtung an der Führungskante und/oder an der Spreizstange die Fixierung der ausgerichteten Gewebbahn ermöglichen. Das Ausrichten der Gewebbahn an der Spreizstange kann durch die an sich bekannte Ausbildung nach Anspruch 12 weiter gefördert werden. Auch ist es möglich, dass die Spreizstange gemäss Anspruch 13 feststehend angeordnet ist. Aber auch eine angetriebene Ausgestaltung nach Anspruch 14 ist möglich.

Besonders vorteilhaft ist eine Ausbildung der Schneidvorrichtung nach Anspruch 16. Durch die Stellvorrichtung ist es möglich, den Schneidvorgang an den Webprozess, d.h. an die Rapportlänge eines Webmusters in der Gewebbahn anzupassen. So ist beispielsweise beim Etikettenweben die Webgeschwindigkeit und damit auch die Abzugsgeschwindigkeit während des Webens des Musters langsamer als im Bereich zwischen den Mustern. Die Stellvorrichtung ermöglicht es nun, die Schneidköpfe in einer solchen Stellung längs der Gewebbahn einzustellen, dass sie stets dann einen ungemusterten Bereich schneiden, wenn die Webgeschwindigkeit und damit auch die Abzugsgeschwindigkeit grösser ist als im gemusterten Bereich.

Besonders vorteilhaft ist eine Fixiervorrichtung gemäss Anspruch 17, die eine einwandfreie Fixierung der hergestellten Bänder ohne wesentliche Formänderungen ermöglicht. Durch die Auflage der Bänder an der rauhen Oberfläche der Walze wird ansich schon ein Verziehen der Bänder in Längs- wie in Querrichtung verhindert. Die Beibehaltung der Formtreue wird dabei noch durch die Anlage des Heizschuhes unterstützt. Die rauhe Oberfläche der Walze kann beispielsweise durch Ankleben körnigen Materials, wie beispielsweise Korundpulver, Metallpulver und dergleichen erzielt werden. Besonders vorteilhaft ist jedoch eine Ausgestaltung nach Anspruch 18, da das aufgespritzte und angeschmolzene Metallpulver eine innige Verbindung mit der Oberfläche eingeht und deshalb von der durch den Heizschuh bedingten Aufheizung nicht beeinflusst wird. Besonders gute Ergebnisse erhält man mit einer Ausgestaltung nach den Ansprüchen 19 und/oder 20. Besonders zweckmässig ist auch eine Ausbildung nach Anspruch 22.

Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung nach Anspruch 22. Da die vorgewärmte Walze insbesondere bei Schnellläufer-Webmaschinen die Fixierung erleichtert.

Ausführungsbeispiele der erfindungsgemässen Webmaschine werden nachfolgend, anhand schematischer Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

Fig. 1 eine erste Webmaschine in Seitenansicht auf die Gewebbahnführung;

Fig. 2 eine zweite Webmaschine in Seitenansicht auf die Gewebbahnführung;

Fig. 3 eine erste Führungsvorrichtung für die Webmaschine der Fig. 2 und

Fig. 4 eine zweite Führungsvorrichtung für die Webmaschine der Fig. 2

Die Figuren 1 und 2 zeigen in schematischer Darstellung die für die vorliegende Erfindung wesentlichen Teile der Webmaschine. Alle übrigen Teile sind Stand der Technik und hinlänglich bekannt. Es ist das aus Kettfäden (2) gebildete Webfach (4) gezeigt, in das in nicht dargestellter Weise ein Schussfaden (5) eingetragen und mittels eines Webblates (6) an der Anschlagkante (8) der Gewebbahn (10) angeschlagen wird. Die Gewebbahn (10) durchläuft zunächst eine Führungsvorrichtung (12a bzw. 12b) die über die Gewebbahn (10) reicht. Von der Führungsvorrichtung (12a, 12b) gelangt die Gewebbahn (10) zur Abzugsvorrichtung (14a, 14b) mit einer Fixiervorrichtung (16a, 16b), der eine Schneidvorrichtung (18) vorgelagert ist. Die Führungsvorrichtung (12a, 12b), die Schneidvorrichtung (18) sowie die Fixiervorrichtung (16a, 16b) sind unabhängig und mit Abstand voneinander am Gestell der Webmaschine angeordnet.

Die Schneidvorrichtung (18) ist wiederum in bekannter Weise ausgestaltet und enthält verschiedene Schneidköpfe (20) mit Schneidelementen (22), die entsprechend der gewünschten Breite der herzustellenden Bänder einzeln quer zur Gewebbahn eingestellt werden. Die Schneidköpfe können elektrisch heizbare Schneiddrähte oder Schneidklingen aufweisen. Auch Schneidköpfe mit Ultraschallschneidelementen oder Laserschneidelementen sind möglich. In jedem Falle sind die Schneidelemente so ausgestaltet, dass sie nicht nur ein Schneiden der Gewebbahn, d.h. praktisch ein Durchtrennen der Schussfäden zwischen zwei Kettfäden ermöglichen, sondern gleichzeitig auch noch für ein aufriffelfestes Anschmelzen der Schneidkanten sorgen. Die Gewebbahn besteht hierzu mindestens teilweise aus thermoplastischen Garnen. Zur

Synchronisation des Schneidvorganges mit einem Musterrapport sind die Schneidköpfe (20) über Stellspindeln (26) mit einem Support (28) verbunden und können so in ihrer Stellung in Richtung der Kettfäden, d.h. in der Laufrichtung der Gewebbahn eingestellt werden. Dadurch ist eine Synchronisation des Schneidvorganges mit dem Musterrapport der Gewebbahn möglich.

5 In der Webmaschine der Figur 1 ist die Führungsvorrichtung (12a) als Umlenkstangensystem ausgebildet, wobei die Gewebbahn (10) um drei ortsfeste, mit dem Maschinengestell (30) verbundene Stangen (32, 34, 36) geführt ist. Mindestens eine Stange kann drehbar und mindestens eine Stange kann beheizbar ausgebildet sein, um eine Vorfixierung der Gewebbahn zu ermöglichen.

Die Abzugsvorrichtung (14a) der Webmaschine der Fig. 1 enthält, wie erwähnt, gleichzeitig auch die Fixiervorrichtung (12a) für die hergestellten Bänder. Hierzu ist die Abzugswalze (38) mit einer aufgerauhten Oberfläche versehen, die beispielsweise durch aufgespritztes und angeschmolzenes Metallpulver gebildet ist. Die einzelnen Bänder werden über die eingangsseitige, als Brustbaum (40) dienende Führungswalze und die abgangsseitige Führungswalze (42), welche die Auflauf- und die Ablaufstellen bestimmen an der Abzugswalze (38) zur Anlage gebracht. Mit der Abzugswalze (38) wirkt ein gegen die Abzugswalze (38) zustellbarer Heizschuh (44) zusammen, der ebenfalls über die Gewebbahn reicht, zwischen der Auflauf- und oder Ablaufstelle der geschnittenen Gewebbahn, vorzugsweise beim halben Umschlingungswinkel (nicht dargestellt) der Gewebbahn liegt und eine der Umfangsfläche der Abzugswalze (38) angepasste Kontaktfläche (46) besitzt. Dieser Heizschuh (44) ist über Federn (48) elastisch mit einem Zustellglied (50) verbunden, sodass sich eine optimale Anschmiegung des Heizschuhes (44) an die auf der Abzugswalze liegenden, zu fixierenden Bänder ergibt. Das Zustellglied (50) ist mit einer Stellvorrichtung (52) verbunden. Der Heizschuh (44) kann wiederum mit einer elektrischen Widerstandsheizung ausgestattet sein sowie mit Fühlern und Reglern zur Einstellung der notwendigen Fixiertemperatur die vorzugsweise mindestens 130°C beträgt. Auch die Stellvorrichtung (52) kann an eine Steuereinheit angeschlossen sein, um die Vorspannkraft des Heizschuhes (44) einstellen zu können.

25 Die Webmaschine der Fig. 2 unterscheidet sich von der Webmaschine der Fig. 1 dadurch, dass die Führungsvorrichtung (12b) als Niederhalter ausgebildet ist, der in den Figuren 3 und 4 nachfolgend näher erläutert wird. Ausserdem ist die Gewebbahn nach der Schneidvorrichtung (18) und vor der Abzugsvorrichtung (14b) über einen als Platte ausgebildeten Brustbaum (54) geführt, der die Funktion des Brustbaumes (40) der Fig. 1 übernimmt. Die Abzugswalze (38a) ist vorzugsweise auf eine Temperatur < 100° C beheizbar, um die zu fixierenden Bänder vorzuwärmen, um die Fixierung an der Fixiervorrichtung (16b) zu beschleunigen. Letztere ist zweckmässigerweise analog der Fixiervorrichtung (16a) der Fig. 1 ausgebildet und auf eine Temperatur > 130° C beheizbar. Die Fixiervorrichtung (16a) kann, wie in Fig. 1 an der Abzugswalze (38a) angreifen oder wie im gezeigten Beispiel an der nachgeordneten Führungswalze (42).

Die Fig. 3 zeigt eine erste, als Niederhalter ausgebildete Führungsvorrichtung (12b) an der Webstelle der Webmaschine. Die Kettfäden (2) sind mittels einer nicht dargestellten Fachbildvorrichtung so geführt, dass das offene Webfach (4) gebildet wird, durch das der Schussfaden (5) eingetragen und mittels des Webblattes (6) an der Anschlagkante (8) der Gewebbahn (10) angeschlagen wird. Die Führungsvorrichtung (12b) enthält eine erste Führungsleiste (56), auf deren Oberseite die Gewebbahn (10) aufliegt. Die Führungsleiste besitzt eine in Laufrichtung (58) der Gewebbahn (10) weisende Führungskante (60), über die die Gewebbahn in eine darunterliegende nutenartige Ausnehmung (62) geführt ist. Hierzu dient die gerundete Führungskante (64) einer zweiten Führungsleiste (66), die die Gewebbahn (10) in die Ausnehmung (62) einführt, sodass die Gewebbahn S-förmig geführt ist. Nach der zweiten Führungskante (64) wird die Gewebbahn (10) über eine Spreizstange (68) weiter transportiert. Die Spreizstange (68) liegt unter der zweiten Führungsleiste (66) und ist vorzugsweise in nicht näher dargestellter bekannter Weise auf einer Hälfte mit einem Rechtsgewinde und auf der anderen Hälfte mit einem Linksgewinde versehen, um die Gewebbahn in Richtung quer zur Gewebbahn zu spannen. Entsprechende Gewinderillen können auch an der ersten und/oder zweiten Führungskante (60, 64) vorhanden sein. Die Spreizstange (68) kann ruhend angeordnet sein, wie im gezeigten Beispiel, oder angetrieben, wobei dann die Umfangsgeschwindigkeit grösser sein muss als die Produktionsgeschwindigkeit der Gewebbahn. Auch ein gegenläufiger Antrieb ist möglich. Die Spreizstange (68) ist jedoch im vorliegenden Beispiel stillstehend und mittels einer Schraube (70) an einem Träger (72) befestigt, der auch die erste Führungsleiste (56) trägt. Die zweite Führungsleiste (66) ist an der Spreizstange (68) verschwenkbar gelagert, wobei die Achse (74) der Spreizstange, welche auch die Schwenkachse der zweiten Führungsleiste (66) bildet, parallel zur Führungskante (60) bzw. (64) liegt. Die zweite Führungsleiste (66) ist unter einem spitzen Winkel (α) zur Ebene (76) der Gewebbahn (10) an der Anschlagkante (8) geneigt, wodurch ein Klemmen der Gewebbahn (10) zwischen den Führungskanten (60, 64) der ersten Führungsleiste (56) und der zweiten Führungsleiste (66) beim Abziehen der Gewebbahn einstellbar ist.

Die zweite Führungsleiste (66) enthält mindestens im Bereich der Führungskante (64) eine Heizvorrichtung (78) zum Fixieren der Gewebbahn, d.h. zur Stabilisierung der Schuss- und/oder Kettfäden. Die Heizwir-

kung kann sich bis zur Spreizstange (68) fortsetzen und durch eine isolierende Abdeckung (80) über der zweiten Führungsleiste (66) unterstützt werden. Für bestimmte Bedingungen kann auch die Spreizstange beheizbar sein.

Die in Fig. 4 dargestellte Führungsvorrichtung (12b) entspricht jener der Fig. 3, sodass gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen sind. Im Gegensatz zur Führungsvorrichtung der Fig. 3 ist bei jener der Fig. 4 die zweite Führungsleiste (66a) an Auflagern (82) angeordnet, die mit dem Träger (72) verbunden sind. Die Auflager tragen auch die Spreizstange (68). Die Führungsleiste (66a) ist an den Auflagern (82) in Laufrichtung (58) der Gewebbahn mittels Einstellschrauben (84) verstellbar geführt, sodass die Ueberlappungstiefe(x) der hintereinandergreifenden Führungsleisten (66a, 60) einstellbar ist. In der jeweils eingestellten Ueberlappungstiefe(x) ist die Führungsleiste mittels der Fixierschraube (86) feststellbar. Die zweite Führungskante (64a) ist mittels eines federnden Halters (88) an der zweiten Führungsleiste (66a) befestigt, sodass die zweite Führungskante (64a) um eine durch die Einspannstelle (90) gegebene Achse (74a) schwenkbar ist.

15 Patentansprüche

1. Webmaschine, mit einer der Schussfadenanschlagkante (8) nachgeordneten Führungsvorrichtung (12a, 12b) für die Gewebbahn (10), mit einer zwischen der Führungsvorrichtung und einem Brustbaum (40, 54) angeordneten Schneidvorrichtung (18) zum Zerschneiden einer mindestens teilweise aus thermoplastischen Garnen bestehenden Gewebbahn (10) in Bänder und zum ausriffelfesten Anschmelzen der Schnittkanten sowie mit einer thermischen Fixiervorrichtung (16a, 16b), dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsvorrichtung (12a, 12b) und die Schneidvorrichtung (18) jeweils unabhängig voneinander angeordnet sind und dass die Fixiervorrichtung (16a, 16b) auf einer dem Brustbaum (40, 54) nachgeordneten Abzugswalze (38, 38a und/oder einer unmittelbar folgenden Führungswalze (42)) angeordnet ist.

2. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsvorrichtung (12b) eine über die Breite der Gewebbahn (10) reichende, der Schussfadenanschlagkante (8) nachgeordnete Führungsleiste (56) mit einer Führungskante (60) aufweist, der eine zweite Führungsleiste (66, 66a) mit einer Führungskante (64, 64a) derart hintereinandergreifend abnehmbar zugeordnet ist, dass die Gewebbahn (10) S-förmig um die Führungsleisten (56, 66, 66a) führbar ist.

3. Webmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Führungsleiste (66, 66a) aus einzelnen, einen Teil der Gewebebreite erfassenden Segmenten gebildet ist.

4. Webmaschine nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ueberlappungstiefe (x) der hintereinandergreifenden Führungsleisten (56, 66a) einstellbar ist.

5. Webmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass über oder vorzugsweise unter der ersten in Laufrichtung (58) der Gewebbahn (10) weisenden Führungsleiste (56) eine nutenförmige Ausnehmung (62) vorhanden ist, in die die zweite entgegen der Laufrichtung (58) der Gewebbahn (10) weisende Führungsleiste (66, 66a) eingreift.

6. Webmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Führungskante (64) um eine parallel zur ersten Führungskante (60) liegende Achse (74) schwenkbar ist.

7. Webmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Führungskante (64a) mittels eines federnden Halters (88) an der Führungsleiste (66a) angeordnet ist.

8. Webmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsleiste (66, 66a) unter einem spitzen Winkel (α) zur Ebene (76) der Gewebbahn (10) an der Schussfadenanschlagkante (8) geneigt ist.

9. Webmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Führungsleiste (66, 66a) vorzugsweise im Bereich der Führungskante (64, 64a) eine Heizvorrichtung (78) aufweist.

10. Webmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die erste und/oder zweite Führungskante(n) (60, 64, 64a) als Spreizvorrichtung ausgeführt sind/ist, wobei sie auf der Umlenkoberfläche Rillen aufweisen, die die Gewebbahn (10) in Breitenrichtung spannen.

11. Webmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Führungskante (64, 64a) der zweiten Führungsleiste (66, 66a) eine Spreizvorrichtung, vorzugsweise eine Spreizstange (68) nachgeordnet ist.

12. Webmaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizstange (68) auf einer Hälfte ein Rechtsgewinde und auf der anderen Hälfte ein Linksgewinde aufweist.

13. Webmaschine nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizstange (68) feststehend angeordnet ist.

14. Webmaschine nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Spreizstange (68) drehbar angeordnet und vorzugsweise mit einer Umfangsgeschwindigkeit antreibbar ist, die grösser ist als die Ge-

schwindigkeit der Warenbahn (10).

15. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsvorrichtung (12) als Umlenkstangensystem ausgebildet ist, wobei vorzugsweise drei ortsfest mit dem Maschinengestell (30) verbundene Stangen (32, 34, 36) vorgesehen sind, und dass mindestens eine Stange drehbar ausgeführt ist und dass vorzugsweise mindestens eine Stange heizbar ist.

16. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidvorrichtung (18) Schneidköpfe (20) aufweist, die an einer Stellvorrichtung (24) angeordnet sind, um eine Lageeinstellung in Kettrichtung der Warenbahn (10) zu ermöglichen.

17. Webmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Walze der Fixiervorrichtung (16a, 16b) mit einer rauen Oberfläche versehen ist, an der die geschnittene Gewebbahn (10) aufliegt, wobei ein Heizschuh (44) gegen die Walze (38, 38a, 42) zuführbar ist.

18. Webmaschine nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Walze (38, 38a, 42) eine durch Aufspritzen und Anschmelzen von Metallpulver gebildete raue Oberfläche aufweist.

19. Webmaschine nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Heizschuh (44) eine der Umfangsfläche der Walze (38, 38a, 42) angepasste Kontaktfläche (46) aufweist.

20. Webmaschine nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Heizschuh (44) an einem Zustellglied (50) elastisch angeordnet ist.

21. Webmaschine nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Heizschuh (44) zwischen der Ablaufstelle und der Ablaufstelle der Geschnittenen Gewebbahn (10) an der Walze (38, 38a, 42), vorzugsweise nahe der Ablaufstelle, angeordnet ist.

22. Webmaschine nach einem der Ansprüche 17 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass die Walze (38) auf eine Temperatur, vorzugsweise kleiner als 100° C, beheizbar ist, die kleiner ist als die Temperatur des Heizschuhs (44), die vorzugsweise mindestens 130 °C ist.

Claims

1. A mechanical loom, with a guide device (12a, 12b) for the woven textile run (10) arranged downstream of the weft yarn stop edge (8), with a cutting device (18) disposed between the guide device and a breast beam (40, 54), which cutting device is for cutting up a woven textile run (10) which at least partially comprises thermoplastic yarn into tapes and for melting the cut edges so that they are resistant to furrowing, and with a thermal setting device (16a, 16b), characterised in that the guide device (12a, 12b) and the cutting device (18) are each arranged independently of each other and that the setting device (16a, 16b) is disposed on a take-off roll (38, 38a) arranged downstream of the breast beam (40, 54) and/or on a directly following guide roll (42).

2. A mechanical loom according to Claim 1, characterised in that the guide device (12b) has a guide rail (56) with a guide edge (60), which guide rail extends over the width of the woven textile run (10) and which is disposed downstream of the weft yarn stop edge (8), with which a second guide rail (66, 66a) with a guide edge (64, 64a) is associated, with the guide rails engaging removably one behind the other, in such a way that the woven textile run (10) can be guided in an S-shape around the guide rails (56, 66, 66a).

3. A mechanical loom according to Claim 2, characterised in that the second guide rail (66, 66a) is formed from individual segments which catch hold of a part of the width of the woven textile.

4. A mechanical loom according to Claims 2 or 3, characterised in that the depth of overlap (x) of the successively engaging guide rails (56, 66a) is adjustable.

5. A mechanical loom according to any one of Claims 2 to 4, characterised in that a slot-shaped recess (62) exists above or preferably below the first guide rail (56) which points in the direction of travel (58) of the woven textile run (10), in which recess the second guide rail (66, 66a), which points in the direction opposite to the direction of travel (58) of the woven textile run (10), engages.

6. A mechanical loom according to any one of Claims 2 to 5, characterised in that the second guide edge (64) can be pivoted about an axis (74) which is parallel to the first guide edge (60).

7. A mechanical loom according to Claim 6, characterised in that the second guide edge (64a) is disposed on the guide rail (66a) by means of a resilient holder (88).

8. A mechanical loom according to any one of Claims 2 to 7, characterised in that the guide rail (66, 66a) is inclined at an acute angle (a) to the plane (76) of the woven textile run (10) at the weft yarn stop edge (8).

9. A mechanical loom according to any one of Claims 2 to 8, characterised in that the second guide rail (66, 66a) has a heating device (78), preferably in the region of the guide edge (64, 64a).

10. A mechanical loom according to any one of Claims 2 to 9, characterised in that the first and/or second guide edge(s) (60, 64, 64a) is/are constructed as a spreader device, wherein they have grooves on their deflection surfaces which stretch the woven textile run (10) in its transverse direction.

11. A mechanical loom according to any one of Claims 2 to 10, characterised in that a spreader device, preferably a spreader rod (68), is disposed downstream of the guide edge (64, 64a) of the second guide rail (66, 66a).

12. A mechanical loom according to Claim 11, characterised in that the spreader rod (68) has a right-hand thread on one half and a left-hand thread on the other half.

13. A mechanical loom according to Claims 11 or 12, characterised in that the spreader rod (68) is disposed fixed.

14. A mechanical loom according to Claims 11 or 12, characterised in that the spreader rod (68) is arranged so that it can rotate and can preferably be driven at a peripheral speed which is greater than the speed of the product run (10).

15. A mechanical loom according to Claim 1, characterised in that the guide device (12) is formed as a system of deflecting rods, wherein three rods (32, 34, 36) are preferably provided which are attached fixed to the frame (30) of the machine, and that at least one rod is constructed so that it can rotate, and that preferably at least one rod can be heated.

16. A mechanical loom according to any one of Claims 1 to 15, characterised in that the cutting device (18) has cutting heads (20) which are disposed on an adjusting device (24) to facilitate adjustment of the position in the warp direction of the product run (10).

17. A mechanical loom according to any one of Claims 1 to 16, characterised in that the roll for the setting device (16a, 16b) is provided with a rough surface on which the cut woven textile (10) run lies, wherein a heated shoe (44) can be guided towards the roll (38, 38a, 42).

18. A mechanical loom according to Claim 17, characterised in that the roll (38, 38a, 42) has a rough surface formed by spraying on and melting metal powder.

19. A mechanical loom according to Claim 17, characterised in that the heated shoe (44) has a contact surface (46) which is adapted to the peripheral surface of the roll (38, 38a, 42).

20. A mechanical loom according to Claim 17, characterised in that the heated shoe (44) is elastically disposed on a feeder element (50).

21. A mechanical loom according to Claim 17, characterised in that the heated shoe (44) is disposed between the run-on position and the run-off position of the cut woven textile run (10) on the roll (38, 38a, 42), preferably near the run-off position.

22. A mechanical loom according to any one of Claims 17 to 21, characterised in that the roll (38) can be heated to a temperature, preferably less than 100°C, which is less than the temperature of the heated shoe (44), where the latter temperature is preferably at least 130°C.

Revendications

1. Métier à tisser comportant en aval de l'arête de battage (8) du fil de trame, un dispositif de guidage (12a, 12b) pour la nappe tissée (10) avec un dispositif de coupe (18) prévu entre le dispositif de guidage et une ensouple de devant (40, 54) pour découper en rubans, la nappe tissée (10) formée au moins partiellement de fils thermoplastiques et pour fondre les bords de coupe pour éviter l'effilochage, ainsi qu'un dispositif de fixage thermique (16a, 16b), métier à tisser caractérisé en ce que le dispositif de guidage (12a, 12b) ainsi que le dispositif de coupe (18) sont montés chacun indépendamment l'un de l'autre et en ce que le dispositif de fixage (16a, 16b) est monté sur un cylindre d'enlèvement (38, 38a), en aval de la poitrinière (40, 54) et/ou un cylindre de guidage (42), prévu directement en aval.

2. Métier à tisser selon la revendication caractérisé en ce que le dispositif (12b) comporte un longeron de guidage (56) s'étendant sur la largeur de la nappe tissée (10), en aval du bord de battage du fil de trame (8), comportant un bord de guidage (60) auquel est associé un second longeron de guidage (66, 66a) avec un bord de guidage (64, 64a), venant en prise l'un derrière l'autre avec un montage amovible pour que la nappe tissée (10) suive un chemin en forme de S autour des longerons de guidage (56, 66, 66a).

3. Métier à tisser selon la revendication 2, caractérisé en ce que le second longeron de guidage (66, 66a) est formé de différents segments agissant sur une partie de la largeur de la nappe.

4. Métier à tisser selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que la profondeur de chevauchement (x) des longerons de guidage (56, 66) prenant l'un dans l'autre est une profondeur réglable.

5. Métier à tisser selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé par une cavité (62) en forme de rainure tournée vers la direction de défillement (58) de la nappe tissée (10), au-dessus ou de préférence en-dessous du premier longeron de guidage (56), rainure dans laquelle vient le second longeron de guidage (66, 66a) dirigé dans le sens opposé à la direction de défillement (58) de la nappe tissée (10).

6. Métier à tisser selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que le second bord de guidage

(64) peut pivoter autour d'un axe (74) parallèle au premier bord de guidage (60).

7. Métier à tisser selon la revendication 6, caractérisé en ce que le second bord de guidage (64a) est monté sur le longeron de guidage (66a) par l'intermédiaire d'un support élastique (88).

5 8. Métier à tisser selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que le longeron de guidage (66, 66a) est incliné suivant un angle aigu (α) par rapport au plan (76) de la nappe tissée (10) au niveau de l'arête de battage du fil de trame (8).

9. Métier à tisser selon l'une des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que le second longeron de guidage (66, 66a) comporte un dispositif de chauffage (78) de préférence au niveau des bords de guidage (64, 64a).

10 10. Métier à tisser selon l'une des revendications 2 à 9, caractérisé en ce que le premier et/ou second bords de guidage (60, 64, 64a) est en forme de dispositif écarteur dont la surface de renvoi est munie de nervures qui tendent la nappe tissée (10) dans sa direction transversale.

11. Métier à tisser selon l'une des revendications 2 à 10, caractérisé en ce que le bord de guidage (64, 64a) du second longeron de guidage (66, 66a) est suivi d'un dispositif écarteur de préférence d'une barre d'écartement (68).

15 12. Métier à tisser selon la revendication 11, caractérisé en ce que la barre d'écartement (68) comporte sur sa moitié un filetage à droite et sur son autre moitié un filetage à gauche.

13. Métier à tisser selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que la barre d'écartement (68) est montée fixe.

20 14. Métier à tisser selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que la barre d'écartement est montée à rotation et elle est de préférence entraînée à une vitesse périphérique supérieure à la vitesse de défilement de la nappe tissée (10).

25 15. Métier à tisser selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de guidage (12) est un système de barres de renvoi, composé de préférence de trois barres (32, 34, 36) reliées de manière fixe au bâti (30) du métier et en ce qu'au moins une barre est montée en rotation et au moins une barre est susceptible d'être chauffée.

16. Métier à tisser selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé en ce que le dispositif de coupe (18) comporte des têtes de coupe (20) disposées sur un dispositif de réglage (24) pour permettre un réglage de position dans la direction de la chaîne de la nappe tissée (10).

30 17. Métier à tisser selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que le cylindre du dispositif de fixage (16a, 16b) présente une surface rugueuse contre laquelle s'applique la nappe tissée, (10) découpée, un patin chauffant (44) pouvant être amené contre le cylindre (38, 38a, 42).

18. Métier à tisser selon la revendication 17, caractérisé en ce que le cylindre (38, 38a, 42) présente une surface rugueuse obtenue par pulvérisation et fusion d'une poudre métallique.

35 19. Métier à tisser selon la revendication 17, caractérisé en ce que le patin chauffant (44) présente une surface de contact (46) adaptée à la surface périphérique du cylindre (38, 38a, 42).

20. Métier à tisser selon la revendication 17, caractérisé en ce que le patin chauffant (44) est monté élastiquement sur un organe applicateur (50).

40 21. Métier à tisser selon la revendication 17, caractérisé en ce que le patin chauffant (44) est prévu entre le point d'arrivée et le point de sortie de la nappe tissée (10) découpée sur le cylindre (38, 38a, 42), de préférence au voisinage du point de sortie.

22. Métier à tisser selon l'une des revendications 17 à 21, caractérisé en ce que le cylindre (38) peut être chauffé à une température de préférence inférieure à 100°C, cette température étant inférieure à la température du patin chauffant (44) qui est de préférence au moins égale à 130

45

50

55

FIG. 1

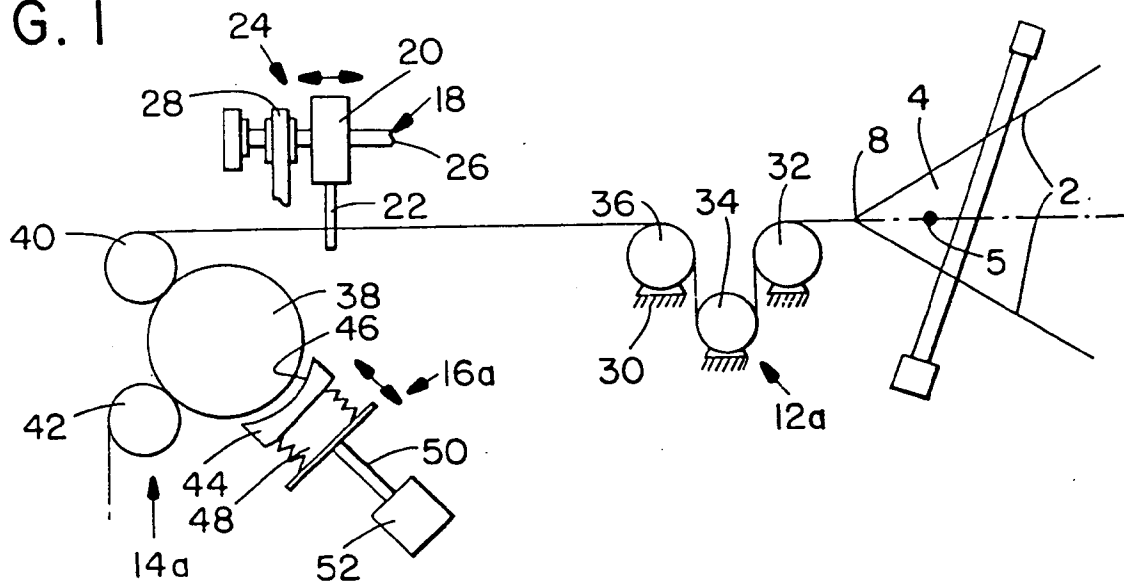


FIG. 2

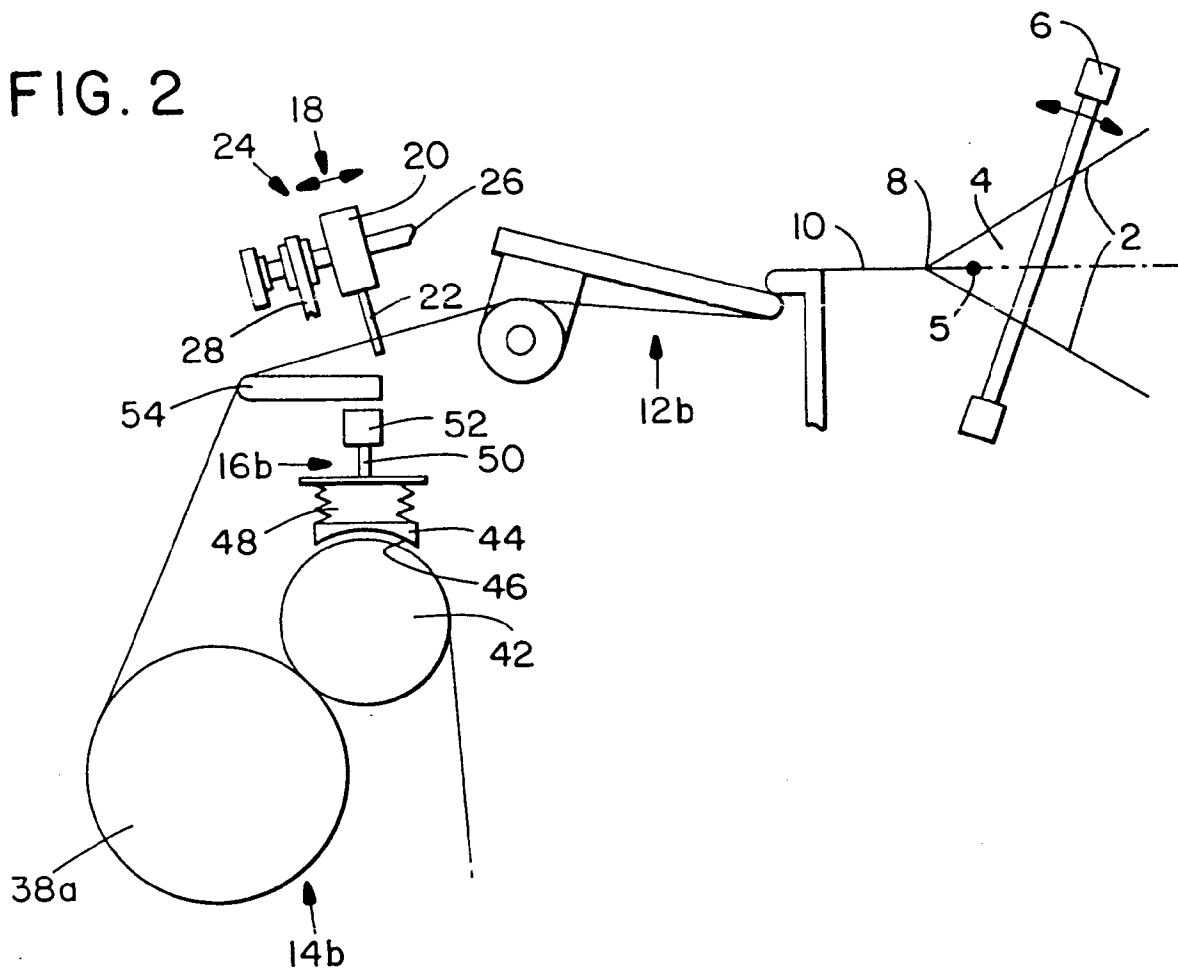


FIG. 3

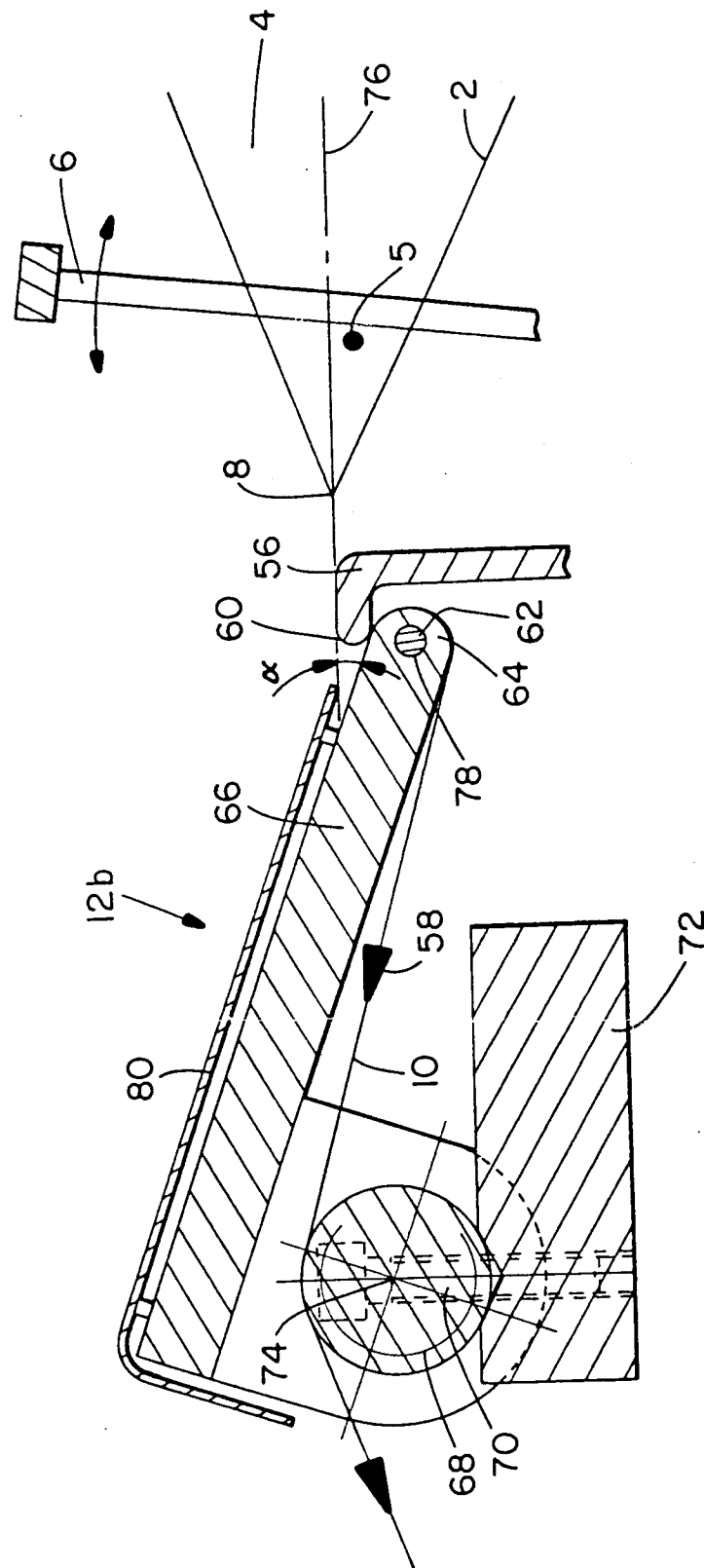


FIG. 4

