

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 81110245.8

51 Int. Cl.³: **D 03 J 5/00**

22 Anmeldetag: 08.12.81

30 Priorität: 17.12.80 DE 3047537

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.82 Patentblatt 82/25

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Bercx, Erich
Waldstrasse 9
D-5205 St. Augustin 2(DE)

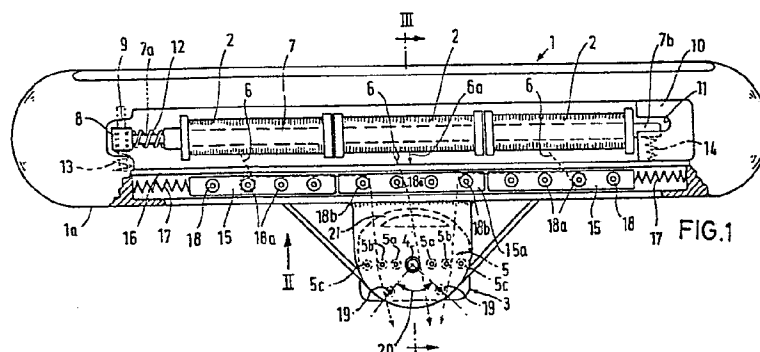
72 Erfinder: Bercx, Erich
Waldstrasse 9
D-5205 St. Augustin 2(DE)

74 Vertreter: Schwarz, Klaus-Jürgen, Dipl.-Ing.
Adenauerallee 46a
D-5300 Bonn 1(DE)

54 **Schützen für einen Drahtwebstuhl.**

57 Es handelt sich um einen Schützen (1) für einen Drahtwebstuhl mit einer Mehrzahl von Schußspulen (2) und einem davon seitlich angelenkten, um etwa 180° verschwenkbaren Führungsstück (3) mit einer Reihe von achsparallel nebeneinander angeordneten Führungsrollen (18) für die parallel zueinander in das Webfach austretenden Schußdrähte (6). Dadurch, daß die Schußspulen (2) in Längsrichtung des Schützens (1) koaxial hintereinander aufgereiht sind, ergibt sich eine besonders schmale Bauweise bei großer Speicher-

kapazität der verwendeten Schußspulen (2). Ausserdem können die einzelnen Schußfäden (6) über an der Längsseite des Schützens (1) angeordnete Führungsrollenblöcke (15, 15a) von jeder Schußspule (2) gleichmäßig nach vorn abgezogen werden ohne sich gegenseitig zu behindern, es wird ein gleichmäßiger Fadenzug erzielt, und durch eine koaxiale Anordnung der Schußspulen (2) auf einer gemeinsamen Drehachse (7) wird der Spulenwechsel ganz erheblich beschleunigt.



Anmelder: Erich Bercx, Waldstraße 9, 5205 St. Augustin 2
Bundesrepublik Deutschland

Schützen für einen Drahtwebstuhl

- 10 Die Erfindung betrifft einen Schützen für einen Drahtwebstuhl nach dem Oberbegriff des Anspruches 1, wie er aus der DE-PS 15 35 815 bekannt geworden ist.

Bei diesem bekannten Drahtwebstuhl ist der Schützen mit
15 einer Mehrzahl von Schußspulen und einem seitlich davon angelenkten Führungsstück für die aus dem Schützen kommenden Drähte ausgerüstet, um alle Drähte sowohl im Gewebe als auch an den beiden Warenkanten parallel zueinander anzuordnen. Es ist dabei insbesondere an die Verarbeitung von
20 Kunststoffdraht zu ein- oder mehrfarbigen Geweben mit einfacher Leinenbindung aus jeweils mehreren parallel nebeneinanderliegenden Kett- und Schußdrähten gedacht. Derartige Gewebe werden vielfach als Verkleidungen für Heizkörper, Raumteiler, Möbelstücke, Schallöffnungen an Rundfunk- und Fernsehempfängern und an anderen Tonmöbeln, zur
25 Bespannung von Rückenlehnen und Seitenteilen von Polstermöbeln und dergleichen verwendet.

Außer diesen Anwendungsgebieten haben sich derartige Drahtwebstühle aber auch zur Herstellung von grobmaschigen Geweben aus besonders stabilen und verhältnismäßig wenig
30 flexiblen Kunststoffäden, wie zum Beispiel für die Herstellung von Stützgeweben aus synthetischem Fadenmaterial für Filtertücher in Filterpressen und dergleichen, als
35 besonders brauchbar erwiesen. Bei der Herstellllung derartiger Stützgewebe aus Kunststoffäden ergeben sich allerdings die

gleichen Probleme wie bei der Verarbeitung der Kunststoffdrähte nach der DE-PS 15 35 815. Die Stützgewebe werden unter den in den Filterpressen vorkommenden hohen Drücken außerordentlich stark beansprucht und unterliegen einem erhöhten Verschleiß. Es ist daher wichtig, daß die Kunststofffäden, aus denen die Stützgewebe bestehen, auch in Richtung der jeweils mehrfach unmittelbar nebeneinanderliegenden Schußfäden genau parallel zueinander ausgerichtet sind und während des Webvorganges auch nicht verdreht werden. Andererseits sollen die grobmaschigen Stützgewebe stets über die gesamte Fläche eine möglichst gleichbleibende Maschenweite haben, die aber nur dann verwirklicht werden kann, wenn die Stränge von Schußfäden oder -drähten bereits beim Webvorgang parallel zueinander in das Webfach eingetragen werden.

Bei der Herstellung derartiger Stützgewebe aus Kunststofffäden auf einem Drahtwebstuhl nach dem deutschen Patent 15 35 815 hat es sich gezeigt, daß die Kunststofffäden von den am Schützen quer zu dessen Längsrichtung jeweils achsparallel nebeneinander angeordneten Schußspulen nicht gleichmäßig genug ablaufen und durch das am Schützen seitlich angeordnete schwenkbare Führungsstück bei jedem Richtungswechsel des Schützens auch nicht ausreichend genau und schnell genug in die jeweils neue Schußrichtung umgelenkt werden. Dies führt nicht nur zu einem unzureichenden Eintrag der Schußfäden in das Webfach, sondern hat auch unerwünschte Fadenbrüche zur Folge. Außerdem muß der Schützen wegen der achsparallelen Anordnung der Schußspulen bei einer ausreichenden Speicherkapazität für die Schußfäden verhältnismäßig breit und sperrig sein, was einerseits die Bildung eines vergleichsweise großen Webfaches erfordert und zum anderen den Webvorgang bei entsprechender Auslegung des Webstuhles langsam und schwerfällig macht. Ferner werden die Schußdrähte oder -fäden von den Schußspulen zu dem mittig angeordneten Führungsstück nicht einwandfrei umge-

gelenkt, und auch der Wechsel der am Schützen quer zu dessen Längsrichtung jeweils achsparallel nebeneinander angeordneten Schußspulen ist umständlich und zeitraubend, da die leeren Spulen jeweils einzeln von ihren Drehachsen
05 abgezogen und die neuen Spulen jeweils einzeln auf jede Drehachse aufgesteckt werden müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Schützen für einen derartigen Drahtwebstuhl, der auch für die Verarbeitung
10 tung grober Fäden aus synthetischem Material geeignet ist, sowohl hinsichtlich der Anordnung der Schußspulen als auch hinsichtlich des Abzuges und der Führung der Schußfäden oder -drähte bis hin zu dem um 180° hin- und herschwenkbaren Führungsstück zu verbessern und in seiner Handhabung
15 einfacher zu gestalten.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung im wesentlichen durch den Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 gelöst.

20 Dadurch, daß die Schußspulen in Längsrichtung des Schützens koaxial hintereinander aufgereiht sind, ergibt sich eine schmälere Bauweise des Schützens bei zumindest gleicher oder größerer Speicherkapazität der verwendeten Schußspulen. Die einzelnen Schußfäden können dann über die an der Längs-
25 seite des Schützens angeordneten Führungsrollenblöcke von jeder Schußspule gleichmäßig nach vorn abgezogen werden, ohne sich gegenseitig zu behindern. Durch Umschlingung jeweils einer Führungsrolle an den vorhandenen Führungsrollenblöcken wird ein gleichmäßiger Fadenzug erzielt, und
30 lediglich der von der mittleren Schußspule ablaufende Faden wird üblicherweise nicht um eine Führungsrolle an dem danebenliegenden Führungsrollenblock herumgeschlungen, sondern läuft ebenso wie die von den benachbarten Schußspulen abgezogenen Fäden durch eine Öffnung zwischen den Führungsrollen an dem zugehörigen mittleren Führungsrollenblock
35 hindurch und wird erst um eine der weiter innenliegenden

Führungsrollen an dem schwenkbaren Führungsstück herumgeschlungen, um sodann zusammen mit den durch benachbarte Öffnungen laufenden weiteren Schußfäden in paralleler Ausrichtung in das Webfach zu gelangen. Dabei wird auch die
05 Schwenk- oder Umwerfbewegung des Führungsstückes durch die daran vorgesehenen beiden Umwerferrollen beschleunigt und genauer gestaltet, da beim Wechsel der Schußrichtung des Schützens jeweils eine der beiden Umwerferrollen von dem dem fertigen Gewebe am nächsten liegenden und unter der
10 Zugwirkung des Schützens stehenden Schußdraht beaufschlagt wird und eine entsprechende Verschwenkung des Führungsstückes bewirkt.

Durch die koaxiale Anordnung der Schußspulen auf einer gemeinsamen Drehachse wird der Spulenwechsel ganz erheblich
15 beschleunigt und verbessert, da jeweils alle drei oder vier vorhandenen Schußspulen von der Drehachse gemeinsam abgezogen und ebenso einfach durch neue Schußspulen ersetzt werden können.

20
Durch die federnde Abstützung der Drehachse gemäß Anspruch 2 und 3 sowohl in Längsrichtung des Schützens und der Schußspulen als auch quer dazu kann der Fadenabzug von den Schußspulen noch vergleichmäßigt werden, und ein besonders einfacher Spulenwechsel ergibt sich, wenn die Drehachse für die
25 Schußspulen an einer Schwenkachse quer zur Längsrichtung des Schützens angelenkt ist. Bei einer solchen Ausführungsform kann die Drehachse mit dem Schützen auch lösbar verbunden sein, so daß beim Spulenwechsel nicht die Schußspulen nacheinander von der Drehachse abgezogen und auf diese wieder
30 aufgeschoben werden müssen. Die lösbare Verbindung der Drehachse mit dem Schützen ermöglicht vielmehr jeweils einen kompletten Austausch der leeren Spulen zusammen mit der Drehachse gegen einen auf eine Austauschachse aufgeschobenen
35 Satz voller Schußspulen. Dabei trägt auch das Merkmal des Anspruches 5 zu einer vereinfachten Handhabung bei, während

durch das Merkmal des Anspruches 6 der Fadenabzug von den Schußspulen dadurch verbessert wird, daß die Führungsrollenblöcke durch ihre federnde Lagerung gegenüber einem wechselnden Fadenzug ausgleichend wirken und sich auf die
05 wechselnde Abzugrichtung von den länglichen Schußspulen stets von selbst einstellen.

In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist jeder Führungsrollenblock mindestens vier quer zur Dreh-
10 achse der Schußspulen angeordnete Führungsrollen auf, und eine besonders zuverlässige Funktionsweise des Führungsstückes ergibt sich, wenn die beiden zusätzlichen Umwerferrollen am Führungsstück in einem Winkel von etwa 80° bis 100° gegenüber der Schwenkachse des Führungsstückes und in
15 Zugrichtung der Schußdrähte oder -fäden gegenüber den beiden am weitesten innen liegenden und den dazu benachbarten beiden äußeren Führungsrollen jeweils etwa mittig auf Lücke versetzt angeordnet sind.

20 Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 einen Schützen für einen Drahtwebstuhl in Draufsicht,
25 Fig. 1a eine Teilansicht des Führungsstückes für die Schußdrähte oder -fäden in einer Endstellung des Schützens,
Fig. 1b eine entsprechende Teilansicht des Führungsstückes in der dazu entgegengesetzten Endstellung des
30 Schützens,
Fig. 2 eine Seitenansicht des Schützens in Richtung des Pfeiles II von Fig. 1 her gesehen und
35 Fig. 3 einen Schnitt durch den Schützen gemäß Schnittlinie III - III von Fig. 1 bzw. Fig. 2.

Der in der Zeichnung gezeigte Schützen 1 ist für einen Drahtwebstuhl bestimmt, der auch für die Verarbeitung entsprechend dicker Kunststoffäden geeignet ist. Der Schützen 1 ist mit einer Mehrzahl von Schußspulen 2 ausgerüstet und
05 besitzt an einer Längsseite 1a ein seitlich angelenktes, um etwa 180 ° schwenkbares Führungsstück 3 mit einer Reihe von beiderseits der Schwenkachse 4 des Führungsstückes achsparallel nebeneinander angeordneten Führungsrollen 5 für mehrere Schußdrähte 6, die von den Schußspulen 2 abge-
10 zogen und jedesmal parallel zueinander in das Webfach eingetragen werden. Die Schußfäden oder -drähte 6 werden dann in üblicher Weise an das bereits fertige Gewebe angeschlagen.

15 Wie in Fig. 1 im einzelnen zu erkennen ist, sind die Schußspulen 2 auf einer gemeinsamen Drehachse 7 in Längsrichtung des Schützens 1 koaxial hintereinander aufgereiht und durch eine Feder 12 endseitig abgestützt. Die Drehachse 7 ist an ihrem einen Ende 7a mit einem Lagerauge 8 an einer quer zur
20 Längsrichtung des Schützens 1 angeordneten Achse 9 schwenkbar angelenkt und wird am gegenüberliegenden Ende 7b durch eine Abdeckung 10 gesichert, die einen entgegengesetzt zur Zugrichtung 6a der Schußfäden oder -drähte 6 seitlich versetzten Einführungsschlitz 11 für das Ende 7b der Spulendrehachse 7 aufweist. Die Drehachse 7 ist außerdem an ihren
25 beiden Enden 7a, 7b durch zwei weitere Druckfedern 13, 14 abgestützt, die plötzliche Änderungen der Zugkraft der von den Schußspulen 2 ablaufenden Drähte oder Fäden 6 ausgleichen.

30

An der dem Führungsstück 3 zugewandten Längsseite 1a des Schützens 1 ist eine Anzahl von Führungsrollenblöcken 15 angeordnet, die an dem Schützen 1 in einer seitlichen Führung 16 zwischen endseitigen Druckfedern 17 verschiebbar
35 gelagert sind. Jeder Schußspule 2 ist ein Führungsrollenblock 15 mit vier Führungsrollen 18, 18a, 18b zugeordnet,

und an dem schwenkbaren Führungsstück 3 befinden sich außerhalb der daran bereits vorhandenen Reihe von Führungsrollen 5, 5a, 5b, 5c mindestens zwei weitere Umwerferrollen 19, die in einem Winkel 20 von etwa 80° bis 100° in
05 bezug auf die Schwenkachse 4 des Führungsstückes 3 als Schnittpunkt für die Schenkel des Winkels 20 angeordnet sind. Die beiden Umwerferrollen 19 sind außerdem gegenüber den beiden am weitesten innen liegenden Führungsrollen 5a und den dazu jeweils benachbarten beiden äußeren Führungs-
10 rollen 5b jeweils etwa mittig und auf Lücke derart versetzt angeordnet, daß beim Wechsel der Schußrichtung des Schützens 1 jeweils eine der beiden Rollen 19 von dem dem fertigen Gewebe am nächsten liegenden Schußdraht 6, der zwischen der Führungsrolle 5b und der weiter nach außen
15 benachbarten Führungsrolle 5c hindurchgeführt und durch die Zugwirkung des Schützens 1 gespannt ist, in Zugrichtung des Schußfadens oder -drahtes 6 beaufschlagt wird und eine Verschwenkung des Führungsstückes 3 in die neue Abzugsrichtung bewirkt.

20

Wie in Fig. 1 im einzelnen zu erkennen ist, sind die von den beiden außenliegenden Schußspulen 2 ablaufenden Fäden oder Drähte 6 zunächst um jeweils eine der beiden mittleren Führungsrollen 18a an dem zugehörigen Führungsrollenblock 15
25 herumgeführt und verlaufen von dort parallel zu den Spulen bis zu den beiden außenliegenden Führungsrollen 18b an dem zu der mittleren Schußspule 2 gehörenden Führungsrollenblock 15a, von wo sie dann jeweils direkt zwischen den Führungsrollen 5b und 5c hindurch und beiderseits der Um-
30 werferrollen 19 nach außen geführt sind. Lediglich der von der mittleren Schußspule 2 ablaufende Schußfaden oder -draht 6 läuft zunächst zwischen den beiden mittleren Führungsrollen 18a des Führungsrollenblockes 15 hindurch und ist erst um eine der beiden innenliegenden Führungs-
35 rollen 5a des Führungsstückes 3 herumgeschlungen, von wo er zwischen den beiden Umwerferrollen 19 nach außen geführt

ist, um parallel zu den beiden anderen Schußfäden oder -drähten 6 in das Webfach zu gelangen.

05 Um in jeder Stellung des Führungsstückes 3 eine einwand-
freie Fadenführung zu gewährleisten, ist das Führungs-
stück 3 an seiner Rückseite beiderseits der Schußfäden
oder -drähte 6 mit zum Schützen 1 weisenden Führungs-
bügeln 21 versehen, die etwa kreisbogenförmig gekrümmt
sind.

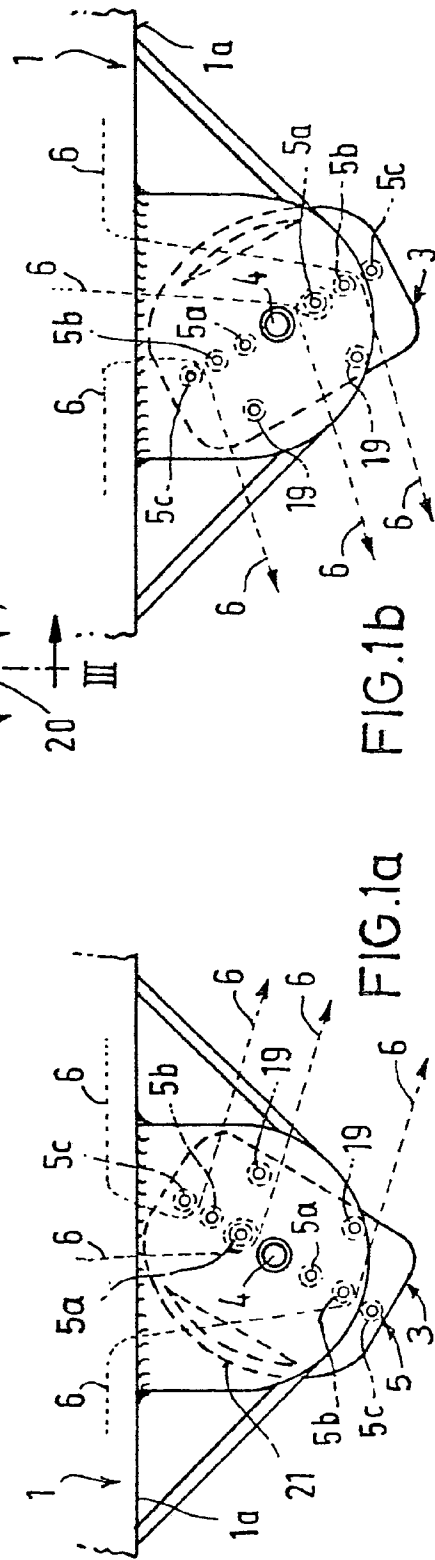
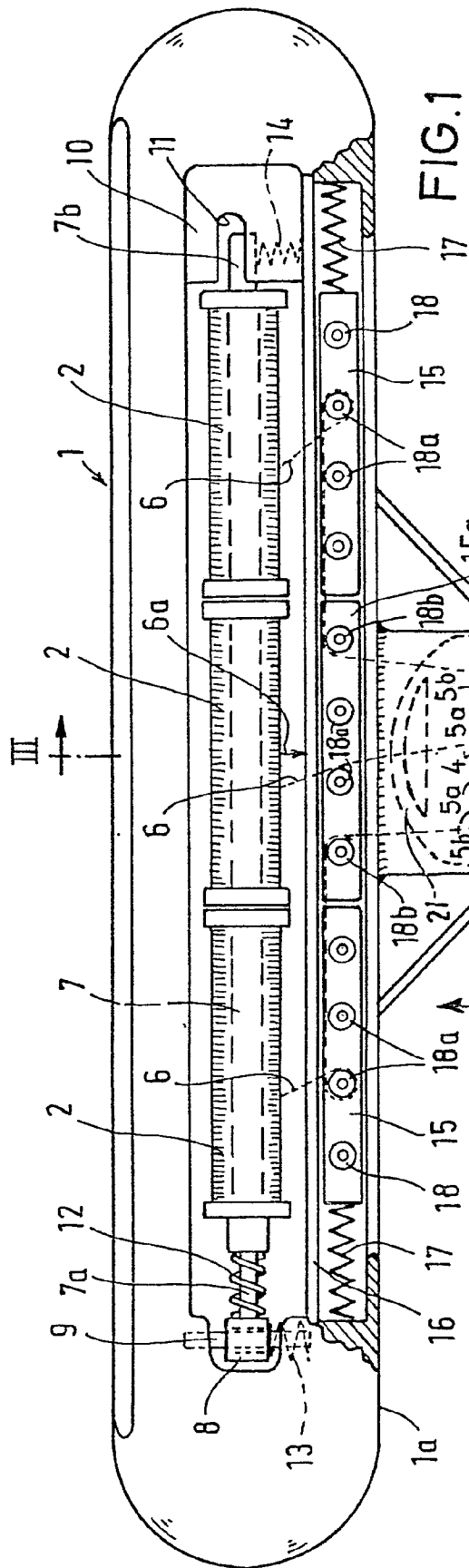
10

P a t e n t a n s p r ü c h e

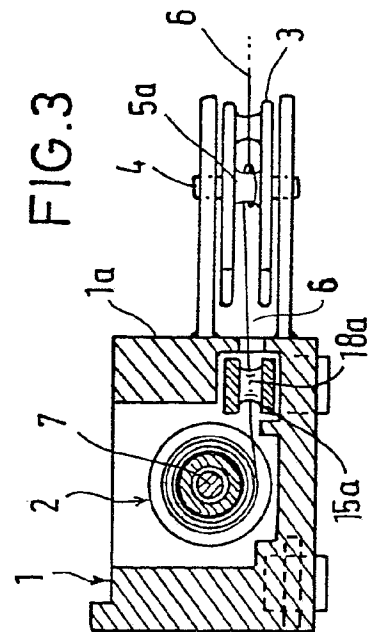
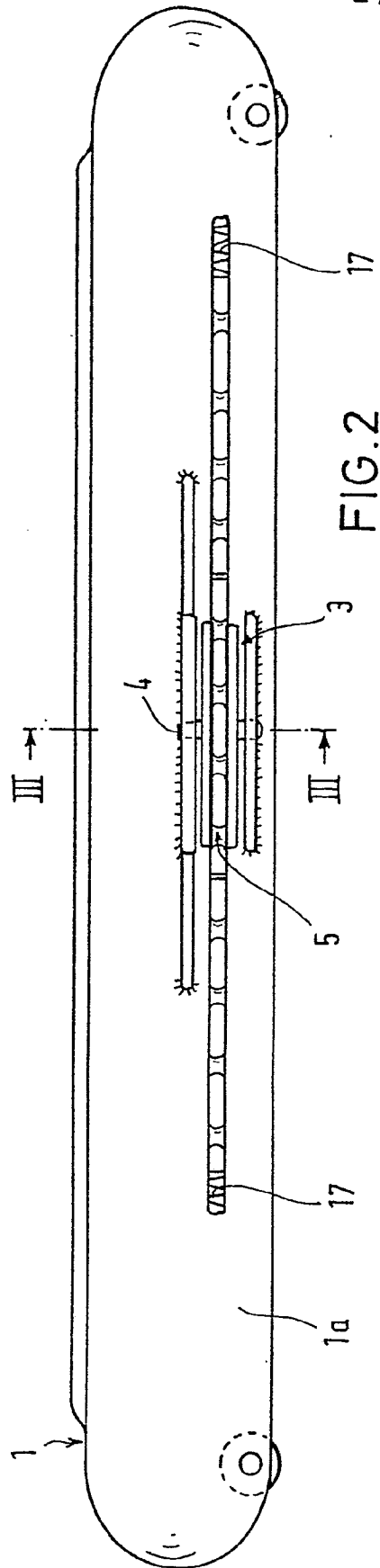
- 05 1. Schützen für einen Drahtwebstuhl, der mit einer Mehr-
zahl von Schußspulen ausgerüstet ist und ein seitlich
angelenktes, um etwa 180° schwenkbares Führungsstück mit
einer Reihe von beiderseits der Schwenkachse des
Führungsstückes achsparallel nebeneinander angeordneten
10 Führungsrollen für die parallel zueinander in das Web-
fach austretenden Schußdrähte aufweist, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Schußspulen (2) in Längsrichtung des
Schützens (1) koaxial hintereinander aufgereiht sind,
daß an der Längsseite (1a) des Schützens (1) zwischen
15 den Schußspulen (2) und dem Führungsstück (3) mehrere
Führungsrollenblöcke (15, 15a) mit Führungsrollen (18)
angeordnet sind, und daß das Führungsstück (3) neben der
daran vorhandenen Reihe von Führungsrollen (5) mindestens
zwei im Abstand von der Schwenkachse (4) liegende Umwer-
20 ferrollen (19) derart aufweist, daß beim Wechsel der
Schußrichtung des Schützens (1) jeweils eine der beiden
Rollen (19) von dem dem fertigen Gewebe am nächsten
liegenden, durch die Zugwirkung des Schützens (1) ge-
spannten Schußdraht (6) unter jedesmaliger Verschwenkung
25 des Führungsstückes (3) beaufschlägt ist.
2. Schützen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die
Schußspulen (2) auf einer gemeinsamen Drehachse (7) in
Längsrichtung des Schützens (1) federnd abgeschützt sind.
30
3. Schützen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Schußspulen (2) mit ihrer Drehachse (7) quer zur
Längsrichtung des Schützens (1) in Zugrichtung des
Schußdrahtes (6) zu den Führungsrollenblöcken (15) hin
35 federnd abgestützt sind.

4. Schützen nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (7) für die Schußspulen (2) an einer Schwenkachse (9) quer zur Längsrichtung des Schützens (1) angelenkt ist.
- 05
5. Schützen nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (7) für die Schußspulen (2) an dem der Schwenkachse (9) gegenüberliegenden Ende (7b) durch eine Abdeckung (10) mit einem entgegengesetzt zur Zugrichtung der Schußdrähte (6) seitlich versetzten Einführschlitz (11) für das Ende (7b) der Spulendrehachse gehalten ist.
- 10
6. Schützen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsrollenblöcke (15) am Schützen (1) parallel zu den Schußspulen (2) entgegen dem Druck von Federn (17) längsverschiebbar angeordnet sind.
- 15
7. Schützen nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Führungsrollenblock (15) mindestens vier quer zur Drehachse (7) der Schußspulen (2) angeordnete Führungsrollen (18) aufweist.
- 20
8. Schützen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden zusätzlichen Umwerferrollen (19) am Führungsstück (3) in einem Winkel (20) von etwa 80° bis 100° gegenüber der Schwenkachse (4) des Führungsstückes (3) und in Zugrichtung der Schußdrähte oder -fäden (6) gegenüber den beiden am weitesten innen liegenden und den dazu benachbarten beiden äußeren Führungsrollen (5a, 5b) jeweils etwa mittig auf Lücke versetzt angeordnet sind.
- 25
- 30
9. Schützen nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsstück (3) beiderseits der Schußdrähte oder -fäden (6) zum Schützen (1) weisende, etwa kreisbogenförmige Führungsbügel (21) aufweist.
- 35

-1/2-



-2/2-





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0054242

Nummer der Anmeldung

EP 81 11 0245

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - C - 484 334</u> (GUGGENHEIM) * Figur 2 * --	1	D 03 J 5/00
A	<u>US - A - 1 869 062</u> (KLAHRE) * Figur 1; Seite 3, Zeilen 57-83 * --	1	
A	<u>US - A - 1 709 720</u> (GINGRAS) * Figur 1 * --	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A	<u>FR - A - 422 775</u> (GRAF) * Figur; Seite 1, Zeilen 54-57 * --	1	D 03 J
A, D	<u>DE - C - 1 535 815</u> (KRUSE) -----		
			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: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-02-1982	Prüfer BOUTELEGIER