

(18)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 093 078
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83810099.8

(51) Int. Cl.³: D 03 D 47/00
D 03 C 13/00

(22) Anmeldetag: 09.03.83

(30) Priorität: 28.04.82 CH 2588/82

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.83 Patentblatt 83/44

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

(71) Anmelder: MASCHINENFABRIK SULZER-RÜTI AG

CH-8630 Rütli (Zürich)(CH)

(72) Erfinder: Steiner, Alois
Bellevue
CH-8731 Rieden/SG(CH)

(74) Vertreter: Wall, Erich, Dr. et al,
Gebrüder Sulzer AG KSR/Patente
CH-8401 Winterthur(CH)

(54) Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor.

(57) Dem Lamellenkämmen mit mit Fachhalteorganen (6, 6'; 7, 7') versehenen Lamellen (5) tragenden Webrotor sind in Kettrichtung hubverstellbare Fachbildestangen zur Zuordnung jedes Kettfadens (K) zu einem das Hoch- oder Tieffach festlegenden Fachhalteorgan (6, 6') bzw. (7, 7') vorgelagert. Die Fachbildestangen sind durch erste Zahnstangen (33, 34) gebildet, deren Zahnzwischenräume als Führungen für die Kettfäden (K) dienen. Dadurch ist eine möglichst exakte Teilung der Führungen für die Kettfäden und eine genaue Reproduzierbarkeit der Fachbildestangen gewährleistet. Die Lamellen (4, 5) sind auf dem Webrotor durch zweite Zahnstangen (23, 24) mit der gewünschten Teilung positioniert, wobei die ersten und die zweiten Zahnstangen (33, 34) bzw. (23, 24) einander entsprechen und gleich ausgebildet sind. Dadurch ergibt sich höchste Übereinstimmung zwischen der Teilung der Lamellen (4, 5) und derjenigen der Kettfäden (K) und somit ein optimal geordneter Verlauf der Kettfäden (K) von den Fachbildestangen zum Webrotor und ausserdem verbilligen sich Herstellung und Betrieb der Reihenfachwebmaschine.

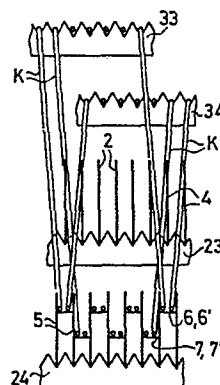


FIG. 5

EP 0 093 078 A2

1 Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor

Die Erfindung betrifft eine Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor, welcher die Kettfäden über einen vorgegebenen Weg
5 in ihrer Hoch- oder Tieffachstellung haltende Fachhalteorgane aufweist, und mit einem in Laufrichtung der Kettfäden vor dem Webrotor angeordneten Steuermittel zur seitlichen Ablenkung und Zuordnung jedes Kettfadens zu einem
10 das Hoch- oder Tieffach festlegenden Fachhalteorgan, welches Steuermittel sich in Schussrichtung erstreckende und in dieser Richtung hubverstellbare Fachbildestangen aufweist.

Bei einer aus dem US Patent Nr. 4 291 729 bekannten Reihenfachwebmaschine dieser Art sind die Fachbildestangen mit
15 Führungsösen für die Kettfäden versehen. Es hat sich gezeigt, dass bei der Herstellung dieser Fachbildestangen, und zwar bei der Anbringung der Führungsösen für die Kettfäden, immer wieder Unregelmässigkeiten beim gegenseitigen
20 Abstand, der sogenannten Teilung, dieser Führungsösen auftreten. Diese Unregelmässigkeiten führen zu zwei unerwünschten Nachteilen. Erstens bewirken sie, dass die Kettfäden von den Fachbildestangen zum Webrotor nicht streng parallel verlaufen, wodurch das richtige Einlesen der Kettfäden in
25 den Webrotor nicht unwesentlich erschwert wird, und zweitens addieren sie sich über die Webbreite zu einem Summenfehler, der bei einer üblichen Webbreite von etwa 2m in der Grössenordnung von Millimetern liegt.

30 Wenn man bedenkt, dass auf derartigen Reihenfachwebmaschinen Gewebe mit einer Kettdichte von bis zu 40 Kettfäden pro Zentimeter und mehr hergestellt werden soll, dann leuchtet ein, dass ein Summenfehler der genannten Grössenordnung dazu führen kann, dass die von verschiedenen Fachbildestangen

1 geführten Kettfäden am Ort des Einlesens in den Webrotor
nicht in der richtigen gegenseitigen Zuordnung und nicht
in der richtigen Zuordnung zum Webrotor geordnet sind.
Dies bedeutet aber in der Praxis, dass die Kettfäden in
5 den Webrotor nicht richtig eingelesen werden und fehler-
haftes Gewebe produziert wird.

Durch die Erfindung sollen Fachbildestangen angegeben werden,
bei denen die genannten Unregelmässigkeiten zwischen den
10 Führungen für die Kettfäden und insbesondere die Summen-
fehler nicht mehr auftreten, sodass ein fehlerloses Ein-
lesen der Kettfäden in den Webrotor gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass
15 die Fachbildestangen durch erste Zahnstangen gebildet sind,
deren Zahnzwischenräume als Führungen für die Kettfäden
dienen.

Da derartige Zahnstangen bekanntlich auf speziellen Werk-
20 zeugmaschinen hergestellt werden, ist die Teilungsgenauig-
keit ihrer Zähne derjenigen der Führungsösen der bekann-
ten Fachbildestangen weit überlegen und man kann an-
nehmen, dass die genannten Unregel- und Ungleichmässig-
keiten nicht mehr vorkommen. Insbesondere ist jeder Summen-
25 fehler ausgeschlossen und es könnten höchstens durch die
Werkzeugmaschine selbst bedingte Abweichungen innerhalb
der einzelnen Zahnteilungen auftreten. Diese wären aber in
jedem Fall vernachlässigbar klein und ausserdem für alle
auf der selben Werkzeugmaschine bearbeiteten Zahnstangen
30 gleich gross und demnach ohne Einfluss. Somit sind die
Zahnstangen in jedem Fall genau reproduzierbar und unter-
einander exakt gleich.

1 Eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemässen
Reihenfachwebmaschine mit die Fachhalteorgane enthaltenden
und je auf einem Träger angeordneten Lamellenkämmen, deren
Lamellen auf ihrem Träger durch ein Positionierorgan in
5 Form einer über die Webbreite reichenden zweiten Zahnstange
positioniert sind, ist dadurch gekennzeichnet, dass die
Zahnteilung der ersten Zahnstangen derjenigen der zweiten
Zahnstangen entspricht.

10 Vorzugsweise entsprechen die ersten und die zweiten Zahn-
stangen einander und sind gleich ausgebildet.

Dadurch können für die Fachbildung und für die Positionie-
rung der Lamellen gleiche Elemente verwendet werden, was
15 einerseits höchste Uebereinstimmung der Teilung der Lamel-
len und derjenigen der Kettfäden und somit einen optimal
geordneten Verlauf der Kettfäden von den Fachbildestangen
zum Webrotor garantiert und andererseits sowohl die Herstel-
lung als auch den Betrieb der erfindungsgemässen Reihen-
20 fachwebmaschine verbilligt.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbei-
spiels und der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

25 Fig. 1 eine stirnseitige Ansicht eines Trägers mit zwei
Lamellenkämmen in vergrössertem Massstab,

Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles II von Fig. 1,

30 Fig. 3 eine schematische perspektivische Darstellung des
Trägers von Fig. 1 mit drei darauf zu montieren-
den Lamellen,

1 Fig. 4 eine schematische Ansicht in Richtung des Pfeiles IV
 von Fig. 1,

 Fig. 5 eine schematische Ansicht in Richtung des Pfeiles V
5 von Fig. 4, und

 Fig. 6 einen Querschnitt durch zwei Fachbildestangen.

 Die Figuren 1 bis 3 zeigen einen Lamellenkamm für den Web-
10 rotor einer Reihenfachwebmaschine, welcher aus einem Träger 1,
 aus einem Anschlagkamm 2 und aus einem Führungskamm 3 be-
 steht, welche beide Kämme gegeneinander um eine halbe Teilung
 verschoben sind. Aufbau und Funktionsweise einer Reihenfach-
 webmaschine mit einem Webrotor werden als bekannt voraus-
15 gesetzt und hier nicht näher erläutert; es wird in diesem
 Zusammenhang auf das US Patent Nr. 4 291 729 verwiesen.

 Da an einer Reihenfachwebmaschine grundsätzlich jedes bekann-
 te Schusseintragssystem verwendet werden kann und der dar-
20 gestellte Lamellenkamm nicht auf ein bestimmtes Schussein-
 tragssystem beschränkt oder für dieses spezifisch ist, wird
 auf dieses ebenfalls nicht eingegangen. Für ein besonders
 geeignetes Schusseintragssystem mit Luft wird auf die CH-
 Patentanmeldung 1 039/82-7 der Anmelderin der vorliegen-
25 den Anmeldung verwiesen.

 Gemäss den Figuren 1 bis 3 besteht der Anschlagkamm 2 aus
 Anschlaglamellen 4 zum Anschlagen der Schussfäden und der
 Führungskamm 3 aus Führungslamellen 5 für die Kettfäden K.
30 Die Führungslamellen 5 sind mit Fachhalteorganen versehen,
 welche die Hoch- oder Tieffachstellung der Kettfäden fest-
 legen und die Kettfäden über deren gesamten Umschlingungs-
 winkel am Webrotor in ihrer Hoch- oder Tieffachstellung
 halten.

1 In Fig. 2, in welcher die einzelnen Lamellen übertrieben
dick eingezeichnet sind, ist das Rohr zwischen zwei benach-
barten Führungslamellen 5 mit B und dasjenige zwischen
zwei benachbarten Anschlaglamellen 4 mit C bezeichnet. Man
5 sieht, dass die beiden Lamellenkämme 2 und 3 (Fig. 1) mit
den Lamellen 4 beziehungsweise 5 um eine halbe Rohrweite
gegenseitig verschoben sind. Darstellungsgemäss befinden
sich in jedem Rohr jedes der beiden Lamellenkämme zwei
Kettfäden K, im Rohr B zwischen zwei Führungslamellen 5
10 befinden sich beide Kettfäden K gemeinsam entweder in der
Hoch- oder in der Tieffachstellung, im Rohr C zwischen zwei
Anschlaglamellen 4 befindet sich jeweils ein Kettfaden K in
der Hoch- und der andere in der Tieffachstellung. Diese
Darstellung entspricht einer doppelstichigen Leinwandbindung.

15

Die Fachhalteorgane für die Kettfäden K sind durch von den
Führungslamellen 5 seitlich wegragende Vorsprünge gebildet.
Jede Führungslamelle 5 ist mit einem als Fachhalteorgan für
die Hochfachstellung dienenden ersten Vorsprung 6 oder 6'
20 sowie mit einem als Fachhalteorgan für die Tieffachstellung
dienenden zweiten Vorsprung 7 oder 7' versehen. Der erste
Vorsprung 6, 6' ist durch eine umgebogene Partie an einer
Kante der Führungslamellen 5 gebildet, der zweite Vorsprung
7, 7' ist dadurch gebildet, dass aus den Führungslamellen 5
25 eine Art von Fenster an drei Kanten ausgestanzt und um seine
vierte Kante umgebogen ist. Da die Fachhalteorgane für die
Hoch- und die Tieffachstellung stets in verschiedenen Rohren
angeordnet sind, ragen die ersten und zweiten Vorsprünge
6, 6' beziehungsweise 7, 7' jeweils nach verschiedenen
30 Seiten von den Führungslamellen 5 weg.

Jedes Fachhalteorgan ist je durch zwei an den das jeweilige
Rohr begrenzenden Führungslamellen 5 angeordnete erste

1 oder zweite Vorsprünge 6, 6' bzw. 7, 7' gebildet. Die beiden
jeweils ein Fachhalteorgan bildenden Vorsprünge ragen gegen-
einander (Fig. 2, 3) und sind in der Kettrichtung, welche
etwa der Richtung des Pfeiles II von Fig. 1 entspricht,
5 gegeneinander versetzt. Der genannte Lamellenkamm 3 setzt
sich somit aus zwei Arten von Führungslamellen 5 zusammen:
Aus Führungslamellen 5 mit einem ersten Vorsprung 6 entgegen
der Schussrichtung A und mit einem zweiten Vorsprung 7 in
Schussrichtung A und aus Führungslamellen 5 mit einem ersten
10 Vorsprung 6' in Schussrichtung A und mit einem zweiten Vor-
sprung 7' entgegen der Schussrichtung A.

Der Träger 1 für die Lamellenkämme 2, 3 (Fig. 1) besteht
darstellungsgemäss aus zwei zueinander parallelen, über die
15 Webbreite reichenden Schienen 8 und 9, von denen die eine
mit einem Schwalbenschwanz 10 versehen ist. Der Schwalben-
schwanz 10 ist zum Einschub in eine entsprechende Nut am
Mantel des Webrotors (nicht dargestellt) vorgesehen. Die
den Schwalbenschwanz 10 tragende Schiene 8 ist verteilt
20 über ihre Länge in Abständen von etwa 3 bis 10 cm mit
Gewindebohrungen 11 versehen, in welche je eine versenkte
Schraube 12 eingeschraubt ist, welche mit ihrem einen Ende
aus der Schiene 8 ragt und gegen die Schiene 9 drückt. Durch
Verdrehen der Schrauben 12 kann der Abstand zwischen den
25 beiden Schienen 8 und 9 und damit der Querschnitt des Trägers
1 verstellt werden.

Jede Lamelle 4 und 5 weist zwei Befestigungsschenkel 13 oder
14 auf, welche ein die Schienen 8 und 9 teilweise umgreifen-
30 des Maul 15 beziehungsweise 16 umschliessen. Das Maul 15, 16
jeder Lamelle 4 beziehungsweise 5 ist am Ende jedes Befesti-
gungsschenkels 13 und 14 durch je einen Vorsprung 17 bezieh-
ungsweise 18 begrenzt. Die Vorsprünge 17 und 18 sind zum

1 Einrasten an zwei einander diagonal gegenüberliegenden Kan-
ten der beiden Schienen 8 und 9 vorgesehen. Die Weite des
Mauls 15 und 16 und der Querschnitt der Schienen 8 und 9
sind so dimensioniert, dass bei gelockerten Schrauben 12,
5 also bei geringem gegenseitigem Abstand der beiden Schienen
8 und 9, die Lamellen 4, 5 mit den Befestigungsschenkeln 13
beziehungsweise 14 über die Schienen 8, 9 gesteckt und an-
schliessend durch Verstellen der Schrauben 12 fixiert werden
können. Jeder durch die Schienen 8, 9 gebildete Träger 1
10 trägt zwei gegeneinander um eine halbe Teilung oder Rohr-
weite B oder C verschobene Lamellenkämme 2 und 3 (Fig. 1)
mit Anschlaglamellen 4 beziehungsweise Führungslamellen 5.

Die Positionierung der Lamellen 4, 5 auf den Schienen 8, 9
15 erfolgt unter Zuhilfenahme von parallel zum Träger 1 ange-
ordneten stangenartigen Organen, welche mit Führungsmitteln
für die Lamellen versehen sind, wobei die Teilung der Füh-
rungsmittel der gewünschten Teilung der Lamellen entspricht.
Diese Organe sind durch Zahnstangen gebildet, deren Zähne
20 die gewünschte Teilung und ein dreieckiges oder trapez-
förmiges Profil aufweisen und in den Träger 1 eingebettet
sind.

Darstellungsgemäss ist die Stange 9 in ihrer der Innenkante
25 des senkrecht zu den Schrauben 12 verlaufenden Befestigungs-
schenkels 13 oder 14 benachbarten Aussenfläche mit zwei
parallelen Längsnuten 19 und 20 versehen und die Stange 8
weist an ihren beiden parallel zu den Schrauben 12 liegen-
den Seitenflächen je eine Längsnut 21, 22 auf. Jede der
30 Nuten 19 bis 22 ist zur Aufnahme einer über die gesamte
Länge des Trägers 1 und damit über die Webbreite reichenden
Zahnstange 23 bis 26 vorgesehen und zwischen dem Boden je-
der Nut 19 bis 22 und ihrer Zahnstange 23 bis 26 ist je
eine elastische Einlage, darstellungsgemäss eine Gummischnur
35 27 bis 30 von etwa 2 mm Durchmesser angeordnet.

1 Für jeden Lamellenkamm 2, 3 (Fig. 1) ist je ein Paar von
Zahnstangen 23, 26 bzw. 24, 25 vorgesehen, in welchem die
Lamellen 4 oder 5 jeweils im Bereich ihrer beiden Vorsprün-
ge 17 bzw. 18 geführt sind. An der Innenkante ihres senk-
5 recht zu den Schrauben 12 verlaufenden Innenschenkels weisen
die Lamellen 4, 5 jeweils eine Abstufung 31 bzw. 32 auf,
mit welcher sie die der jeweils anderen Lamelle 5 oder 4
zugeordnete Zahnstange 24 bzw. 23 von aussen umgreifen und
dadurch nicht in Kontakt mit deren jeweils vom Träger 1
10 nach aussen ragender Verzahnung gelangen können.

Die Tiefe der Nuten 19 bis 22, die Höhe der Zahnstangen 23
bis 26 und die Höhe von deren Verzahnung sowie die Dicke
der Gummischnüre 27 bis 30 sind so aufeinander abgestimmt,
15 dass die Zähne der Zahnstangen vor dem Aufstecken der
Lamellen 4, 5 auf den Träger 1 die mit Nuten 19 bis 22
versehen Seitenflächen der Schienen 8, 9 geringfügig über-
ragen. Dadurch erfolgt das Aufstecken der Lamellen 4, 5
gegen den Druck der Gummischnüre 27 bis 30 und diese pressen
20 die Verzahnung der Zahnstangen 23 bis 26 voll gegen und
zwischen die Lamellen 4, 5, wodurch diese stets sicher posi-
tioniert sind.

Fig. 4 zeigt anhand einer schematisch dargestellten Abwick-
25 lung von zwei Führungskämmen 3 und 3₁ und eines zwischen diesen
angeordneten Anschlagkammes 2 das Einlesen der Kettfäden K
in die Lamellenkämme, wobei die die Fachhalteorgane bilden-
den und einander überlappenden ersten und zweiten Vorsprünge
6, 6' bzw. 7, 7' besonders gut erkennbar sind. Die Kett-
30 fäden K sind in in Laufrichtung der Kettfäden vor den Lamel-
lenkämmen 2, 3 und damit vor dem Webrotor angeordneten Fach-
bildestangen 33 und 34 geführt und verlaufen von diesen zu
den Lamellenkämmen. Der Webrotor rotiert mit seiner oberen

1 Mantelhälfte von den Fachbildestangen 33 und 34 weg, das bedeutet in bezug auf Fig. 1 eine Rotation im Uhrzeigersinn. Es wird wieder von der in Fig. 2 dargestellten doppelstichigen Leinwandbindung ausgegangen, das heisst, jeder
5 Kettfaden K befindet sich von Führungskamm zu Führungskamm 3 abwechselnd in der Hoch- oder Tieffachstellung. Dadurch sind, wenn es die Kettdichte zulässt, nur zwei Fachbildestangen 33, 34 erforderlich, die stets ein gegenläufige Bewegung durchführen.

10

Darstellungsgemäss sind der Führungskamm 3 und der Anschlagkamm 2 voll in die Kettfäden K eingetaucht und der Führungskamm 3₁ wird demnächst in die Kettfäden 4 eintauchen, wobei die im Führungskamm 3 im Hochfach liegenden Kettfäden K in
15 die Tieffachstellung und die in Tieffachstellung liegenden Kettfäden K in die Hochfachstellung gelangen sollen.

Um dies zu erreichen sind die Fachbildestangen 33, 34 von ihrem Antrieb so bewegt worden, dass die Kettfäden K die
20 dargestellten Lagen einnehmen. Die von der Fachbildestange 33 geführten Kettfäden K wurden dabei nach links und die von der Fachbildestange 34 geführten Kettfäden K wurden nach rechts bewegt, bis sie an der ihr Rohr links bzw. rechts begrenzenden Anschlaglamelle 4 anliegen. Auf diese
25 Weise können die Führungslamellen 5 jeweils zwischen zwei Paaren auseinandergespreizter Kettfäden K hindurch in die Kettfadenschar eintreten, wobei jeweils zwei dieser auseinandergespreizten Kettfäden K stets in ein Rohr des Führungskamms 3₁ mit ersten Fachhalteorganen 6, 6' für die
30 Hochfachstellung und die anderen zwei in ein solches mit zweiten Fachhalteorganen 7, 7' für die Tieffachstellung gelangen. Beim Eintritt des nächstfolgenden Lamellenkamms in die Kettfäden K werden die Fachbildestangen entgegengesetzt bewegt. Die Fachbildestange 33 nach rechts in Richtung des Pfeiles B und die Fachbildestange 34 nach links, in
35 Richtung des Pfeiles C.

- 1 Der Verstellweg der Fachbildestangen 33 und 34 zwischen den
beiden Kettfadenpositionen erscheint in Fig. 4 wegen des
Massstabs und der übertrieben gross eingezeichneten Dicke
der Lamellen 4 und 5 sowie der ebenfalls zu gross einge-
5 zeichneten Rohrbreiten in den Lamellenkämmen 2 und 3 wesent-
lich grösser als in Wirklichkeit, wo dieser Verstellweg
einige Millimeter beträgt und in der Regel deutlich unter
zehn, und zwar bei etwa einem bis drei Millimetern liegt.
- 10 Die Fachbildestange 33 und 34 sind gemäss Fig. 5 durch Zahn-
stangen gebildet, welche den die Lamellen 4, 5 positionieren-
den Zahnstangen 23 bis 26 (Fig. 3) entsprechen. Derartige
Zahnstangen sind einfach herzustellen und weisen als beson-
deren Vorteil über die gesamte Webbreite keinen die Teilung
15 der Zähne negativ beeinflussenden Summenfehler auf. Wenn
die Fachbildestangen 33, 34 mit Bohrungen oder Oesen zur
Führung der Kettfäden versehen wären, dann würden diese
Fehler mit grosser Wahrscheinlichkeit auftreten, bei Zahn-
stangen sind sie hingegen praktisch ausgeschlossen. Hier
20 könnte sich lediglich ein Fehler der Werkzeugmaschine aus-
wirken, auf der die Verzahnung hergestellt wurde. Dies ist
aber einerseits sehr unwahrscheinlich und anderseits erst
noch ohne Einfluss, weil ein derartiger Fehler bei allen
Zahnstangen eines Fertigungsloses gleich wäre.
- 25 Bei der dargestellten Verteilung der Kettfäden K mit zwei
Kettfäden pro Rohr liegt bei der Verwendung von zwei Fach-
bildestangen 33, 34 zwischen zwei Zähnen je ein Kettfaden.
Wenn die Gesamtzahl der Zähne aller Fachbildestangen ein
30 Mehrfaches der Anzahl der Kettfäden K beträgt, dann sind
selbstverständlich nicht alle Zwischenräume zwischen den
Zähnen mit Kettfäden belegt. Sind n-mal so viele Zähne
wie Kettfäden vorhanden, dann liegt nur in jedem n-ten
Zwischenraum ein Kettfaden. Hier könnte also die Teil-
35 lung der "Zahntäler" entsprechend grösser gewählt werden.

- 1 Es ist aber vorteilhafter, für die Fachbildestangen dennoch
die gleichen Zahnstangen wie für die Lamellen 4, 5 zu wählen
und nur jedes n-te Zehntel mit einem Kettfaden K zu belegen
und dieses betreffende Zehntel gegebenenfalls stärker ver-
5 tieft und/oder verbreitert auszuführen.

- Während Fig. 5 die Zahnstangen 33, 34 in einer schematischen
Abwicklung zeigt, welche hauptsächlich dem Verständnis der
Anordnung dienen soll, zeigt Fig. 6 die effektive Anordnung
10 der Zahnstangen 33, 34 an der Webmaschine. Darstellungsgemäss ist jede der über die Webbreite reichenden Zahnstangen 33, 34 in eine ebenfalls über die Webbreite reichende Trägerstange 35 bzw. 36 fest eingebettet. Die Trägerstangen 35, 36 sind an ihrer einen Stirnseite an einen Antrieb an-
15 geschlossen (nicht dargestellt), der beispielsweise durch ein Abtriebsorgan einer Schaftmaschine oder durch einen von einer Exzentrerscheibe oder -trommel angetriebenen Hebel gebildet sein kann. Entlang ihrer von den Zahnstangen 33, 34 entfernteren Längskante sind die Trägerstangen 35, 36 in
20 diese Längskante umgreifenden Ausnehmungen 38 von gabel- oder rechenartigen Trägerorganen 37, welche über die Webbreite verteilt angeordnet sind, gleitend gelagert.

- Die Trägerstangen 35, 36 sind übereinander angeordnet und
25 zwar derart, dass der Boden jeder Trägerstange die Verzahnung der unmittelbar darunter liegenden Zahnstange abdeckt. Die Verzahnung der obersten Zahnstange, darstellungsgemäss der Zahnstange 33, ist durch eine von den Trägerorganen 37 getragene Abdeckschiene 39 abgedeckt. Auf diese Weise können
30 die Kettfäden K nicht aus der Verzahnung ihrer Zahnstange 33 oder 34 herausspringen. Die Trägerorgane 37 sind mit einer der möglichen Gesamtanzahl, beispielsweise zwölf, der Trägerstangen 35, 36 entsprechenden Anzahl von Ausnehmungen 38 versehen, welche jeweils von der benötigten Anzahl von Trägerstangen 35, 36 belegt sind.
35

0093078

- 1 Wenn man die Zahnstangen 33, 34 so anordnet, dass sie
die Kettfäden K aus ihrem geraden Verlauf auslenken, dann
könnte man auf die Abdeckung der Verzahnung verzichten.
Wenn die Verzahnung so wie in Fig. 6 nach oben ragt, müssten
5 die Zahnstangen 33, 34 die Kettfäden zwischen der letzten
Umlenkwalze vor den Zahnstangen und dem Webrotor nach oben
auslenken, bei nach unten ragender Verzahnung entsprechend
nach unten. Dann wären die Kettfäden jeweils unter Umlen-
kung durch die Verzahnung geführt und könnten ebenfalls
10 nicht aus dieser herauspringen.

15

20

25

30

35

1

Patentansprüche

1. Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor, welcher die
Kettfäden über einen vorgegebenen Weg in ihrer Hoch-
oder Tieffachstellung haltende Fachhalteorgane aufweist,
und mit einem in Laufrichtung der Kettfäden vor dem
Webrotor angeordneten Steuermittel zur seitlichen Ab-
lenkung und Zuordnung jedes Kettfadens zu einem das
Hoch- oder Tieffach festlegenden Fachhalteorgan, welches
Steuermittel sich in Schussrichtung erstreckende und
in dieser Richtung hubverstellbare Fachbildestangen
aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Fachbilde-
stangen durch erste Zahnstangen (33, 34) gebildet sind,
deren Zahnzwischenräume als Führungen für die Kett-
fäden (K) dienen.
2. Reihenfachwebmaschine nach Anspruch 1, mit die Fach-
halteorgane enthaltenden und je auf einem Träger ange-
ordneten Lamellenkämmen, deren Lamellen auf ihrem Träger
durch ein Positionierorgan in Form einer über die Web-
breite reichenden zweiten Zahnstange positioniert
sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnteilung
der ersten Zahnstangen (33, 34) derjenigen der zwei-
ten Zahnstangen (23 bis 26) entspricht.
3. Reihenfachwebmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, dass die ersten und die zweiten Zahnstangen
(33, 34) bzw. (23 bis 26) einander entsprechen und
gleich ausgebildet sind.
4. Reihenfachwebmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, dass bei Einzug von a Kettfäden (K) in b
Rohre jedes Lamellenkamms (2, 3) und bei Verwendung
von c ersten Zahnstangen (33, 34), bei c grösser als a,

35

1 nur so viele Zahnzwischenräume von einem Kettfaden
belegt sind, dass das Produkt aus der Anzahl dieser
belegten Zahnzwischenräume und c gleich a mal b ist,
und dass die genannten Zwischenräume durch konstruktive
5 Mittel, vorzugsweise durch eine spezielle Zahnform,
markiert sind.

5. Reihenfachwebmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, dass die ersten Zahnstangen (33, 34) in über
10 die Webbreite angeordneten Führungsorganen (37) verschieb-
bar gelagert sind und dass jeder ersten Zahnstange ein
deren Verzahnung abdeckendes Abdeckmittel zugeordnet ist.

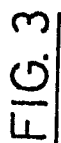
6. Reihenfachwebmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
15 zeichnet, dass jede erste Zahnstange (33, 34) von einer
in den Führungsorganen (37) gelagerten Trägerstange (35,
36) getragen ist, und dass die Trägerstangen überein-
ander angeordnet sind und an ihrer einen Deckfläche
die zugeordnete Zahnstange tragen und mit ihrer anderen
20 Deckfläche die Verzahnung der benachbarten Zahnstange
abdecken.

MASCHINENFABRIK RUTI AG

25

30

35



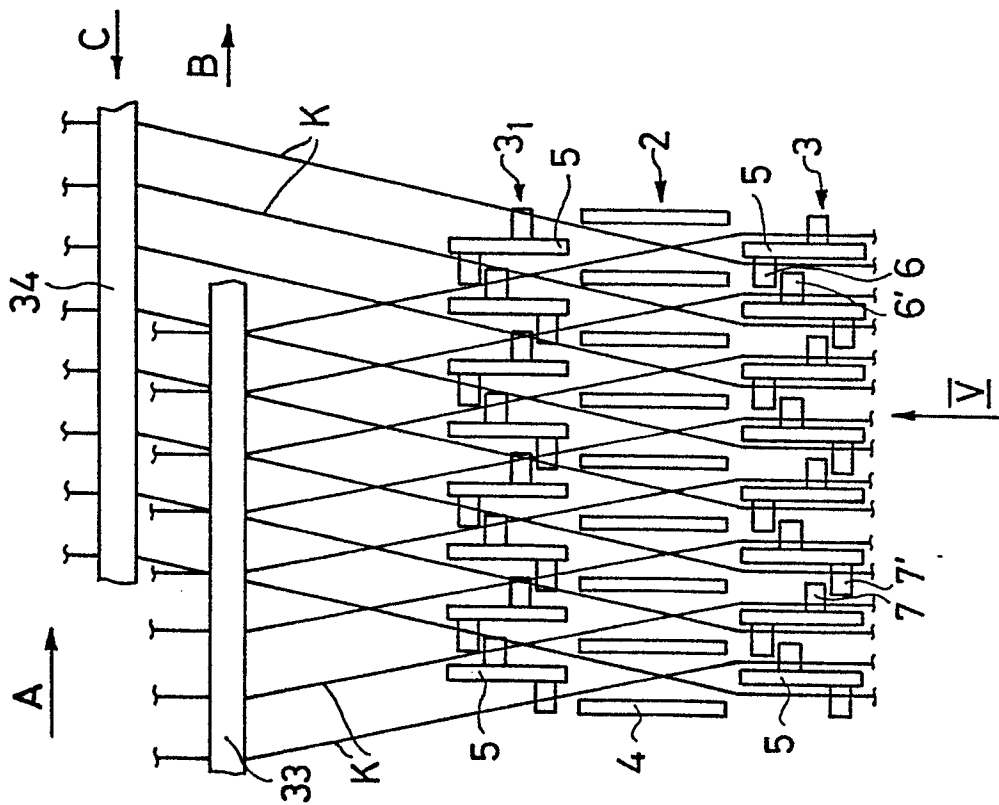


FIG. 4

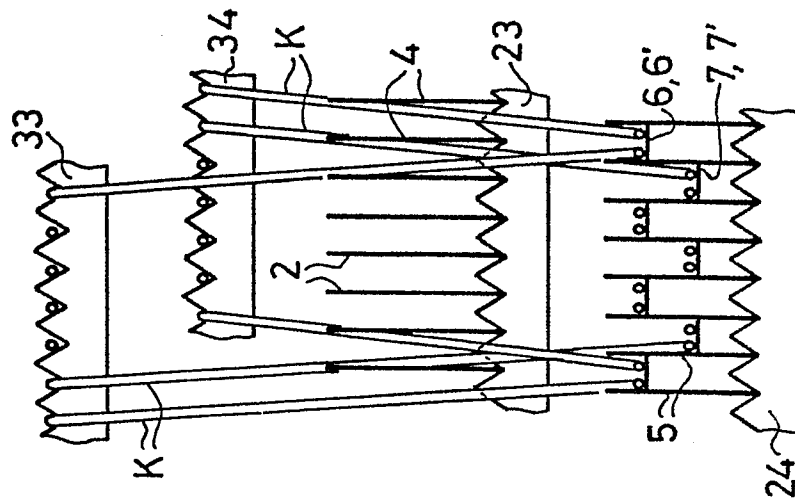


FIG. 5

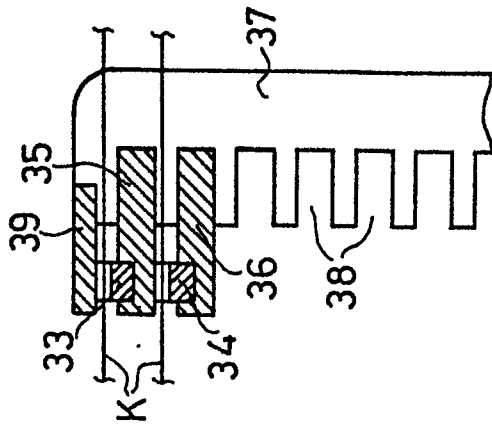


FIG. 6