



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 657 875 A5

⑤① Int. Cl.4: D 03 D 47/26

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 2377/82

⑦③ Inhaber:
Maschinenfabrik Sulzer-Rüti AG, Rüti ZH

㉒ Anmeldungsdatum: 20.04.1982

⑦② Erfinder:
Steiner, Alois, Rieden SG

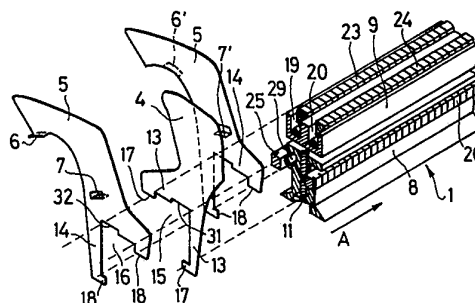
㉔ Patent erteilt: 30.09.1986

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.09.1986

⑦④ Vertreter:
Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur

⑤④ **Lamellenkamm für Webmaschinen, insbesondere für den Webrotor von Reihenfachwebmaschinen, und Verfahren zu dessen Herstellung.**

⑤⑦ Der Lamellenkamm besteht aus einem Träger (1) und auf diesem angeordneten Lamellen (5), welche als Fachhalteorgane für die Kettfäden dienende seitliche Vorsprünge (6, 7; 6', 7') aufweisen. Jedes Fachhalteorgan ist durch je einen Vorsprung (6, 6'; 7, 7') der beiden das Fachhalteorgan einschliessenden Lamellen (5) gebildet. Die Vorsprünge (6, 6'; 7, 7') ragen gegeneinander, überbrücken gemeinsam den Zwischenraum zwischen den Lamellen (5) und sind in Kettrichtung gegeneinander versetzt. Dadurch kann die Rohrweite in weiten Grenzen verstellt werden, ohne dass die Lamellen (5) mit den Vorsprüngen (6, 6'; 7, 7') ausgewechselt werden müssen. Die Positionierung der Lamellen (5) auf dem Träger (1) erfolgt durch in diesem federnd gelagerte und über die Webbreite reichende Zahnstangen (23 bis 26), deren Verzahnung die Lamellen (5) positioniert und eine der gewünschten Rohrweite der Lamellen (5) entsprechende Teilung aufweist. Dadurch weist die Teilung der Lamellen (5) auch über die gesamte Webbreite keinen Fehler, insbesondere keinen Summenfehler auf und die Lamellenkämme sind genau reproduzierbar.



PATENTANSPRÜCHE

1. Lamellenkamm für Webmaschinen, insbesondere für den Webrotor von Reihenfachwebmaschinen, mit auf einem Träger angeordneten Lamellen und mit Fachhalteorganen für die Kettfäden, welche durch seitliche Lamellenvorsprünge gebildet sind, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Fachhalteorgan durch je einen Vorsprung (6, 6'; 7, 7') der beiden das Fachhalteorgan einschliessenden Lamellen (5) gebildet ist, welche Vorsprünge gegeneinander ragen, gemeinsam den Zwischenraum zwischen diesen Lamellen überbrücken und gegeneinander versetzt sind.

2. Lamellenkamm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorsprünge (6, 6'; 7, 7') in Kettrichtung gegeneinander versetzt sind.

3. Lamellenkamm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Fluchtlinien der freien Stirnseiten der Vorsprünge (6, 7; 6', 7') einander überlappen.

4. Lamellenkamm nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorsprünge (7, 7') in der Art eines aus den Lamellen (5) herausgeklappten etwa rechteckigen Fensterflügels ausgebildet sind, welcher an drei Kanten ausgestanzt und um seine vierte Kante umgebogen ist.

5. Lamellenkamm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Träger (1) der Lamellen (5) ein Positionierorgan angeordnet ist, welches Führungsmittel für die Lamellen aufweist, deren Teilung der gewünschten Teilung (B, C) der Lamellen entspricht.

6. Lamellenkamm nach Anspruch 5, dessen Träger durch zwei parallele, über die Webbreite reichende Schienen gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Positionierorgan durch eine in einer Schiene (8, 9) gelagerte, über die Webbreite reichende Stange (23 bis 26) gebildet ist und die Führungsmittel nutzenartig ausgebildet sind.

7. Lamellenkamm nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stange (23 bis 26) als Zahnstange mit quer zur Stangenlängsrichtung verlaufenden Zähnen ausgebildet ist, welche Zähne die genannten Führungsmittel bilden und zum Eingriff mit den Lamellen (5) vorgesehen sind.

8. Lamellenkamm nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnstange (23 bis 26) mit ihrer Verzahnung elastisch gegen einen Befestigungsteil (14) der Lamellen (5) gedrückt ist.

9. Lamellenkamm nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnstange (23 bis 26) in einer entsprechenden Längsnut (19 bis 22) der Schiene (8, 9) gelagert ist und im Ruhezustand die Schiene mit ihrer Verzahnung geringfügig überragt, und dass zwischen dem Boden der Nut und der Zahnstange eine Gummischnur (27 bis 30) angeordnet ist.

10. Lamellenkamm nach Anspruch 9, dessen Lamellen zwei den Träger maulartig umgreifende, senkrecht zueinander angeordnete Befestigungsschenkel aufweisen und dessen Träger einen rechteckigen Querschnitt aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass in jeder Schiene (8, 9) je eine Zahnstange (23 bis 26) vorgesehen ist, wobei jede Zahnstange dieses Paares mit je einem Befestigungsschenkel (14) der Lamellen (5) in Eingriff steht.

11. Lamellenkamm nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Schienen (8, 9) des Paares mit den Befestigungsschenkeln (14) im Bereich von deren Ende in Eingriff stehen und einander am Träger (1) etwa diagonal gegenüberliegen.

12. Lamellenkamm nach Anspruch 11, mit zwei Reihen von gegeneinander verschobenen Lamellen, wobei die eine Reihe mit Fachhalteorganen für die Kettfäden versehen ist und die andere Reihe zum Anschlag der Schussfäden dient, dadurch gekennzeichnet, dass für jede Lamellenreihe (3, 2) je ein Zahnstangenpaar (24, 25; 23, 26) vorgesehen ist, wobei die

beiden Paare mit ihren Verzahnungen entsprechend der gegenseitigen Verschiebung der beiden Lamellenreihen gegeneinander verschoben sind, und dass die beiden Paare einander je an einer der beiden Diagonalen des Trägers (1) gegenüberliegen.

13. Verfahren zur Herstellung des Lamellenkamms nach Anspruch 1, bei welchem man die Lamellen auf den Träger aufsteckt, mit der gewünschten Teilung positioniert und anschliessend auf dem Träger fixiert, dadurch gekennzeichnet, dass man die Lamellen (4, 5) auf dem Träger (1) unter Zuhilfenahme eines parallel zum Träger angeordneten Organs positioniert, welches Organ mit Führungsmitteln für die Lamellen versehen ist, wobei die Teilung der Führungsmittel der gewünschten Teilung (B, C) der Lamellen entspricht.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass man als Organ für die Positionierung der Lamellen (4, 5) für jede Reihe (2, 3) von Lamellen eine über die Webbreite reichende Zahnstange (23 bis 26) verwendet und deren Verzahnung als Führungsmittel für die Lamellen benützt, wobei man die Zahnstange mit ihrer Verzahnung elastisch gegen eine Kante der Lamellen andrückt.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass man die Zahnstange in einem Montagegestell verankert, in welchem auch der Träger (1) gehalten ist, und dass man diese Verankerung so vornimmt, dass die Zahnstange mit der vom Träger entfernten Aussenkante der Lamellen (4, 5) in Eingriff steht.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass man die Lamellen (4, 5) in ihrer durch die Zahnstange positionierten Lage auf dem Träger (1) durch ein durch Hitze oder ein Lösungsmittel lösbares Befestigungsmittel fixiert und nach der Fixierung die Zahnstange entfernt.

17. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass man die Zahnstange (23 bis 26) am Träger (1) lagert, und zwar derart, dass diese mit einer am Träger anliegenden Innenkante der Lamellen (4, 5) in Eingriff steht.

18. Verfahren nach Anspruch 17, bei welchem man die Lamellen auf dem Träger durch Verstellen von dessen Querschnitt fixiert, dadurch gekennzeichnet, dass man die Zahnstangen (23 bis 26) nach der Fixierung der Lamellen am Träger (1) belässt, wobei die Zahnstangen in dieser Lage weiterhin mit den Lamellen (4, 5) in Eingriff stehen.

Die Erfindung betrifft einen Lamellenkamm für Webmaschinen, insbesondere für den Webrotor von Reihenfachwebmaschinen, mit auf einem Träger angeordneten Lamellen und mit Fachhalteorganen für die Kettfäden, welche durch seitliche Lamellenvorsprünge gebildet sind.

In der CH-Patentschrift Nr. 655 744 ist ein Lamellenkamm dieser Art beschrieben, welcher zwar am Webrotor rasch und einfach ausgewechselt und mit geringem Aufwand und in kurzer Zeit hergestellt werden kann, dessen Anpassung an durch Artikelwechsel bedingte Änderungen der Teilung der Lamellen, das heisst mit anderen Worten an Änderungen der Kettdichte, aber immer noch relativ aufwendig ist.

Denn da die Fachhalteorgane für die Kettfäden den Zwischenraum zwischen benachbarten Lamellen, die sogenannte Rohrweite, jeweils genau überbrücken müssen, müssen bei jeder Änderung dieser Rohrweite jeweils alle mit Fachhalteorganen versehenen Lamellen gegen solche ausgewechselt werden, bei denen die Vorsprünge genau um die neue Rohrweite von den Lamellen vorstehen. Ausserdem muss für jede für das Artikelspektrum der jeweiligen Weberei erforderliche Rohrweite ein kompletter Lamellensatz angeschafft und gelagert werden.

Durch die Erfindung soll der eingangs beschriebene Lamellenkamm so verbessert werden, dass er an wechselnde Kettlichten und damit an wechselnde Rohrweiten angepasst werden kann, ohne dass die mit Fachhalteorganen versehenen Lamellen ausgewechselt zu werden brauchen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass jedes Fachhalteorgan durch je einen Vorsprung der beiden das Fachhalteorgan einschliessenden Lamellen gebildet ist, welche Vorsprünge gegeneinander ragen, gemeinsam den Zwischenraum zwischen diesen Lamellen überbrücken und gegeneinander versetzt sind.

Durch die erfindungsgemässe Ausbildung der Fachhalteorgane durch je zwei gegeneinander ragende und gegeneinander versetzte Vorsprünge kann die Rohrweite zwischen einem der Höhe eines der Vorsprünge und einem der Summe der Höhen beider Vorsprünge entsprechenden Wert stufenlos und beliebig verstellt werden. Im ersteren Fall überlappen sich die beiden Vorsprünge vollständig, und im letzteren Fall fluchten ihre freien Stirnflächen miteinander. Wenn beispielsweise die Höhe jedes Vorsprungs 0,8 mm beträgt und in jedem Rohr zwei Kettfäden vorhanden sind, dann kann mit einem einzigen Lamellensatz ein Artikelspektrum zwischen etwa 20 und 10 Kettfäden pro Zentimeter abgedeckt werden. Zieht man die Kettfäden weniger dicht ein, beispielsweise nur einen Kettfaden pro Rohr, dann liegt das Artikelspektrum zwischen 20 und 5 Kettfäden pro Zentimeter.

Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Herstellung des beschriebenen Lamellenkamms, bei welchem man die Lamellen auf den Träger aufsteckt, mit der gewünschten Teilung positioniert und anschliessend auf dem Träger fixiert.

Da auf dem Webrotor einer Reihenfachwebmaschine stets mehrere, und zwar in der Regel mehr als zehn, derartige Lamellenkämme angeordnet sind, ist es erforderlich, dass diese möglichst genau identisch sind und insbesondere gleiche Länge aufweisen.

Es ist aber von der Herstellung von Webblättern für einphasige Webmaschinen bekannt, dass diese praktisch nicht genau reproduzierbar sind, weil sich der geringe Fehler in der Dicke des dabei als Distanzelement verwendeten Drahtes und kleinste Unebenheiten der Blattzähne als Summenfehler auswirken, so dass auch «identische» Webblätter einer üblichen Breite von etwa 180 cm Unterschiede in der Grössenordnung von Millimetern aufweisen.

Bei Lamellenkämmen für Reihenfachwebmaschinen besteht die gleiche Problematik, nur kommt noch dazu, dass bei deren Herstellung selbst die genauesten Lehren nicht hilfreich sind, weil die Rohrweite bei den bisher bekannten Lamellenkämmen durch die Breite der Fachhalteorgane festgelegt ist. Denn man kann das Rohr nicht enger als die Breite der Fachhalteorgane machen, weil dies die Fachhalteorgane verhindern. Aber selbstverständlich auch nicht weiter, da dann die Fachhalteorgane nicht mehr das gesamte Rohr überbrücken würden und die Kettfäden zwischen Fachhalteorgan und benachbarter Lamelle ohne Fachhalteorgan durchrutschen könnten.

Der erfindungsgemässe Lamellenkamm, bei dem jedes Fachhalteorgan durch zwei gegeneinander ragende Vorsprünge gebildet ist, ermöglicht es nun erstmals, einen Lamellenkamm herzustellen, bei dem die Rohrweite nicht durch die Höhe der Fachhalteorgane festgelegt ist.

Durch die Erfindung soll ein Herstellungsverfahren für einen derartigen Lamellenkamm angegeben werden, bei dem der genannte Summenfehler nicht mehr auftritt, der Lamellenkamm also genau reproduzierbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass man die Lamellen auf dem Träger unter Zuhilfenahme eines parallel zum Träger angeordneten Organs positioniert,

welches Organ mit Führungsmitteln für die Lamellen versehen ist, wobei die Teilung der Führungsmittel der gewünschten Teilung der Lamellen entspricht.

Durch die Verwendung des genannten Organs mit den Führungsmitteln für die Lamellen, wobei deren Teilung der gewünschten Teilung der Lamellen entspricht, kann auf jede Art von zwischen den Lamellen angeordneten Distanzelementen verzichtet werden, wodurch der genannte Summenfehler a priori ausgeschlossen ist. Wenn das Organ beispielsweise stangenartig ausgebildet und die Führungsmittel durch Nuten gebildet sind, dann kann es höchstens zu einem durch die für die Herstellung der Nuten verwendete Werkzeugmaschine bedingten Fehler kommen. Dieser wäre aber in jedem Fall vernachlässigbar klein und ausserdem für alle auf der gleichen Werkzeugmaschine bearbeiteten stangenartigen Organe gleich gross, so dass die Organe und damit die Lamellenkämme auch in diesem ungünstigsten Fall exakt gleich sind.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

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 und

Fig. 3 eine schematische perspektivische Darstellung des Trägers von Fig. 1 mit drei darauf zu montierenden Lamellen.

Die Figuren zeigen einen Lamellenkamm für den Webrotor einer Reihenfachwebmaschine, welcher aus einem Träger 1, aus einem Anschlagkamm 2 und aus einem Führungskamm 3 besteht, welche beide Kämme gegeneinander um eine halbe Teilung verschoben sind. Aufbau und Funktionsweise einer Reihenfachwebmaschine mit einem Webrotor werden als bekannt vorausgesetzt und hier nicht näher erläutert; es wird in diesem Zusammenhang auf das US-Patent Nr. 4 290 458 verwiesen. In diesem Patent ist auch die gegenseitige Verschiebung der beiden Kämme 2 und 3 um eine halbe Teilung ausführlich beschrieben.

Da an einer Reihenfachwebmaschine grundsätzlich jedes bekannte Schusseintragssystem verwendet werden kann und der in den Figuren dargestellte Lamellenkamm nicht auf ein bestimmtes Schusseintragssystem beschränkt oder für dieses spezifisch ist, wird auf dieses ebenfalls nicht eingegangen. Für ein besonders geeignetes Schusseintragssystem mit Luft wird auf die europäische Patentschrift 0 087 513 verwiesen.

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

In Fig. 2, in welcher die einzelnen Lamellen übertrieben dick eingezeichnet sind, ist das Rohr zwischen zwei benachbarten Führungslamellen 5 mit B und dasjenige zwischen zwei benachbarten Anschlaglamellen 4 mit C bezeichnet, und man sieht die gegenseitige Verschiebung der beiden Lamellenkämme 2 und 3 (Fig. 1) mit den Lamellen 4 beziehungsweise 5 um eine halbe Rohrweite. Darstellungsgemäss befinden sich in jedem Rohr jedes der beiden Lamellenkämme zwei Kettfäden K, im Rohr B zwischen zwei Führungslamellen 5 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.

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' 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 eine Art von Fenster an drei Kanten ausgestanzt und um seine vierte Kante umgebogen ist. Da die Fachhalteorgane für die Hoch- und Tieffachstellung stets in verschiedenen Rohren angeordnet sind, ragen die ersten und zweiten Vorsprünge 6, 6' bzw. 7, 7' jeweils nach verschiedenen Seiten von den Führungslamellen 5 weg.

Jedes Fachhalteorgan ist je durch zwei an den das jeweilige Rohr begrenzenden Führungslamellen 5 angeordnete erste oder zweite Vorsprünge 6, 6' bzw. 7, 7' gebildet. Die beiden jeweils ein Fachhalteorgan bildenden Vorsprünge ragen gegeneinander (Fig. 2, 3) und sind in der Kettrichtung, welche etwa der Richtung des Pfeiles II von Fig. 1 entspricht, gegeneinander versetzt. Der genannte Lamellenkamm 3 setzt sich somit aus zwei Arten von Führungslamellen 5 zusammen:

Aus Führungslamellen 5 mit einem Vorsprung 6 entgegen der Schlussrichtung A und mit einem zweiten Vorsprung 7 in Schussrichtung A und aus Führungslamellen 5 mit einem ersten Vorsprung 6' in Schussrichtung A und mit einem zweiten Vorsprung 7' entgegen der Schussrichtung A.

Die Ausbildung der Fachhalteorgane durch je zwei gegeneinander ragende und gegeneinander versetzte Vorsprünge 6, 6' oder 7, 7' ermöglicht die Verwendung eines einzigen Lamellensatzes für verschiedene Rohrweiten, indem die Rohrweite durch Verschieben der Führungslamellen 5 von einem Minimalwert, bei dem die Vorsprünge 6, 7; 6', 7' der einen Führungslamelle 5 mit ihrer freien Stirnseite jeweils an die benachbarten Führungslamellen 5 anstossen, sich also maximal überlappen, bis zu einem Minimalwert, bei dem die genannten Stirnseiten miteinander fluchten oder die Vorsprünge 6, 7; 6', 7' sich gerade noch überlappen.

Der Träger 1 für die Lamellenkämme 2, 3 (Fig. 1) besteht darstellungsgemäss aus zwei zueinander parallelen, über die Webbreite reichenden Schienen 8 und 9, von denen die eine mit einem Schwalbenschwanz 10 versehen ist. Der Schwalbenschwanz 10 ist zum Einschub in eine entsprechende Nut am Mantel des Webrotors (nicht dargestellt) vorgesehen. Die den Schwalbenschwanz 10 tragende Schiene 8 ist verteilt 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 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 umgreifendes Maul 15 bzw. 16 umschliessen. Das Maul 15, 16 jeder Lamelle 4 bzw. 5 ist am Ende jedes Befestigungsschenkels 13 und 14 durch je einen Vorsprung 17 beziehungsweise 18 begrenzt. Die Vorsprünge 17 und 18 sind zum Einrasten an zwei aneinander diagonal gegenüberliegenden Kanten 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, also bei geringem gegenseitigem Abstand der beiden Schienen 8 und 9, die Lamellen 4, 5 mit den Befestigungsschenkeln 13 bzw. 14 über die Schienen 8, 9 gesteckt und anschliessend durch Verstellen der Schrauben 12 fixiert werden können. Dabei ist die senkrecht zu den Schrauben 12 verlaufende Innenkante des

einen Befestigungsschenkels 13 oder 14 gleich lang wie die entsprechende Abmessung der Schiene 9, und die parallel zu den Schrauben 12 verlaufende Innenkante des anderen Befestigungsschenkels 13 oder 14 ist länger als die Summe der entsprechenden Dimensionen der beiden Schienen 8 und 9.

Jeder durch die Schienen 8, 9 gebildete Träger 1 trägt zwei gegeneinander um eine halbe Teilung oder Rohrweite B oder C verschobene Lamellenkämme 2 und 3 (Fig. 1) mit Anschlaglamellen 4 bzw. Führungslamellen 5. Dabei sind die Befestigungsschenkel 13 und 14 der beiden Lamellenarten so orientiert, dass die zu den Schrauben 12 parallelen Befestigungsschenkel der einen Lamellenart die Schienen 8, 9 an deren einer und die gleichen Befestigungsschenkel der anderen Lamellenart die Schienen 8, 9 an deren anderer Seitenwand umgreifen.

Die Herstellung der Lamellenkämme erfolgt in der Weise, dass ausserhalb der Webmaschine die einzelnen Lamellen 4 und 5 auf ein Paar Schienen 8, 9 mit einer Länge des Webrotors entsprechenden Länge gesteckt werden. Dabei sind die Schrauben 12 so weit gelockert, dass das Aufstecken mühelos erfolgen kann. Wie den Fig. 2 und 3 entnommen werden kann, wird abwechselnd eine Anschlaglamelle 4 und eine Führungslamelle 5 aufgesteckt, bei den letzteren abwechselnd eine Führungslamelle 5 mit Vorsprüngen 6, 7 und eine mit Vorsprüngen 6', 7'.

Sobald die Lamellen 4 und 5 über eine etwa dem Abstand zwischen zwei benachbarten Schrauben 12 entsprechende Länge auf die Schienen 8 und 9 aufgesteckt sind, wird die betreffende Schraube 12 angezogen, wodurch die Lamellen 4, 5 auf den Schienen 8, 9 festgeklammert werden. Auf diese Weise können die Lamellen fortlaufend aufgesteckt und die Lamellenkämme fortlaufend fixiert werden.

Vor dem Fixieren der Lamellen 4, 5 müssen diese auf den Schienen 8, 9 unter genauer Einhaltung ihres gegenseitigen Abstandes, der Rohrweite oder Teilung, positioniert werden. Diese Positionierung erfolgt unter Zuhilfenahme von parallel zum Träger 1 angeordneten stangenartigen Organen, welche mit Führungsmitteln für die Lamellen versehen sind, wobei die Teilung der Führungsmittel der gewünschten Teilung der Lamellen entspricht. Diese Organe sind vorzugsweise durch Zahnstangen gebildet, deren Zähne die gewünschte Teilung und ein dreieckiges oder trapezförmiges Profil aufweisen. Diese Zahnstangen können Bestandteil einer Lehre bilden und in dieser zusammen mit dem Träger 1 eingespannt sein, und zwar derart, dass die Zahnstangen gegenüber dem Träger 1 so positioniert sind, dass die Lamellen 4 und 5 nach dem Aufstecken auf den Träger 1 jeweils gerade mit ihrer in Fig. 1 oberen Aussenkante mit ihrer Zahnstange in Eingriff stehen. Die so positionierten Lamellen 4 und 5 können dann durch ein geeignetes, durch Hitze oder eine Flüssigkeit lösliches Klebemittel mit den Schienen 8, 9 verklebt werden. Soll die Teilung der Lamellenkämme geändert werden, dann kann die Klebeverbindung durch Einwirkung von Hitze oder des Lösungsmittels gelöst werden.

In den Figuren ist ein anderes Beispiel der Anordnung der Zahnstangen dargestellt, und zwar sind diese in den Träger 1 eingebettet. Darstellungsgemäss ist die Stange 9 an ihrer der Innenkante des senkrecht zu den Schrauben 12 verlaufenden Befestigungsschenkels 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 liegenden Seitenflächen je eine Lösungsnut 21, 22 auf. Jede der 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 zwischem dem Boden jeder Nut 19 bis 22 und ihrer Zahnstange 23 bis 26 ist je eine elastische Einlage, darstellungsgemäss eine Gummischur 27 bis 30 von etwa 2 m Durchmesser angeordnet.

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 Vorsprünge 17 bzw. 18 geführt sind. An der Innenkante ihres senkrecht 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 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 Gummischüre 27 bis 30 sind so aufeinander abgestimmt, dass die Zähne der Zahnstangen vor dem Aufstecken der Lamellen 4, 5 auf den Träger 1 die mit Nuten 19 bis 22 versehenen Seitenflächen der Schienen 8, 9 geringfügig überragen. Dadurch erfolgt das Aufstecken der Lamellen 4, 5 gegen den Druck der Gummischüre 27 bis 30, und diese pressen die Verzahnung der Zahnstangen 23 bis 26 voll gegen und zwischen die Lamellen 4, 5, wodurch diese stets sicher positioniert sind.

Dadurch, dass die Zahnstangen 23 bis 26 über die gesamte Webbreite reichen, sind die Lamellen 4, 5 ohne jeden Summenfehler positioniert, d.h. fehlerhafte Einflüsse durch Abweichungen in der Dicke oder Planität der Lamellen 4, 5 können sich nicht aufsummieren. Es könnte sich lediglich ein Fehler der Werkzeugmaschine auswirken, auf der die Verzahnung hergestellt wurde. Aber dies ist einerseits sehr unwahrscheinlich und andererseits erst noch ohne Einfluss, weil ein derartiger Fehler bei allen Zahnstangen 23 bis 26 eines Fertigungsloses gleich wäre.

Wenn bei einem Artikelwechsel die Rohrweite geändert werden muss, dann brauchen lediglich die Zahnstangen 23 bis 26 ausgetauscht zu werden. Die Lamellen 5 mit den Fachhalteorganen können wegen der einander überlappenden Vorsprünge 6, 6' und 7, 7' in weiten Grenzen an die neue Rohrweite angepasst werden, die Lamellen 4 brauchen ebenfalls nur neu positioniert zu werden. Selbstverständlich brauchen die Vorsprünge 6, 6'; 7, 7' nicht unbedingt in Kettrichtung, sondern könnten auch in bezogen auf den Webrotor radialer Richtung gegeneinander versetzt sein. In diesem Fall würden die Vorsprünge 6, 6' oder 7, 7' jeweils übereinander liegen.

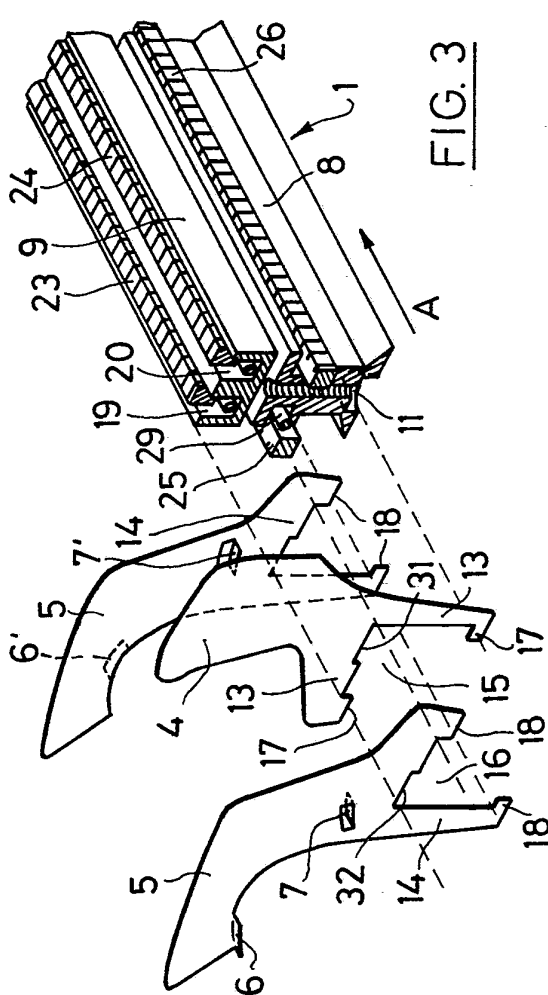


FIG. 1

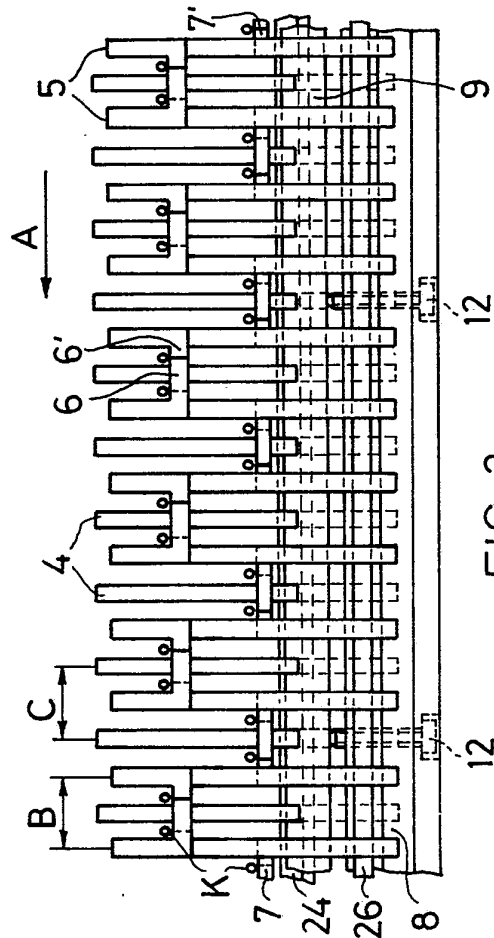


FIG. 2

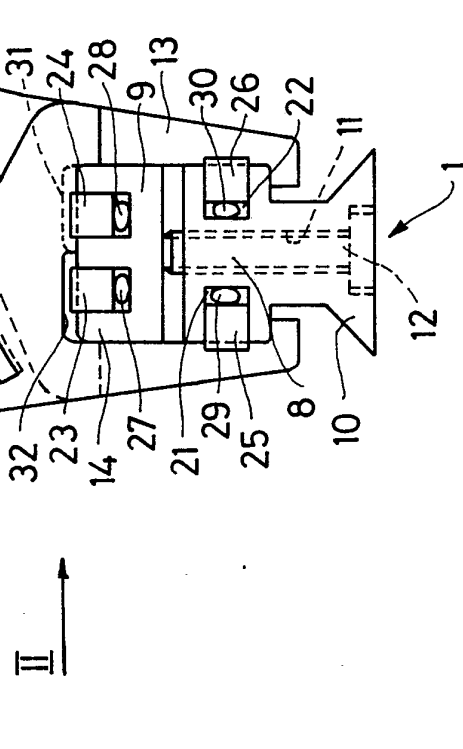


FIG. 3