



PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : D03J 1/14</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 92/05303 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. April 1992 (02.04.92)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH91/00190 (22) Internationales Anmeldedatum: 3. September 1991 (03.09.91) (30) Prioritätsdaten: 3000/90-0 17. September 1990 (17.09.90) CH (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ZELL- WEGER USTER AG [CH/CH]; Wilstrasse 11, CH- 8610 Uster (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : BADERTSCHER, Mar- kus [CH/CH]; Städtli 111, CH-7304 Maienfeld (CH). EGLSEER, Hermann [CH/CH]; Pfannenstielstrasse 1, CH-8610 Uster (CH).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (eu- ropäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), SU⁺, US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>
<p>(54) Title: DEVICE FOR HANDLING HEALDS OR DROP WIRES IN A WARP THREAD INSERTION MACHINE</p>		
<p>(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR HANDHABUNG VON LITZEN ODER LAMELLEN IN EINER KETTFFADEN- EINZIEHMASCHINE</p>		
<p>(57) Abstract</p>		
<p>The device is for handling the healds or drop wires from their separation from a stack followed by the insertion of the warp threads to the transfer to carriers designed for setting in a weaving machine and comprises holding means (22, 24) to take the separated healds or drop wires and transport them by positive engagement to an insertion and a transfer station, positioning means (HP, SP) arranged in the region of the insertion station and transfer means (39) arranged in the region of the transfer station to transfer the healds or drop wires having an inserted warp thread to the holding component. Thus only one kind of handling device is needed for handling the healds or drop wires from their separation from a stack to their transfer to carriers. This in turn means a substantial reduction in potential sources of error and thus the time between breakdowns. In addition, only two interfaces, one to the separation station and one to the transfer station for the holders, are needed.</p>		
<p>(57) Zusammenfassung Die Vorrichtung dient zur Handhabung der Litzen oder Lamellen von deren Separierung von einem Stapel über den Einzug der Kettfäden bis zur Übergabe an zur Anordnung in einer Webmaschine vorgesehene Tragorgane und sie enthält Haltemittel (22, 24) zur Aufnahme der separierten Litzen oder Lamellen und zu deren formschlüssigem Transport an eine Einzugs- und an eine Übergabestation, im Bereich der Einzugsstation angeordnete Positionierungsmittel (HP, SP), und im Bereich der Übergabestation angeordnete Übergabemittel (39) zur Übergabe der einen eingezogenen Kettfaden aufweisenden Litzen oder Lamellen an die Tragorgane. Dadurch wird für die Handhabung der Litzen und Lamellen von deren Separierung bis zur Übergabe an die Tragorgane nur eine einzige Art von Handhabungsmitteln benötigt. Und das bedeutet eine wesentliche Reduktion von potentiellen Fehlerquellen und damit der Störungsanfälligkeit. Ausserdem sind nur zwei Schnittstellen, eine zur Separierstation und eine an der Übergabestation zu den Tragorganen, erforderlich.</p>		

⁺ Siehe Rückseite

+ BESTIMMUNGEN DER "SU"

Die Bestimmung der "SU" hat Wirkung in der Russischen Föderation. Es ist noch nicht bekannt, ob solche Bestimmungen in anderen Staaten der ehemaligen Sowjetunion Wirkung haben.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolei
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU ⁺	Soviet Union
CI	Côte d'Ivoire	LJ	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

- 1 -

Vorrichtung zur Handhabung von Litzen oder Lamellen in einer
Kettfadeneinziehmaschine

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Handhabung von nachfolgend als Geschirrgorgane bezeichneten Litzen oder Lamellen in einer Kettfadeneinziehmaschine von deren Separierung von einem Stapel über den Einzug der Kettfäden bis zur Uebergabe an zur Anordnung in einer Webmaschine vorgesehene Tragorgane.

Bisher bekannte Vorrichtungen dieser Art, wie sie beispielsweise in der Kettfadeneinziehmaschine USTER DELTA verwendet werden (USTER - eingetragenes Warenzeichen der Zellweger Uster AG), umfassen eine Vielzahl von verschiedenen Elementen, welche jeweils immer nur eine begrenzte Teilfunktion innerhalb des genannten Ablaufs vorführen. Bezogen auf die Handhabung der Lamellen bedeutet dies beispielsweise, dass diese nach ihrer Separierung von ersten Organen an die Einzugsposition transportiert, dort von zweiten Organen erfasst und zur Ausrichtung für den Kettfadeneinzug gedreht und anschliessend von dritten Organen weitertransportiert werden, wobei die verschiedenen Organe teilweise nur kraftschlüssig mit den Lamellen verbunden sind.

- 2 -

Abgesehen davon, dass die Mehrzahl verschiedener Organe die Vorrichtung verteuert, stellen insbesondere die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Organen innerhalb der Vorrichtung potentielle Fehlerquellen dar. Dies gilt insbesondere dann, wenn zwischen den Organen und den Lamellen eine kraftschlüssige Verbindung besteht.

Durch die Erfindung soll nun eine Vorrichtung der eingangs genannten Art angegeben werden, bei welcher die potentiellen Fehlerquellen minimiert und die Kosten möglichst gering gehalten sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch Haltemittel zur Aufnahme der separierten Geschirrgane und zu deren formschlüssigem Transport an eine Einzugs- und an eine Uebergabestation, durch im Bereich der Einzugsstation angeordnete Positionierungsmittel, und durch im Bereich der Uebergabestation angeordnete Uebergabemittel zur Uebergabe der einen eingezogenen Kettfaden aufweisenden Geschirrgan an die Tragorgane.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung benötigt also für die Handhabung der Litzen oder Lamellen von deren Separierung bis zur Uebergabe an ihre Tragorgane nur eine einzige Art von Handhabungsmitteln. Und das bedeutet, dass durch die Ausschaltung einer Vielzahl von potentiellen Fehlerquellen und Störungs-

- 3 -

sachen die Vorrichtung im Betrieb wesentlich weniger störungsanfällig ist. Die Vorrichtung benötigt für die Eingliederung in den Einziehprozess lediglich zwei Schnittstellen, eine zur Separierstation und eine an der Uebergabestation zu den Tragorganen. Auch dadurch wird die Störanfälligkeit wesentlich reduziert und ausserdem eröffnet sich die Möglichkeit eines modularen Aufbau der Einziehmaschine.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnungen näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Gesamtdarstellung einer erfindungsgemässen Einziehmaschine,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Einzugsmoduls der Einziehmaschine von Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Vorrichtung zur Handhabung von Litzen in Richtung des Pfeiles III von Fig. 2,

Fig. 4 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles IV von Fig. 3,

Fig. 5 ein Detail von Fig. 4 in einem vergrösserten Massstab,

Fig. 6 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles VI von Fig. 5,

Fig. 7 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemässe Vorrichtung zur Handhabung von Lamellen; und

Fig. 8 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles VIII von Fig. 7.

Gemäss Fig. 1 besteht die Einziehmaschine aus einem Grundgestell 1 und aus verschiedenen in diesem angeordneten Baugrup-

- 4 -

pen, welche jede ein Funktionsmodul bilden. Vor dem Grundgestell 1 ist ein Kettbaumwagen 2 mit einem auf diesem angeordneten Kettbaum 3 zu erkennen. Der Kettbaumwagen 3 enthält ausserdem eine Hebevorrichtung 4 zur Halterung eines Rahmens 5, auf welchem die Kettfäden KF aufgespannt sind. Dieses Aufspannen erfolgt vor dem eigentlichen Einziehen und an einem von der Einziehmaschine getrennten Ort, wobei der Rahmen 5 am unteren Ende der Hebevorrichtung 4 in unmittelbarer Nähe zum Kettbaum 3 positioniert ist. Für das Einziehen wird der Kettbaumwagen 2 mit Kettbaum 3 und Hebevorrichtung 4 an die sogenannte Aufrüstseite der Einziehmaschine gefahren und der Rahmen 5 wird von der Hebevorrichtung 4 nach oben gehoben und nimmt dann die dargestellte Lage ein.

Der Rahmen 5 und der Kettbaum 3 werden in Längsrichtung des Grundgestells 1 verschoben. Bei dieser Verschiebung werden die Kettfäden KF an einer Fadentrenngruppe 6 vorbeigeführt und dabei separiert und abgeteilt. Nach dem Abteilen werden die Kettfäden KF abgeschnitten und einer Einziehnadel 7 präsentiert, welche Bestandteil des sogenannten Einzugsmoduls bildet. Für das Abteilen der Kettfäden kann beispielsweise die in der Webkettenknüpfmaschine USTER TOPMATIC (USTER - eingetragenes Warenzeichen der Zellweger Uster AG) verwendete Abteileinrichtung eingesetzt werden.

- 5 -

Neben der Einziehnadel 7 ist ein Bildschirmgerät 8 zu erkennen, welches zu einer Bedienungsstation gehört und zur Anzeige von Maschinenfunktionen und Maschinenfehlfunktionen und zur Dateneingabe dient. Die Bedienungsstation, die Teil eines sogenannten Programmiermoduls bildet, enthält auch eine Eingabestufe für die manuelle Eingabe gewisser Funktionen, wie beispielsweise Kriechgang, Start/Stop, Repetition von Vorgängen, und dergleichen. Die Steuerung der Einziehmaschine erfolgt durch ein Steuerrechner enthaltendes Steuermodul, welches in einem Steuerkasten 9 angeordnet ist. Dieser Steuerkasten enthält neben dem Steuerrechner für jedes sogenannte Hauptmodul einen Modulrechner, wobei die einzelnen Modulrechner vom Steuerrechner gesteuert und überwacht sind. Die Hauptmodule der Einziehmaschine sind neben den schon erwähnten Modulen Einzugsmodul, Garnmodul, Steuermodul und Programmiermodul, noch das Litzen-, das Lamellen- und das Blattmodul.

Die Fadentrenngruppe 6, welche der Einziehnadel 7 die einzuziehenden Kettfäden KF präsentiert, und die Bewegungsbahn der Einziehnadel 7, welche vertikal zur Ebene der aufgespannten Kettfäden KF verläuft, bestimmen eine Ebene im Bereich einer Teil des Grundgestells bildenden Stütze 10, welche die schon erwähnte Aufrüstseite von der sogenannten Abrüstseite der Einziehmaschine trennt. An der Aufrüstseite werden die Kettfäden und die einzelnen Elemente, in welche die Kettfäden einzuziehen sind, zugeführt, und an der Abrüstseite kann das sogenann-

- 6 -

te Geschirr (Litzen, Lamellen und Blatt) mit den eingezogenen Kettfäden entnommen werden. Während des Einziehens werden der Rahmen 5 mit den Kettfäden KF und der Kettbaumwagen 2 mit dem Kettbaum 3 an der Fadentrenngruppe 6 vorbei nach rechts bewegt, wobei die Einziehnadel 7 dem Rahmen 5 nacheinander die auf diesem aufgespannten Kettfäden KF entnimmt.

Wenn alle Kettfäden KF eingezogen sind und der Rahmen 5 leer ist, befindet sich der letztere zusammen mit dem Kettbaumwagen 2, dem Kettbaum 3 und der Hebevorrichtung 4 auf der Abrüstseite.

Unmittelbar hinter der Ebene der Kettfäden KF sind die Kettfadenwächterlamellen LA angeordnet, hinter diesen die Weblitzen LI und noch weiter hinten das Webblatt. Die Lamellen LA werden in Handmagazinen aufgestapelt, und die vollen Handmagazine werden in geneigt angeordnete Zuführschienen 11 gehängt, auf denen sie nach rechts, zur Einziehnadel 7 hin, transportiert werden. Dort werden sie separiert und in die Einzugsposition gebracht. Nach erfolgtem Einzug gelangen die Lamellen LA auf Lamellentragsschienen 12 auf die Abrüstseite.

Die Litzen LI werden auf Schienen 13 aufgereiht und auf diesen automatisch zu einer Separierstufe verschoben. Dann werden die Litzen LI einzeln in ihre Einziehposition gebracht und nach erfolgtem Einzug auf die entsprechenden Webschäfte 14 auf der

Abrüstseite verteilt. Das Webblatt wird ebenfalls schrittweise an der Einziehnadel 7 vorbeibewegt, wobei die entsprechende Blattlücke für den Einzug geöffnet wird. Nach dem Einzug befindet sich das Blatt ebenfalls auf der Abrüstseite. Rechts neben den Webschäften 14 ist ein Teil des Webblatts WB zu erkennen. Diese Darstellung ist rein illustrativ zu verstehen, weil sich das Webblatt bei der dargestellten Position des Rahmens 5 selbstverständlich auf der Aufrüstseite befindet.

Wie der Figur weiter entnommen werden kann, ist auf der Abrüstseite ein sogenannter Geschirrwagen 15 vorgesehen. Dieser wird zusammen mit den darauf befestigten Lamellentragsschienen 12, Webschäften 14 und einer Halterung für das Webblatt in das Grundgestell 1 in die dargestellte Position eingeschoben und trägt nach dem Einziehen das Geschirr mit den eingezogenen Kettfäden KF. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich der Kettbaumwagen 2 mit dem Kettbaum 3 unmittelbar vor dem Geschirrwagen 15. Nun wird mittels der Hebevorrichtung 4 das Geschirr vom Geschirrwagen 15 auf den Kettbaumwagen 2 umgeladen, der dann den Kettbaum 3 und das eingezogene Geschirr trägt und an die betreffende Webmaschine oder in ein Zwischenlager gefahren werden kann.

Die beschriebenen Funktionen sind auf mehrere Module verteilt, welche praktisch autonome Maschinen darstellen, die vom gemeinsamen Steuerrechner gesteuert sind. Die Querverbindungen

- 8 -

zwischen den einzelnen Modulen laufen über diesen übergeordneten Steuerrechner und es existieren keine direkten Querverbindungen zwischen den einzelnen Modulen. Die schon genannten Hauptmodule der Einziehmaschine sind selbst wieder modular aufgebaut und bestehen in der Regel aus Teilmodulen. Dieser modulare Aufbau ist in der CH-Patentanmeldung Nr. 03 633/89-1, auf deren Offenbarung hiermit ausdrücklich Bezug genommen wird, beschrieben.

Wie Fig. 2 entnommen werden kann, ist die Einziehnadel 7, welche den Hauptbestand des Einzugsmoduls bildet, durch ein Greiferband 16 und einem von diesem getragenen Klemmgreifer 17 gebildet. Die Einziehnadel 7 ist in Hubrichtung (Pfeil P) in einer kanalartigen Führung 18 geführt, welche sich vom Rahmen 5 in gerader Richtung bis zu einem bogenförmigen Endteil 19 erstreckt. Die Führung 18 durchsetzt die Einziehmaschine und ist im Bereich der Geschirrrorgane (Lamellen LA, Litzen LI) und des Webblatts WB jeweils unterbrochen, um die Zuführung der Geschirrrorgane an die Einzugsposition und deren Weitertransport nach erfolgtem Einzug bis zur Uebergabe (Pfeil S) an die Lamellentragsschienen 12 und an die Webschäfte 14 (Fig. 1) beziehungsweise das Einziehen der Kettfäden ins Webblatt WB, das sogenannte Blattstechen, zu ermöglichen. Das Greiferband 16 ist mit gleichmässig beabstandeten Transportlöchern versehen und wird von einem motorisch antreibbaren Bandrad BR angetrieben, welches an seinem Umfang in die Transportlöcher eingreifende,nocken- oder stollenförmige Vorsprünge aufweist.

- 9 -

Die Zuführung der Lamellen LA und der Litzen LI an die Einzugsposition und deren Weitertransport bis zur Uebergabe an die Lamellentragsschienen bzw. an die Webschäfte erfolgt durch ein Teilmodul Lamellenverteilung LD und durch ein Teilmodul Litzenverteilung HD. Das Litzenverteilungsmodul HD folgt in Transportrichtung der Litzen LI auf das Teilmodul Litzenseparierung, welches in der CH-Patentanmeldung Nr. 706/90 beschrieben ist. Das Lamellenverteilungsmodul LD folgt in Transportrichtung der Lamellen LA auf das Teilmodul Lamellenseparierung, welches in der CH-Patentanmeldung 2699/90 beschrieben ist.

Beide Teilmodule HD und LD führen die prinzipiell gleichen Funktionen aus, indem sie ihnen sequentiell angebotene Litzen bzw. Lamellen übernehmen, diese an ihre Einzugsposition transportieren und nach erfolgtem Kettfadeneinzug an eine Uebergabestation weitertransportieren, wo die Uebergabe auf die Webschäfte bzw. Lamellentragsschienen erfolgt.

Wie der genannten CH-Patentanmeldung Nr. 706/90 entnommen werden kann, wird jeweils die vorderste, unmittelbar vor dem Teilmodul HD liegende Litze LI eines Litzenstapels durch ein kolbenartiges Abteilorgan aus dem Litzenstapel heraus in eine Zwischenposition gebracht und von dieser Zwischenposition durch einen Stößel auf nadelartige Haltemittel geschoben. Die letzteren bilden Bestandteil des Litzenverteilungsmoduls HD.

- 10 -

Die Lamellen LA werden gemäss der CH-Patentanmeldung 2699/90 aus ihrem Stapel durch eine Reibrolle ein Stück nach oben geschoben, so dass ihr Kopfende frei nach oben ragt. In dieser Position ergreift ein auf einem Transportband montierter Haken die Lamellen und zieht diese vollständig aus dem Stapel heraus bis in eine Uebergabestation. In dieser wird die freihängende Lamelle mit Druckluft auf entsprechende Haltemittel geblasen, welche Bestandteil des Lamellenverteilungsmoduls LD bilden.

In den Fig. 3 bis 6 ist das Litzenverteilungsmodul HD dargestellt. Fig. 3 zeigt eine Draufsicht im Massstab von etwa 1:2,5, Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles IV von Fig. 3 in einem etwas kleineren Massstab, die Fig. 5 und 6 zeigen ein Detail in einem vergrösserten Massstab.

Darstellungsgemäss umfasst das Litzenverteilungsmodul HD im wesentlichen zwei Bestandteile, durch entsprechende Platten 20 gebildete Transportebenen, in deren jeder ein mit Litzenhaltern versehenes, endloses Transportmittel geführt ist. Dieses ist band-, riemen- oder kettenartig ausgebildet. Vorzugsweise wird als Transportmittel eine Kette verwendet, welche aus einzelnen von einem Zahnriemen 21 getragenen Gliedern 22 besteht. Der Zahnriemen 21 ist beidseitig mit einer Verzahnung versehen; die Verzahnung an der Innenseite steht in Eingriff mit entsprechenden Führungswalzen 23, von denen wenigstens eine motorisch angetrieben ist. Die Verzahnung an der Aussenseite des Zahnriemens 21 zentriert die Kettenglieder.

- 11 -

Jedes der Kettenglieder 22 weist an seiner vom Zahnriemen 21 abgewandten Seite eine vorstehende, V-förmige Rippe auf, an deren Scheitelpunkt ein als Litzenhalter ausgebildeter Stift 24 verankert ist. Auf die Stifte 24 werden die Litzen mit ihren Endhaken aufgesteckt; der gegenseitige Vertikalabstand der Stifte 24 und damit der Platten 20 ist zur Anpassung an die Länge der abzuarbeitende Litzen verstellbar. Zu diesem Zweck dient eine Gewindespindel GS, welche mit an den Platten 20 der Transportebenen montierten Gewindeschlüssern in Eingriff steht.

Die Uebergabe der Litzen an das Litzenverteilungsmodul HD erfolgt an den durch Pfeile A bezeichneten Stellen, wobei die beiden Pfeile symbolisieren, dass die Litzenseparierung und deren Uebergabe in zwei Kanälen erfolgt, was aber nicht unbedingt notwendig ist. An den Uebernahmestellen sind Sensoren 25 zur Ueberwachung der Litzenübernahme vorhanden. Nach der Uebernahme werden die Litzen von der im Gegenurzeigersinn rotierenden und von einem Schrittmotor intermittierend angetriebenen Kette 21, 22 an die Fadeneinzugsposition transportiert.

Zwischen der Uebernahmestelle A und der Fadeneinzugsposition ist eine Führungsschiene 26 vorgesehen, welche verhindert, dass die Litzen von den Stiften 24 abfallen können. In den Fig. 3 bis 6 ist die Fadeneinzugsbahn durch eine strichpunktierte Gerade FE bezeichnet, die Fadeneinzugsposition der Litzen ist der Schnittpunkt ihrer Bahn mit der Geraden FE.

- 12 -

In diesem Bereich weist die kanalartige Führung 18 (Fig. 2) eine Unterbrechung auf, durch welche die Litzen die Führung 18 queren. Da das Fadenauge der Litzen relativ klein ist, müssen die Litzen für den Fadeneinzug sehr genau positioniert werden. Diese Feinpositionierung erfolgt einerseits in der Höhe, das ist in Litzenlängsrichtung, und andererseits seitlich, das ist quer zur Längsrichtung und quer zur Fadeneinzugsbahn FE durch entsprechende Positionierungsmittel HP bzw. SP. Die aus Fig. 4 ersichtlichen Höhenpositionierungsmittel HP umfassen ein über Antriebsrollen 27 geführtes endloses Seil 28, an dessen beiden Trumen je ein Positionierstift 29 befestigt ist. Diese Positionierstifte wandern bei Betätigung der Höhenpositionierungsmittel HP nach oben und unten und drücken gegen die V-förmigen Rippen der beiden die zu positionierende Litze tragenden Kettenglieder 22. Der durch einen Pneumatikzylinder 30 gebildete Antrieb für das Seil 28 und die oberen Antriebsrollen 27 sind auf einem Tragarm 31 montiert, welcher seinerseits von einer das Litzenverteilungsmodul HD durchsetzenden Trägerwelle 32 getragen ist. Insgesamt sind zwei derartige Trägerwellen 32 vorgesehen.

Die insbesondere aus den Fig. 5 und 6 ersichtlichen Seitenpositionierungsmittel SP sind im Bereich der kanalartigen Führung 18 auf einem ebenfalls an der den Tragarm 31 tragenden Trägerwelle 32 befestigten Träger 33 montiert und umfassen eine Querführung 34 für die Litzen, einen Positionierungshebel

35 und ein Steuerbügel 36. Die Querführung 34, welche knapp unterhalb der kanalartigen Führung 18 angeordnet ist, weist einen trichterartigen Einlaufteil und im Anschluss daran einen relativ engen Führungsteil auf, in welchem die Litzen bezüglich ihrer seitlichen Verschiebung ziemlich exakt geführt sind. Die exakte seitliche Positionierung erfolgt durch den Positionierungshebel 35. Dieser ist als zweiteiliger Greifer ausgebildet. Er ist von einem Pneumatikzylinder 37 angetrieben und wird schräg von unten gegen die zu positionierende Litze bewegt. In seiner in Fig. 5 gestrichelt eingezeichneten Endlage wird der Positionierungshebel 35 durch den von einem Pneumatikzylinder 38 angetriebenen Steuerbügel 36 geschlossen, wodurch die Litze festgeklemmt und für den Fadeneinzug positioniert wird.

Anschliessend an den Fadeneinzug wird die Litze vom Positionierungshebel 35 wieder freigegeben, so dass sie die Querführung 34 und schliesslich auch die Führungsschiene 26 verlassen und an ihre Litzentragschiene übergeben werden kann. Diese Uebergabe erfolgt durch im Bereich der beiden Platten 21 angeordnete, pneumatisch angetriebene Ausstosszylinder 39, welche in Abhängigkeit von der durch das auf der Webmaschine herzustellende Muster vorgegebenen Verteilung der Litzen auf die einzelnen Webschäfte selektiv ansteuerbar sind, und zwar paarweise jeweils der obere und der untere Ausstosszylinder 39 jeder Litze. Darstellungsgemäss sind je 28 obere und untere

Ausstosszylinder 39 vorgesehen, so dass die Litzen auf maximal 28 Schäfte verteilt werden können.

In den Fig. 7 und 8 ist das Lamellenverteilungsmodul LD dargestellt, und zwar in Fig. 7 in einer Draufsicht in Richtung des Pfeiles III von Fig. 2 im Massstab von etwa 1:1,5 und in Fig. 8 in einer Seitenansicht in Richtung des Pfeiles VIII von Fig. 7. Die Funktion des Lamellenverteilungsmoduls LD ist derjenigen des Litzenverteilungsmoduls HD sehr ähnlich. Die Hauptunterschiede zwischen beiden liegen darin, dass die Lamellen kürzer sind als die Litzen, dass ihr Fadenauge wesentlich grösser ist als dasjenige der Litzen, so dass die Anforderungen an die Positioniergenauigkeit für den Einzug nicht so hoch sind, und dass die Anzahl der Lamellentragsschienen wesentlich geringer ist als die diejenigen der Litzentragsschienen.

Das Lamellenverteilungsmodul LD enthält ebenso wie das Litzenverteilungsmodul HD als Basis zwei beabstandete Platten 40 und 41, deren gegenseitiger Abstand verstellbar ist und welche als Träger für die verschiedenen Transport- und Positioniermittel für die Lamellen LA dienen. An der oberen Platte 40 ist über entsprechende Zahnräder 42 ein endloser Zahnriemen 43 gespannt, an dessen Aussenseite Haltemittel für die Lamellen LA befestigt sind. Diese bestehen aus einem zwei vertikal untereinander angeordnete Tragstifte 44 aufweisenden Plättchen 45.

- 15 -

Die Lamellen LA sind mit ihrem Tragschlitz auf den Tragstiften 44 aufgehängt.

Die Uebergabe der Lamellen an die Haltemittel 44, 45 erfolgt an durch Pfeile B bezeichneten Stellen, wobei die beiden Pfeile zwei Abarbeitungskanäle der Lamellenseparierstufe symbolisieren. Die Uebernahme der Lamellen vom Lamellenverteilungsmodul LD wird durch nicht eingezeichnete Sensoren überwacht. Nach der Uebernahme werden die Lamellen LA von dem im Gegenurzeigersinn bewegten und von einem Schrittmotor 46 intermittierend angetriebenen Zahnriemen 43 an die Fadeneinzugsposition transportiert, welche im Bereich eines von der unteren Platte 41 getragenen, sternförmigen Positionierrades 47 liegt. Zwischen der Uebernahmestelle B bis unmittelbar nach der Fadeneinzugsposition ist im Bereich der beiden Platten 40, 41 je eine Führungsschiene 48 zur Verhinderung des Abfallens der Lamellen von den Tragstiften 44 vorgesehen.

Die kanalartige Führung 18 (Fig. 2) durchsetzt das Lamellenverteilungsmodul LD entlang der die Fadeneinzugsbahn markierenden strichpunktierten Geraden FE (Fig. 7) im Niveau zwischen den beiden Platten 40 und 41; die Fadeneinzugsposition befindet sich am Durchstoßpunkt dieser Geraden durch den Zahnriemen 43 am Positionierrad 47, der in den Fig. 8 mit einem x bezeichnet ist. Dann fluchtet das Fadenauge FA der von den Tragstiften 44 und zwischen den Vorsprüngen des Positio-

nierungsrades 47 positionierten Lamelle LA mit der Geraden FE. In diesem Bereich weist die kanalartige Führung 18 (Fig. 2) eine Unterbrechung auf, in welcher die Lamellen LA die Führung 18 queren.

Das Positionierrad 47 ist ebenfalls intermittierend angetrieben, und zwar über einen Zahnriemen 49 und ein Zahnrad 50, welches auf der vom Schrittmotor 46 über einen Zahnriemenantrieb 51 angetriebenen Antriebsachse 52 des die Haltemittel 44, 45 für die Lamellen LA tragenden Zahnriemens 43 befestigt ist.

Nach dem Fadeneinzug im Bereich des Positionierrades 47 gelangen die nun je einen eingezogenen Kettfaden tragenden Lamellen LA in den Bereich einer bankartigen Reihe 53 von Uebergabestationen von denen gemäss Fig. 7 entsprechend der Anzahl von 8 möglichen Lamellentragsschienen 12 (Fig. 1) insgesamt 8 vorgesehen sind. In den Uebergabestationen werden die Lamellen LA je nach Programm auf die entsprechenden Lamellentragsschienen 12 geschoben.

Die Uebergabestationen bestehn darstellungsgemäss aus einer oberen und einer unteren Teilstation 54 und 55, von denen jede an der entsprechenden Platte 40 bzw. 41 befestigt ist. Beide Teilstationen 54 und 55 weisen je einen pneumatisch angetriebenen Ausstosser 56 bzw 57 auf, bei dessen Betätigung die be-

treffende Lamelle LA auf ihre Tragschiene 12 geschoben wird. Die obere Teilstation 54 ist so ausgebildet, dass die Lamellen beim Herabschieben von den Tragstiften 44 mit ihrer obersten Kante gegen eine schräge, nach unten geneigte Führungsebene 58 stossen und dadurch nach unten geleitet werden, so dass sie zwangsläufig auf eine entsprechend geneigt ausgebildete Einlaufflanke 59 der Lamellentragsschienen 12 geführt werden und entlang von dieser auf den horizontalen Teil der Lamellentragsschiene 12 gleiten.

Die untere Teilstation 55 enthält eine schachtartige, nach vorne, hinten und oben offene Kammer 60, welche von der Kammer der benachbarten Stationen durch Querwände 61 getrennt ist. Gegen den Zahnriemen 43 und den Ausstosser 57 ist jede Kammer 60 mit einer Klappe 62 in der Art einer Doppelschwingtüre abgeschlossen. Diese dient als Sicherung gegen ein unbeabsichtigtes Abfallen der Lamellen LA von den Tragstiften 44 infolge der Spannkraft der eingezogenen Kettfäden. Bei Aktivierung des Ausstossers 57 stösst dieser die Klappe 62 auf und schiebt dabei die Lamelle LA an ihrem Unterteil in die Kammer 60; gleichzeitig schiebt der obere Ausstosser 56 die Lamelle von ihren Tragstiften 44 gegen die Führungsebene 58 auf die Einlaufflanke 59 der Lamellentragsschienen 12. Die letzteren sind durch in Schienenlängsrichtung verschiebbare Distanzplatten in der Uebergabeposition gehalten; die Distanzplatten transportieren bei ihrer Verschiebung entlang den Lamellentragsschienen

- 18 -

12 die Lamellen weiter. Die Halterung der Lamellentragsschienen 12 in der Horizontalen erfolgt durch auf einem Transportsystem befestigte ein- und ausfahrbare Haltebolzen. In ihrer eingefahrenen Lage positionieren diese die Lamellentragsschienen 12, zum Passieren der Lamellen an der betreffenden Stelle werden sie ausgefahren.

Sowohl das Litzen- als auch das Lamellenverteilungsmodul HD bzw. LD sind an ihrer oberen Platte 21 bzw. 40 mit entsprechenden Abdeckhauben versehen, welche einerseits die gesamte Mechanik abdecken und diese vor Verstaubung schützen, und andererseits Anschlüsse für die benötigten pneumatischen und elektronischen Leitungen aufweisen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Handhabung von nachfolgend als Geschirrgorgan bezeichneten Litzen oder Lamellen in einer Kettfadeneinziehmaschine von deren Separierung von einem Stapel über den Einzug der Kettfäden bis zur Uebergabe an zur Anordnung in einer Webmaschine vorgesehene Tragorgane, gekennzeichnet durch Haltemittel (22, 24; 44, 45) zur Aufnahme der separierten Geschirrgorgane (LI, LA) und zu deren formschlüssigen Transport an eine Einzugs- und an eine Uebergabestation, durch im Bereich der Einzugsstation angeordnete Positionierungsmittel (HP, SP; 47), und durch im Bereich der Uebergabestation angeordnete Uebergabemittel (39; 56, 57) zur Uebergabe der einen eingezogenen Kettfäden aufweisenden Geschirrgorgane an die Tragorgane (12).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel (22, 24; 44, 45) in regelmässigen gegenseitigen Abständen auf einem intermittierend antreibbaren Träger (21, 43) montiert sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (21, 43) riemenartig ausgebildet und über Antriebs- und Führungsrollen (23, 42) geführt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel durch auf dem riemenartigen Träger (21, 43) angeordnete, mit einem stiftartigen Halteorgan (24, 44) versehene Elemente (22, 45) gebildet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Träger (21, 43) zwischen dem Ort (A, B) der Uebernahme der Geschirrgane (LI, LA) von der Separierstation bis unmittelbar vor den Uebergabemitteln (39; 56, 57) an die Tragorgane (12) schienenartige Führungsmittel (26, 48) zur Verhinderung des Abfallens der Geschirrgane von den stiftartigen Halteorganen (24, 44) vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass für die Handhabung von Litzen (LI) zwei riemenartige Träger (21) mit Halteorganen (24) zum Eingriff in die Endösen der Litzen vorgesehen sind, und dass der gegenseitige Abstand der Träger zur Anpassung an verschiedene Litzenlängen verstellbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die im Bereich der Einzugsstation angeordneten Führungsmittel durch eine Führung (34) für die Litzen (LI) an ihrem das Fadenauge aufweisenden Mittelteil und durch Mittel (HP, SP) zur vertikalen und seitlichen Positionierung der Litzen gebildet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (HP) zur vertikalen Positionierung der Litzen (LI) durch höhenverstellbare, zur Fixierung der die stiftartigen Halteorgane (24) tragenden Elemente (22) vorgesehene Positionierstifte (29) gebildet sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierstifte (29) durch einen Seilantrieb (27, 28) verstellbar sind, und dass die die stiftartigen Halteorgane (24) tragenden Elemente (22) einen rippenartigen Vorsprung zum Eingriff der Positionierstifte aufweisen.
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel (SP) zur seitlichen Positionierung der Litzen (LI) durch einen im wesentlichen quer zur Litzenachse verschiebbaren Positionierungshebel (35) und durch einen diesen betätigenden Steuerbügel (36) gebildet sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Positionierungshebel (35) durch einen zangenartigen Greifer gebildet ist und durch den Steuerbügel (36) so betätigt ist, dass die jeweils zu positionierende Litze (LI) in ihrer Einzugsposition vom Positionierungshebel gehalten ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass für die Handhabung von Lamellen (LA) Haltemittel (44, 45) vorgesehen sind, welche zwei vertikal beabstandete und zum Eingriff in den Tragschlitz der jeweiligen Lamelle vorgesehene stiftartige Halteorgane (44) aufweisen.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden stiftartigen Halteorgane (44) auf einem Trägerplättchen (45) montiert sind, welche seinerseits auf dem riemenartigen Träger (43) befestigt ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass jede Lamelle (LA) an ihrem Kopfteil an einem Trägerplättchen (45) gehalten ist und frei nach unten hängt.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die im Bereich der Einzugsstation angeordneten Positionierungsmittel durch auf den frei nach unten hängenden Teil der Lamellen (LA) wirkende Mittel zur seitlichen Fixierung der Lamellen gebildet sind.
16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die genannten Mittel durch ein sternförmiges, mit nockenförmigen Vorsprüngen versehenes Positionierad (47) gebildet, und dass die Lamellen (LA) zwischen dem schienenartigen Führungsmittel (48) und den Vorsprüngen des Positionierades fixiert sind.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Positionierrad (47) mit dem Antrieb des riemenartigen Tägers (43) antriebsmässig verbunden ist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Uebergabemittel durch zwei im Vertikalabstand auf die Lamellen (LA) wirkende, vorzugsweise pneumatisch angetriebene, Schieber (56, 57) gebildet sind.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Uebergabestation für jede Lamelle (LA) zweiteilig ausgebildet ist und eine obere und eine untere Teilstation (54 bzw. 55) aufweist, und dass jeder Teilstation ein Schieber (56 bzw. 57) zugeordnet ist.
20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Teilstation (54) eine schräge Führungskante (58) aufweist, durch welche die Lamelle (LA) beim Herabschieben von den Halteorganen (44) durch die Schieber (56, 57) an ihrer Stirnkante gegen das zugeordnete Tragorgan (12) geführt ist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungskante (58) von den Halteorganen (44) weg nach unten geneigt ist, und dass jedes Tragorgan (12) einen entsprechend schräg nach oben geneigten Einlaufteil (59) aufweist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Teilstation (55) als kammerartiger Durchgang (60) ausgebildet und gegen die auf dem riemenartigen Träger (43) gehaltenen Lamellen (LA) hin durch einen klappenartigen Verschluss (62) abgeschlossen ist.
23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass der klappenartige Verschluss (62) im Niveau des unteren Schiebers (57) angeordnet ist und bei dessen Arbeitshub beim Einschieben der Lamelle (LA) in den kammerartigen Durchgang (60) geöffnet wird.

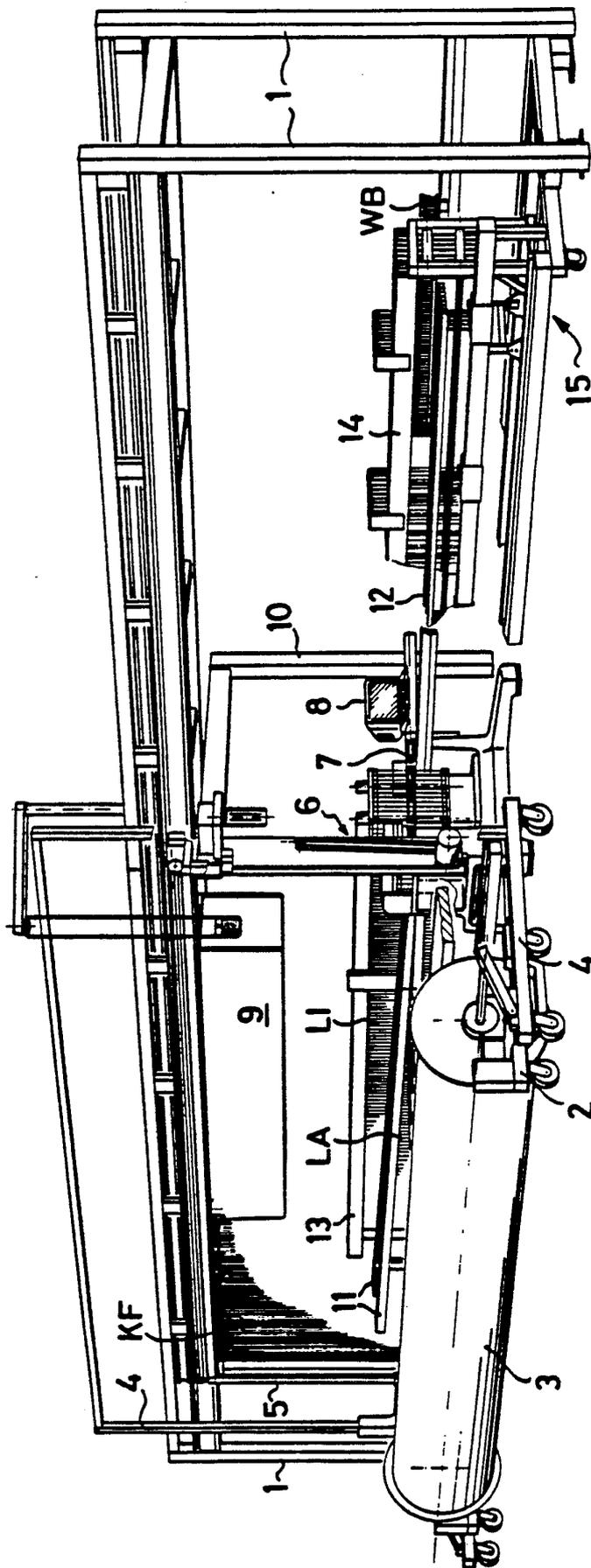


FIG.1

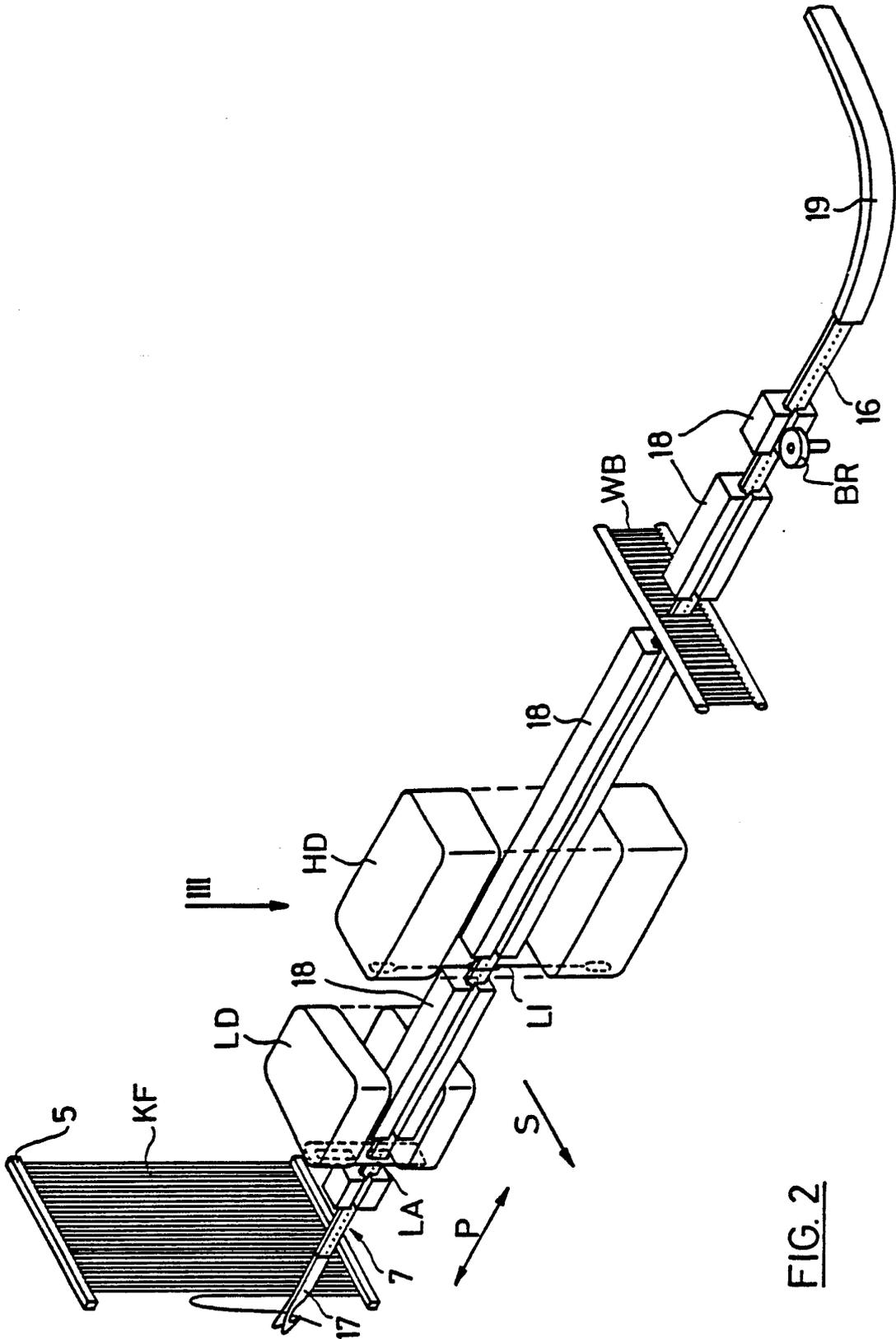


FIG. 2

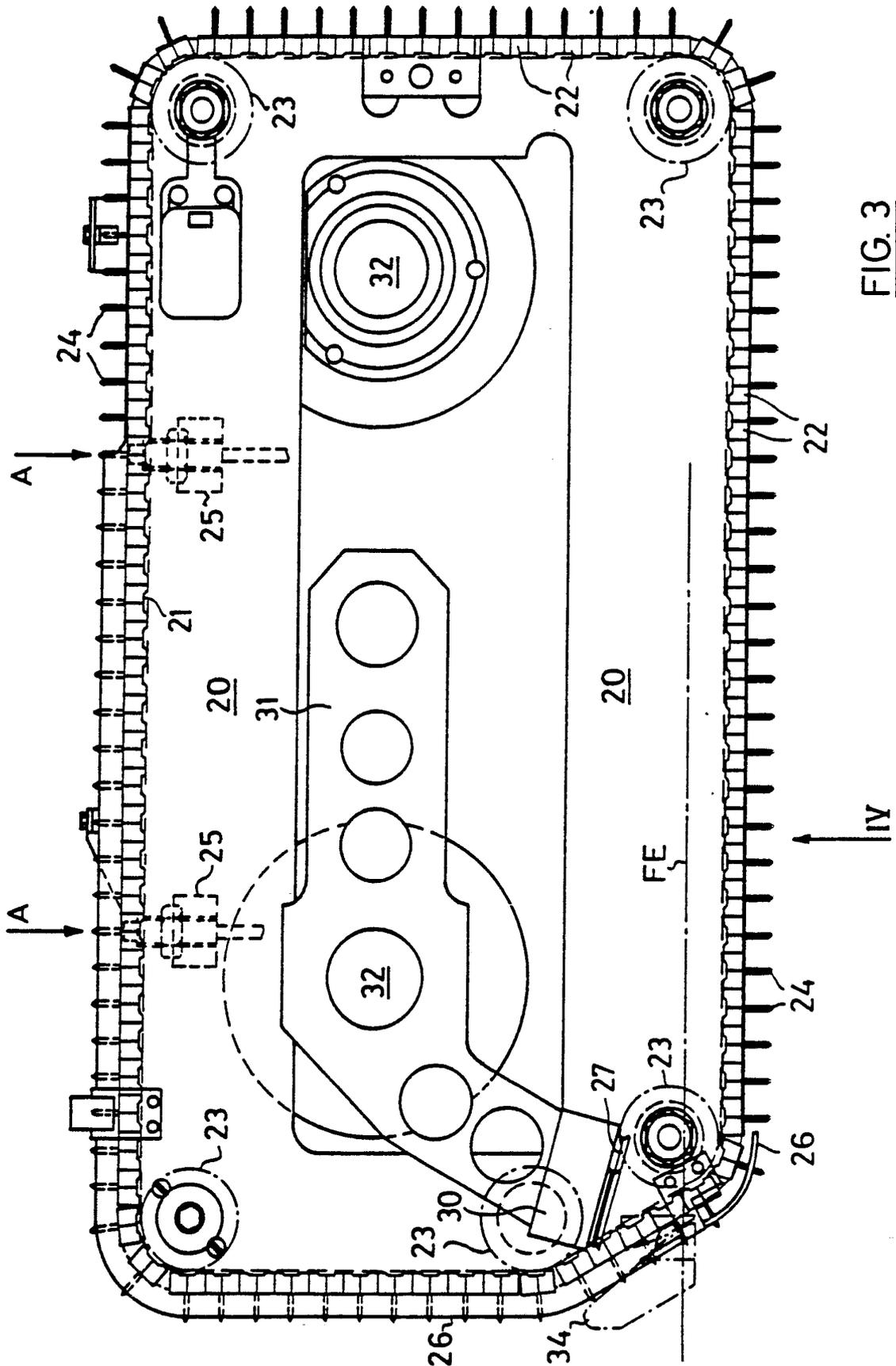


FIG. 3

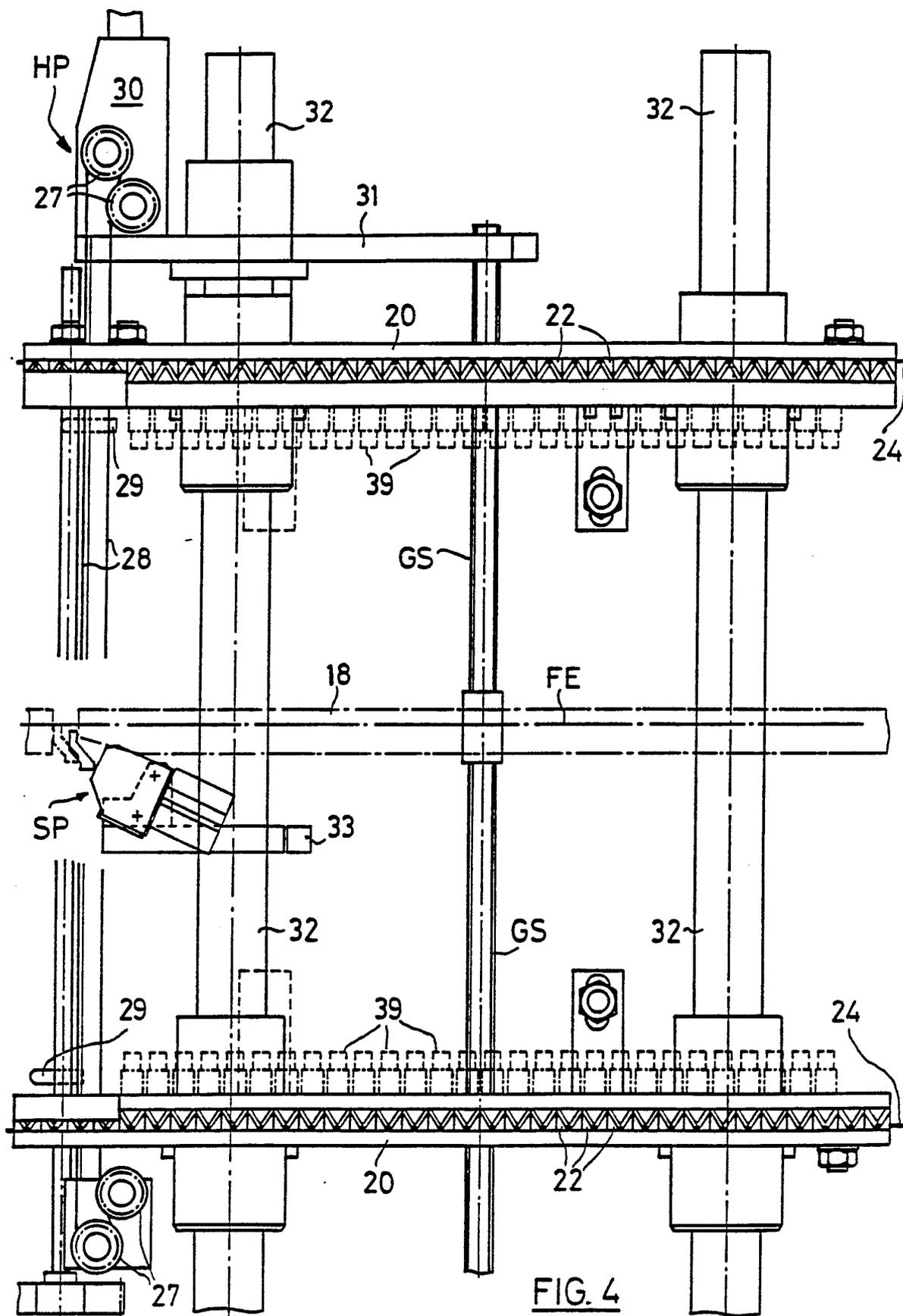


FIG. 4

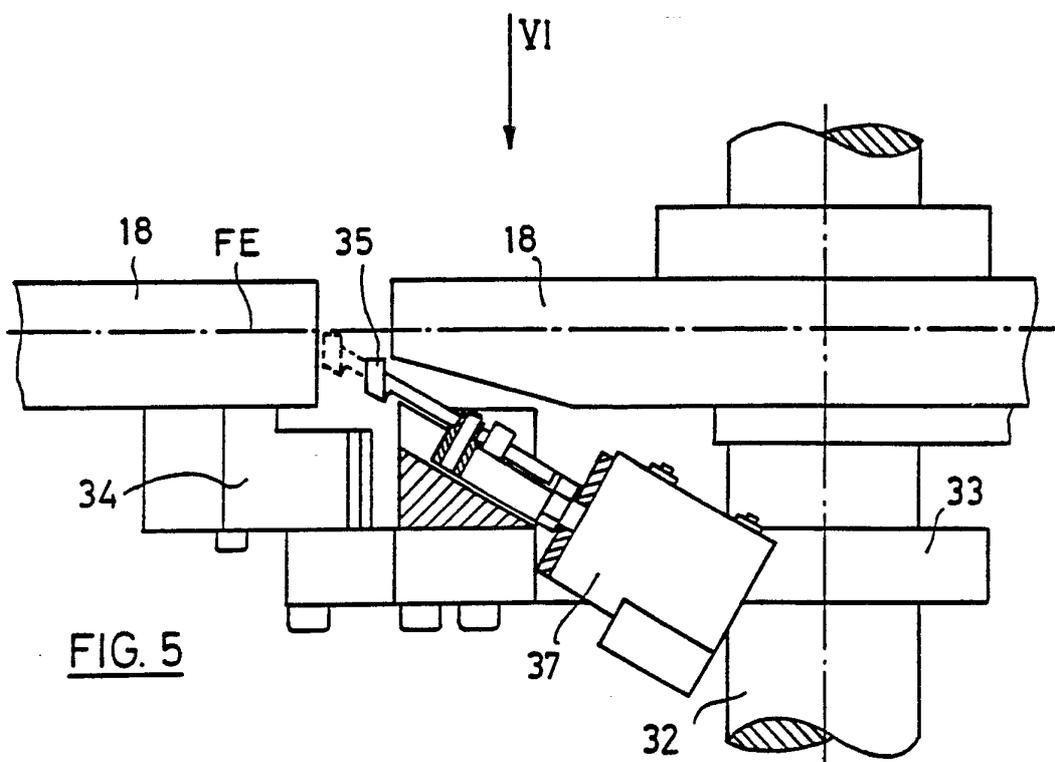


FIG. 5

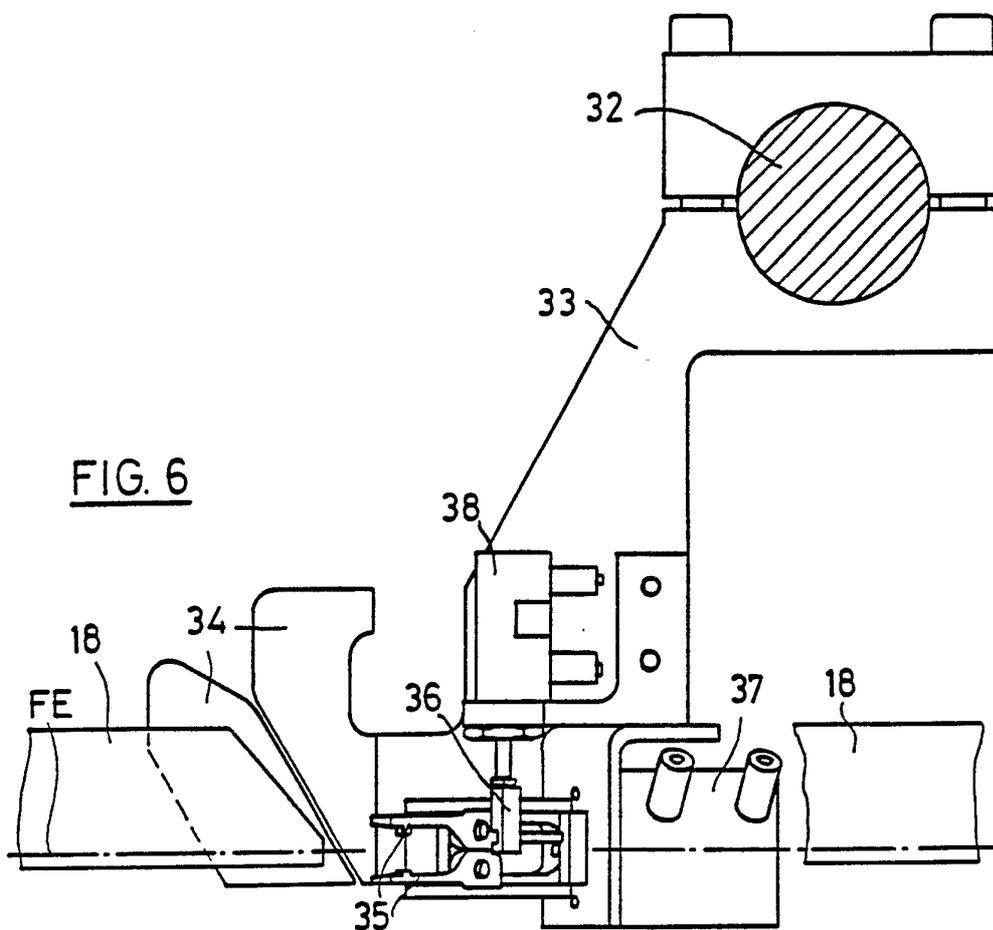
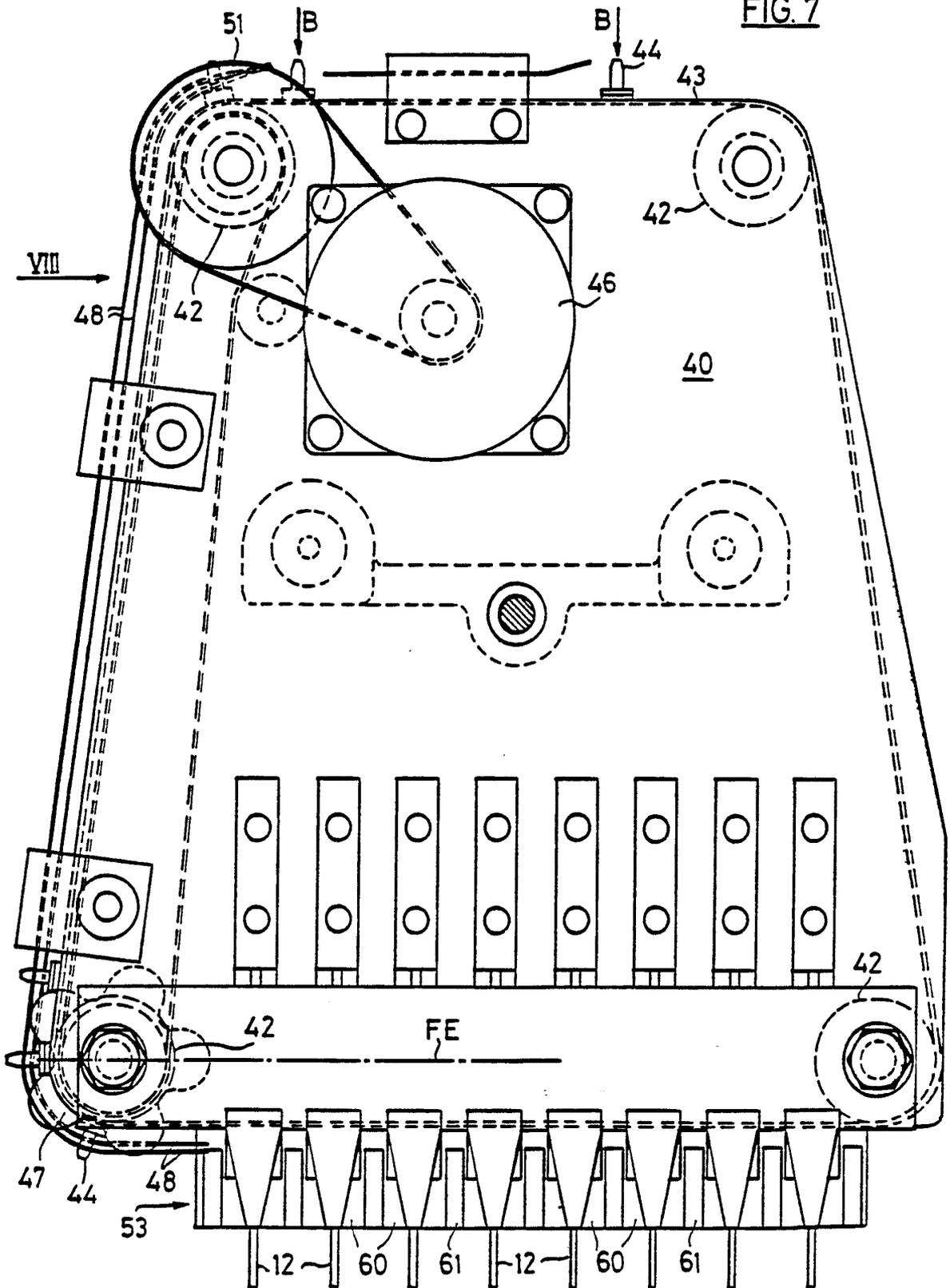
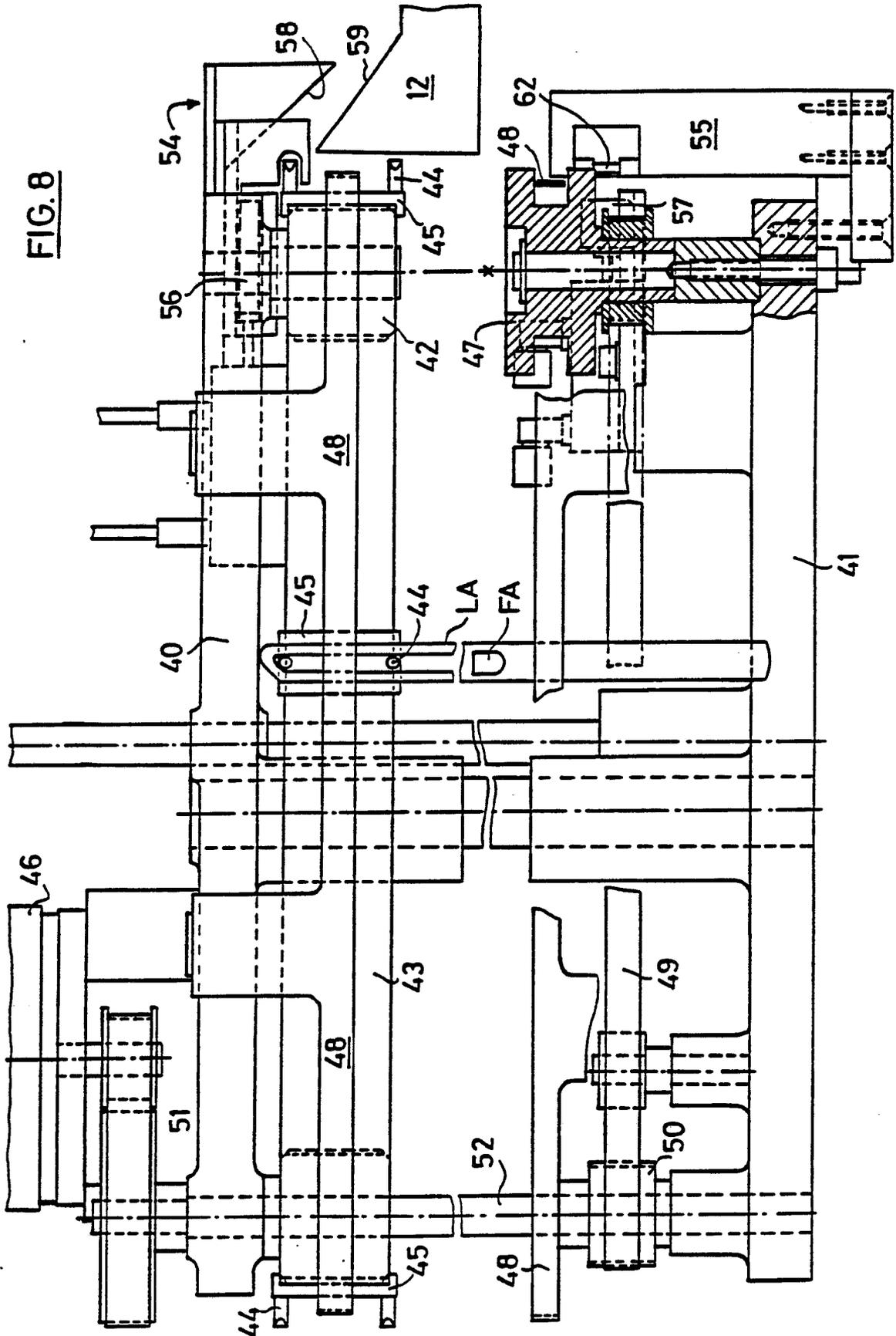


FIG. 6

FIG. 7





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CH 91/00190

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶				
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC				
Int.Cl. ⁵	D03J1/14			
II. FIELDS SEARCHED				
Minimum Documentation Searched ⁷				
Classification System	Classification Symbols			
Int.Cl. ⁵	D03J			
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸				
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹				
Category ¹⁰	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³		
A	EP,A,0 328 680 (NISHIKI) 23 August 1989 see page 2, column 1, line 5 - line 41; figure 7 ---	1		
A	EP,A,0 298 616 (TEIJIN SEIKI CO LTD.) 11 January 1989 see page 5, column 7, line 6 - line 50; figure 4 ---	1		
P,A	EP,A,0 421 943 (EL & M S. R. I.) 10 April 1991 see page 5, column 7, line 22 - column 8, line 50; figures 1-17 -----	1		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
<p>¹⁰ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>			
IV. CERTIFICATION				
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report			
8 November 1991 (08.11.91)	9 December 1991 (09.12.91)			
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer			
EUROPEAN PATENT OFFICE				

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. CH 9100190
SA 50539**

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 08/11/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0328680	23-08-89	JP-A- 1040641	10-02-89
		JP-B- 2042934	26-09-90
		WO-A- 8901066	09-02-89

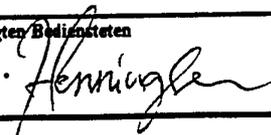
EP-A-0298616	11-01-89	JP-A- 1020358	24-01-89
		US-A- 4916785	17-04-90

EP-A-0421943	10-04-91	None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 91/00190

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 D03J1/14		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	D03J	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	EP,A,0 328 680 (NISHIKI) 23. August 1989 siehe Seite 2, Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 41; Abbildung 7 ---	1
A	EP,A,0 298 616 (TEIJIN SEIKI CO LTD.) 11. Januar 1989 siehe Seite 5, Spalte 7, Zeile 6 - Zeile 50; Abbildung 4 ---	1
P,A	EP,A,0 421 943 (EL & M S. R. I.) 10. April 1991 siehe Seite 5, Spalte 7, Zeile 22 - Spalte 8, Zeile 50; Abbildungen 1-17 ---	1
<p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
08. NOVEMBER 1991	09. 12. 91	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	HENNINGSEN O. 	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

CH 9100190
 SA 50539

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08/11/91

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0328680	23-08-89	JP-A- 1040641	10-02-89
		JP-B- 2042934	26-09-90
		WO-A- 8901066	09-02-89

EP-A-0298616	11-01-89	JP-A- 1020358	24-01-89
		US-A- 4916785	17-04-90

EP-A-0421943	10-04-91	Keine	

EPO FORM P0473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82