



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 922 802 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.09.2002 Patentblatt 2002/38

(51) Int Cl.7: **D03J 1/00**

(21) Anmeldenummer: **97810956.9**

(22) Anmeldetag: **09.12.1997**

(54) **Kettbaumgestell für übereinander angeordnete Kettbäume und Breitwebmaschine mit Kettbaumgestell**

Warp beam stand for superimposed warp beams and wide loom with such warp beam stand

Support d'ensouple pour ensouples superposées et métier à tisser de grande largeur équipé avec un tel support d'ensouple

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE IT

• **Heinz, Baumann**
8404 Winterthur (CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.1999 Patentblatt 1999/24

(74) Vertreter: **Sulzer Management AG**
KS/Patente/0007
Zürcherstrasse 12
8401 Winterthur (CH)

(73) Patentinhaber: **SULZER TEXTIL AG**
8630 Rüti (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 326 606

(72) Erfinder:
• **Herzig, Marcel**
8400 Winterthur (CH)

EP 0 922 802 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kettbaumgestell gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Die bekannten Breitwebmaschinen ab ca. 4 m Webbreite werden im Regelfall mit wenigstens zwei Kettbäumen versehen, die hintereinanderliegend angeordnet werden. Jeder dieser Kettbäume kann sich aus zwei oder mehr Teilkettbäumen zusammensetzen, welche z.B. auf ein Achsrohr aufgeschoben sind. Als nachteilig erweist sich bei den in Kettlaufrichtung hintereinander angeordneten Kettbäumen der damit verbundene erhebliche Platzbedarf.

[0003] Ferner ist bei derartigen Breitwebmaschinen eine Schafftführung und/oder ein Schaffttrieb oberhalb der Webschäfte angeordnet. Insbesondere der im Oberbau angeordnete Schaftantrieb erweist sich als störend für einen Artikelwechsel, weil die Webschäfte nicht als Schaftpaket gesamthaft mit der eingezogenen Kette herausgehoben bzw. eingesetzt werden kann, so dass die Webschäfte einzeln ausgewechselt und die Kettfäden unmittelbar an der Webmaschine eingezogen werden müssen.

[0004] Für einen Artikelwechsel bei Breitwebmaschinen ergeben sich dadurch extrem lange je nach Webbreite, sich über mehrere Wochen erstreckende Stillstandszeiten.

[0005] Die Erfindung wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe ein Kettbaumgestell für übereinander angeordnete Kettbäume zu schaffen, das einen schnellen Artikelwechsel ermöglicht.

[0006] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile sind darin zu sehen, dass der Raumbedarf erheblich verringert wird und ein Artikelwechsel einfach und schnell durchführbar ist.

[0007] Eine Breitwebmaschine mit Kettbaumgestell ist durch die Merkmale des Anspruches 9 gekennzeichnet.

[0008] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beiliegenden Zeichnungen erläutert.

[0009] Es zeigen:

Fig. 1 Eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemässen Kettbaumgestells in vereinfachter Darstellung;

Fig. 2 eine Aufsicht des Kettbaumgestells gemäss Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 2;

Fig. 4 eine Ansicht des Kettbaumgestells gemäss Fig. 3 in der Stellung zur Durchführung eines Artikelwechsels;

Fig. 5 eine Aufsicht einer zweiten Ausführungsform eines erfindungsgemässen Kettbaumgestells;

Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI in Fig. 5;

Fig. 7 eine Ansicht des Kettbaumgestells gemäss Fig. 6 in der Stellung zur Durchführung eines Artikelwechsels und

Fig. 8 bis 11 eine schematische Darstellung eines Artikelwechsels bei einer Breitwebmaschine mit dem Kettbaumgestell.

[0010] Es wird auf die Figuren 1 bis 4 Bezug genommen, welche eine erste Ausführungsform eines Kettbaumgestells zeigen.

[0011] Das Kettbaumgestell ist als ein Teil einer Breitwebmaschine ab ca. 4 m Webbreite ausgebildet und als solcher mittels nicht dargestellter Verbindungselemente mit der Webmaschine verbunden. Die Webmaschine ist für einen unteren und oberen Kettbaum mit jeweils zwei Teilkettbäumen ausgelegt. Die unteren Kettbäume sind in einem Zwischenlager, das Teil der Webmaschine ist und in Endlagern 4 am Kettbaumgestell gelagert, während die oberen Kettbäume zur Gänze am Kettbaumgestell gelagert sind. Das Kettbaumgestell enthält zwei Seitenteile 1, die an den Seitenwänden der Webmaschine befestigt werden, ein Tragrohr 2, welches in den Seitenteilen drehbar gelagert ist und eine Lageranordnung 3 für den oberen Kettbaum. Die Lageranordnung 3 umfasst zwei Endlager 4, die an den Seitenteilen 1 befestigt sind und ein Stützlager 5, das am Tragrohr 2 so angeordnet ist, dass das Stützlager auf die Mitte der Webmaschine ausgerichtet ist (Fig. 2). Die Lageranordnung 3 hat eine Nabe 6, die auf dem Tragrohr angeordnet ist und einen Träger 7 für das Stützlager 5, der mit der Nabe 6 verbunden ist. Die Lageranordnung umfasst ferner zwei Träger 8, die jeweils mittels einer Nabe 6 am Tragrohr 2 befestigt sind und ein Tragrohr 11, das am Träger 8 in der x-Richtung verstellbar angeordnet ist. An dieses Tragrohr 11 ist ein Umlenkbaum 9 und eine Vorrichtung 10 zum Spannen einer Webkette montiert. Zur Einstellung des Umlenkbaumes und der Spannvorrichtung 10 sind zwei Anordnungen 12 vorgesehen, die einerseits jeweils an einer Nabe 6 und andererseits an dem Tragrohr 11 angelenkt sind. Um die Lageranordnung 3 um eine aus der Betriebsstellung (Fig. 2) in die Stellung zur Durchführung eines Artikelwechsels (Fig. 3) zu schwenken bzw. zu verlagern, sind zwei Hubzylinder 13 vorgesehen, welche an den Seitenteilen 1 und an dem Träger 8 angelenkt sind. Ferner ist eine Stützenanordnung 14 vorgesehen, um die Lageranordnung 3, insbesondere das Stützlager 5 in der Betriebsstellung abzustützen. Nachzutragen ist noch, dass in der Betriebsstellung die Träger 8 beidseits an den Seitenteilen 1 abgestützt und gesichert sind.

[0012] Es wird auf die Figuren 6 und 7 Bezug genommen.

men. Das Kettbaumgestell 21 hat zwei Säulen 22 mit einem Ständer 23 und eine obere und untere Lageranordnung 24, 25 zur Aufnahme von Kettbäumen. Jede Lageranordnung umfasst zwei Endlager 26 zur Aufnahme der Kettbaumachse, die jeweils an den Säulen 22 befestigt sind und zwei Stützlager 27, die zwischen den Endlagern 26 angeordnet sind. Die Stützlager 27 sind mit Rollen 28 versehen, auf welchen die Kettbäume während des Webvorganges abrollen können. Hierzu sind am Kettbaum Stützscheiben vorgesehen. An den Stützlager 27 der oberen Lageranordnung 25 ist ein Umlenkbaum 29 gelagert. Die Stützlager 27 der unteren Lageranordnung 25 sind an den dem Kettbaumgestell zugehörigen Längsträgern befestigt. An den Säulen 22 sind jeweils ein Lagerschild 30 befestigt, an den ein Lenker 31 angelenkt ist. An den Lenkern ist ein Träger 32 befestigt, der mit dem Stützlager 27 der oberen Lageranordnung verbunden ist. An dem Träger 32 sind im Endbereich Lagerarme (siehe Fig. 6 und 7) für den Umlenkbaum 29 befestigt. Ferner sind zwei Hubzylinder 30 einerseits jeweils an den Enden des Trägers 32 und andererseits an den Ständer 23 angelenkt. In der Betriebsstellung sind die Stützlager 27 der oberen Lageranordnung 24 auf den Stützlager 27 der unteren Lageranordnung 25 abgestützt und durch geeignete Mittel 34 gesichert.

[0013] Nach dem Lösen der erwähnten Sicherung werden durch Betätigen der Hubzylinder 33 die Stützlager 27 der oberen Lageranordnung 24 nach oben geschwenkt, so dass ein Freiraum A zwischen den Säulen 22 und den Stützlager 27 der oberen und unteren Lageranordnung 24, 25 geschaffen wird, um einen Artikelwechsel durchzuführen.

[0014] Es wird auf die Figur 8 Bezug genommen, welche die wesentlichen Schritte während eines Artikelwechsels bei der vorstehend beschriebenen Webmaschine zeigen. Ein Artikelwechsel wird nach einer bekannten Arbeitsweise meist in separaten Räumlichkeiten vorbereitet. Die mit dem zu wechselnden Artikel versehenen Baugruppen, d.h. Kettbäume, Webschäfte, Webblatt und bedarfsweise Kettfadenwächtereinrichtung werden zur Webmaschine gebracht, wobei die vorgenannten Baugruppen z.B. zu einer Transporteinheit formiert sind. Die Transporteinheit wird vorzugsweise über allgemein bekannte Transportmittel am Boden verfahren und/oder über Kopf mittels Deckenkran befördert. Die Webmaschine ihrerseits ist für den Artikelwechsel vorbereitet, d.h. die oberen Stützlager und der Umlenkbaum sind hochgeschwenkt und die Führungseinrichtung für die Webschäfte ist von dem Halter abgenommen bzw. verschwenkt worden.

[0015] In der Fig. 9 ist das Einsetzen des Schaffpaketes und der Führungseinrichtung dargestellt. Aus dieser Darstellung ist der Vorteil der vorstehend beschriebenen Webmaschine bei einem Artikelwechsel ersichtlich.

[0016] Wie die Fig. 10 zeigt wird anschliessend der untere Kettbaum eingelegt. Die Kettfäden werden ge-

spannt, so dass letztere auf der Einrichtung zum Spannen der Webkette aufliegen.

[0017] Wie die Fig. 11 zeigt wird in einem nächsten Schritt die Stützlager der oberen Lageranordnung in die Betriebsstellung geschwenkt und an den Stützlager der unteren Lageranordnung arretiert. Durch diese Schwenkung wird der Umlenkbaum in die Betriebsstellung gestellt. Anschliessend wird der obere Kettbaum in die Endlager und die Stützlager der oberen Lageranordnung abgelegt.

[0018] Das weitere nicht dargestellte Vorgehen umfasst das Einsetzen des Webblattes und das Anknüpfen der Webkette an den Geweberest bzw. das Verbinden der Webkette mit dem Warenbaum. Nach dem Einstellen des Niederhalters ist der Artikelwechsel abgeschlossen.

[0019] Das Kettbaumgestell 21 für übereinander angeordnete Kettbäume weist Lageranordnungen 24, 25 auf, die Endlager und ein zwischen diesen angeordnetes Stützlager 27 zur Aufnahme der Kettbäume umfassen und eine Einrichtung 33 zum Schwenken des Stützlagers der oberen Lageranordnung 24, um einen Durchlass für die Webschäfte während eines Artikelwechsels zu schaffen.

[0020] Das Kettbaumgestell und die Webmaschine ermöglichen einen schnellen Artikelwechsel, insbesondere an Breitwebmaschinen und benötigt wenig Platz.

Patentansprüche

1. Kettbaumgestell für übereinander angeordnete Kettbäume, mit einer oberen Lageranordnung (3, 24) zur Aufnahme eines Kettbaums, die zwei Endlager (4, 26) und mindestens ein Stützlager (5, 27) umfasst, das jeweils zwischen den Endlagern (4, 26) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützlager (5, 27) schwenkbar am Gestell angeordnet ist und eine Einrichtung vorgesehen ist, um das Stützlager zu schwenken oder zu verlagern, derart, dass ein Freiraum A vorhanden ist, um einen Artikelwechsel durchzuführen.
2. Gestell nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine untere Lageranordnung (25) mit zwei Endlagern und einem Stützlager (27), die ortsfest angeordnet sind.
3. Gestell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Umlenkbaum (29) am Stützlager (27) der oberen Lageranordnung (24) angeordnet und dazu bestimmt ist, mit einer Webkette in Wirkkontakt zu kommen.
4. Gestell nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen Träger (32), an welchem das Stützlager (27) befestigt ist und **durch** zwei Lagerschilde (30), an welche der Träger über Lenker (31) angelenkt ist.

5. Gestell nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Tragrohr (2) in den Seitenteilen (1) drehbar gelagert ist und dass die Endlager (4) der oberen Lageranordnung (3) an den Seitenteilen (1) und jedes Stützlager (5) an dem Tragrohr angeordnet ist. 5
6. Gestell nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** zwei Träger (8), die an dem Tragrohr (2) angeordnet sind und ein Tragrohr (11), dass an den Trägern (8) verstellbar angeordnet ist. 10
7. Gestell nach Anspruch 1 und 6, **gekennzeichnet durch** einen Umlenkbaum (9) und eine Vorrichtung (10) zum Spannen einer Webkette, die am Tragrohr (11) angeordnet sind und **durch** mindestens eine Einstellanordnung (12), die einerseits an einer Nabe (6) und andererseits an das Tragrohr (11) angeordnet ist, um den Umlenkbaum (9) und die Vorrichtung (10) zum Spannen der Webkette einzustellen. 20
8. Gestell nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** mindestens eine Anordnung (14) zum Abstützen des Stützlagers (5) der Lageranordnung (3). 25
9. Webmaschine mit einem Kettbaumgestell nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kettbaumgestell direkt an das Maschinengestell der Webmaschine oder mit einem die Webmaschine aufnehmenden Gestell verbunden ist. 30

Claims

1. Warp beam frame for warp beams which are arranged one above the other, comprising an upper bearing arrangement (3, 24) for the reception of a warp beam, said bearing arrangement comprising two end bearings (4, 26) and at least one support bearing (5, 27) which in each case is provided between the end bearings (4, 26), **characterised in that** the support bearing (5, 27) is pivotally arranged at the frame and a device is provided in order to pivot or to displace the support bearing in such a manner that a free space A is present in order to carry out a change of article. 35 40
2. Frame in accordance with claim 1 **characterised by** a lower bearing arrangement (25) with two end bearings and a support bearing (27) which are arranged at fixed locations. 45
3. Frame in accordance with claim 1 **characterised in that** a deflection beam (29) is arranged at the support bearing (27) of the upper bearing arrangement (24) and is intended to come into active contact with a weaving warp. 50 55

4. Frame in accordance with claim 1 **characterised by** a carrier (32) at which the support bearing (27) is mounted and by two bearing shields (30) at which the carrier is pivotally connected via links (31).
5. Frame in accordance with claim 1 **characterised in that** a carrier tube (2) is rotatably journaled in the side parts (1); and **in that** the end bearings (4) of the upper bearing arrangement (3) are arranged at the side parts (1) and each support bearing (5) is arranged at the carrier tube.
6. Frame in accordance with claim 1 **characterised by** two carriers (8) which are arranged at the carrier tube (2) and by a carrier tube (11) which is adjustably arranged at the carriers (8).
7. Frame in accordance with claim 1 and claim 6 **characterised by** a deflection beam (9) and an apparatus (10) for the tensioning of a weaving warp which are arranged at the carrier tube (11) and by at least one setting arrangement (12) which is pivotally connected at one end to a hub (6) and at the other end to the carrier tube (11) in order to set the deflection beam (9) and the apparatus (10) for the tensioning of the warp.
8. Frame in accordance with claim 1 **characterised by** at least one arrangement (14) for the supporting of the support bearing (5) of the bearing arrangement (3).
9. Weaving machine with a warp beam frame in accordance with one of the claims 1 to 8 **characterised in that** the warp beam frame is connected directly at the machine frame of the weaving machine or to a frame which accommodates the weaving machine.

Revendications

1. Chevalet d'ensouple pour des ensouples disposées les unes au-dessus des autres, avec un agencement de palier supérieur (3, 24) pour la réception d'une ensouple qui comprend deux paliers d'extrémité (4, 26) et au moins un palier d'appui (5, 27) qui est prévu respectivement entre les paliers d'extrémité (4, 26), **caractérisé en ce que** le palier d'appui (5, 27) est disposé d'une manière pivotante au chevalet et qu'une installation est prévue pour faire pivoter ou déplacer le palier d'appui de façon à disposer d'un espace libre A pour effectuer un changement d'article.
2. Chevalet selon la revendication 1, **caractérisé par** un agencement de palier inférieur (25) avec deux paliers d'extrémité et un palier d'appui (27) qui sont

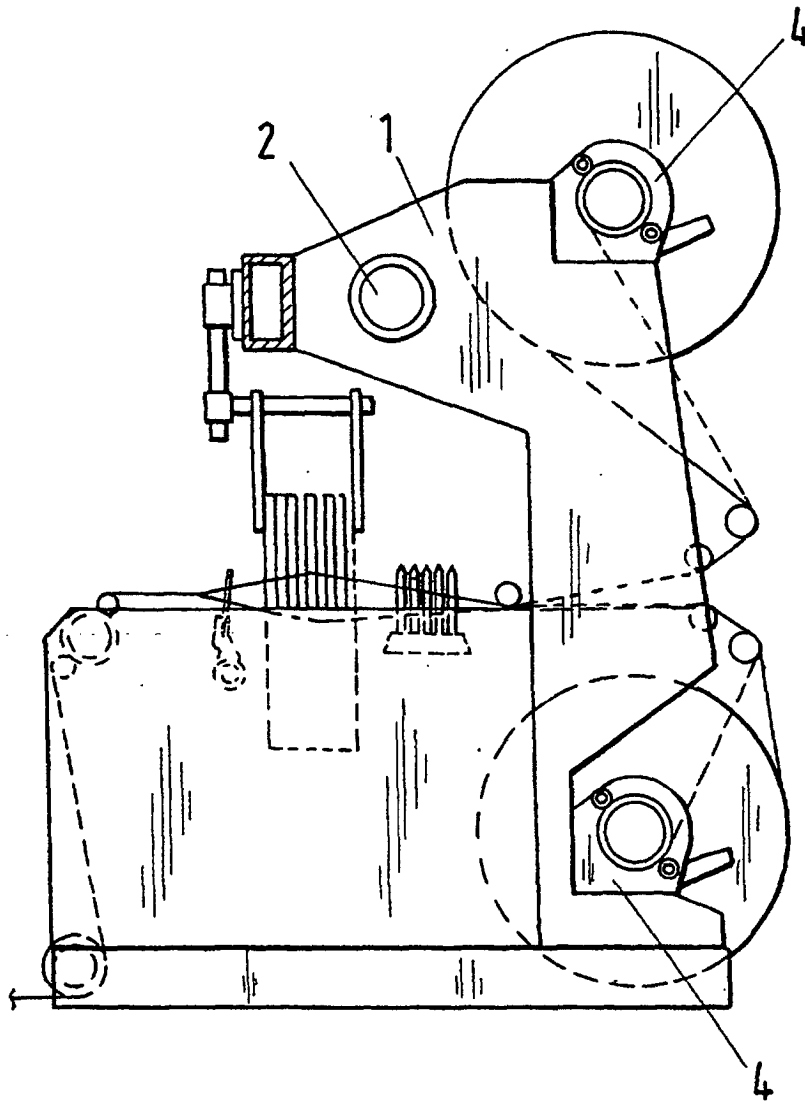
disposés fixement.

3. Chevalet selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** arbre de renvoi (29) est disposé au palier d'appui (27) de l'agencement de palier supérieur (24) et est destiné à venir en contact fonctionnel avec une chaîne de tissage. 5
4. Chevalet selon la revendication 1, **caractérisé par** un support (32) auquel est fixé le palier d'appui (27) et par deux flasques (30) auxquels le support est articulé par des bielles (31). 10
5. Chevalet selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'un** tube de support (2) est logé d'une manière tournante dans les parties latérales (1), et **en ce que** les paliers d'extrémité (4) de l'agencement de palier supérieur (3) sont disposés aux parties latérales (1) et chaque palier d'appui (5) au tube de support. 15 20
6. Chevalet selon la revendication 1, **caractérisé par** deux supports (8) qui sont disposés au tube de support (2) et un tube de support (11) qui est disposé d'une manière déplaçable aux supports (8). 25
7. Chevalet selon la revendication 1 et 6, **caractérisé par** un arbre de renvoi (9) et un dispositif (10) pour tendre une chaîne de tissage, qui sont disposés au tube de support (11) et par au moins un agencement de réglage (12) qui est articulé, d'une part, à un moyeu (6) et, d'autre part, au tube de support (11) pour régler l'arbre de renvoi (9) et le dispositif (10) pour tendre la chaîne de tissage. 30 35
8. Chevalet selon la revendication 1, **caractérisé par** au moins un agencement (14) pour supporter le palier d'appui (5) de l'agencement de palier (3). 40
9. Machine à tisser avec un chevalet d'ensouple selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le chevalet d'ensouple est relié directement au bâti de la machine de tissage ou à un bâti recevant la machine de tissage. 45

50

55

Fig.1



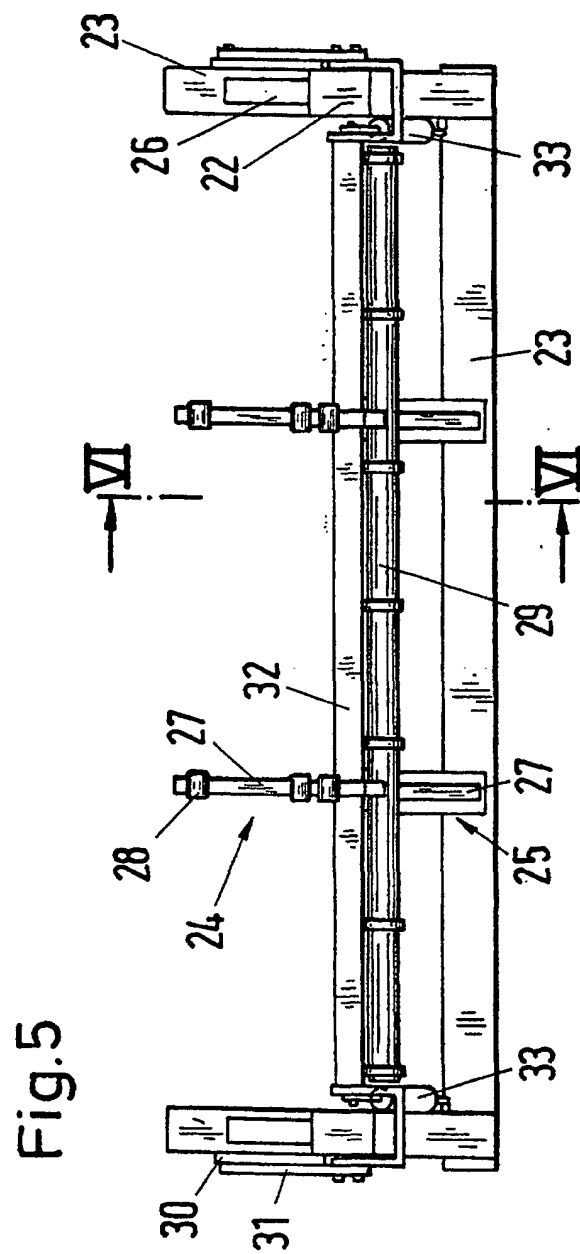
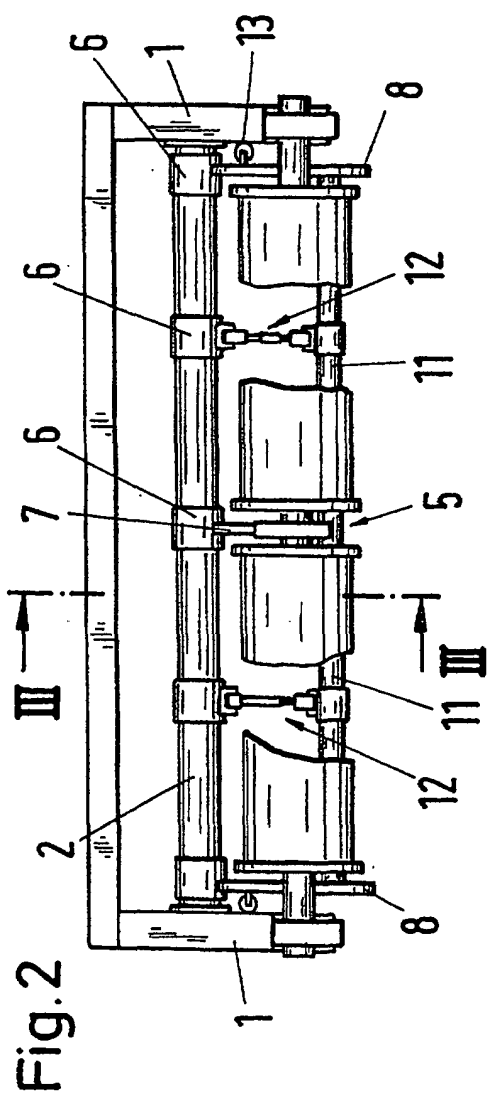


Fig. 3

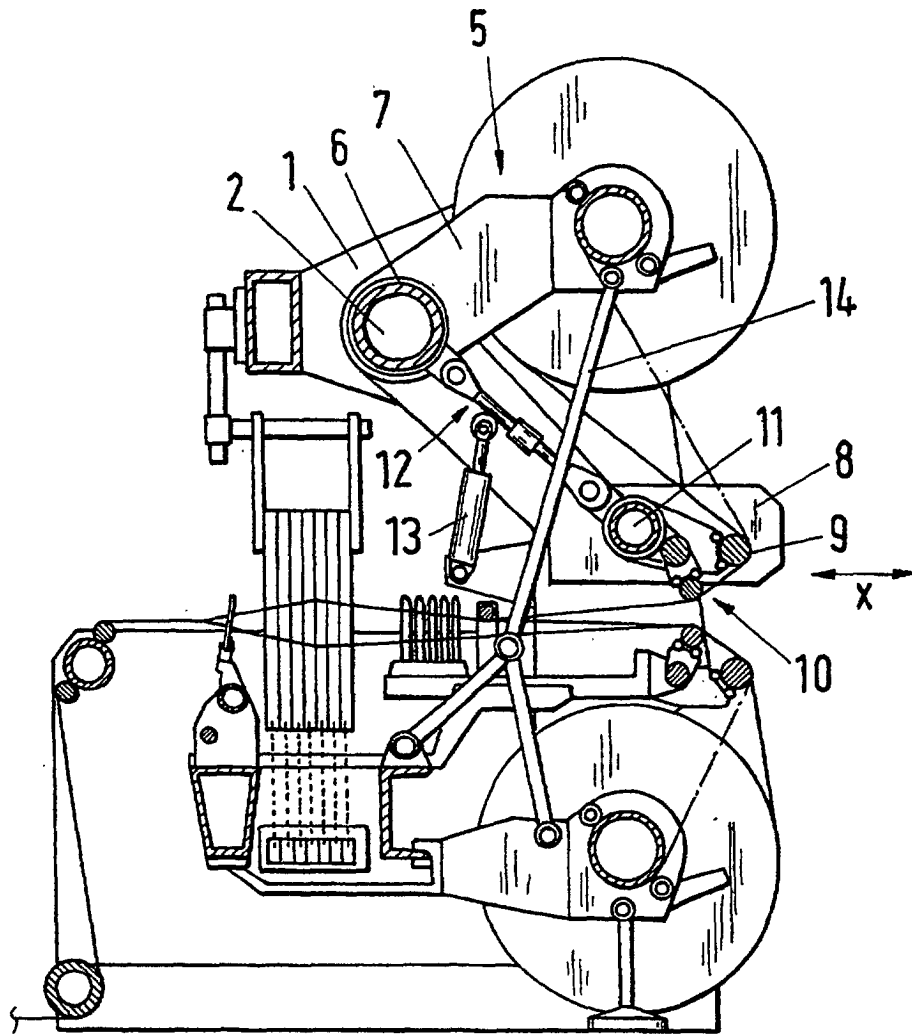
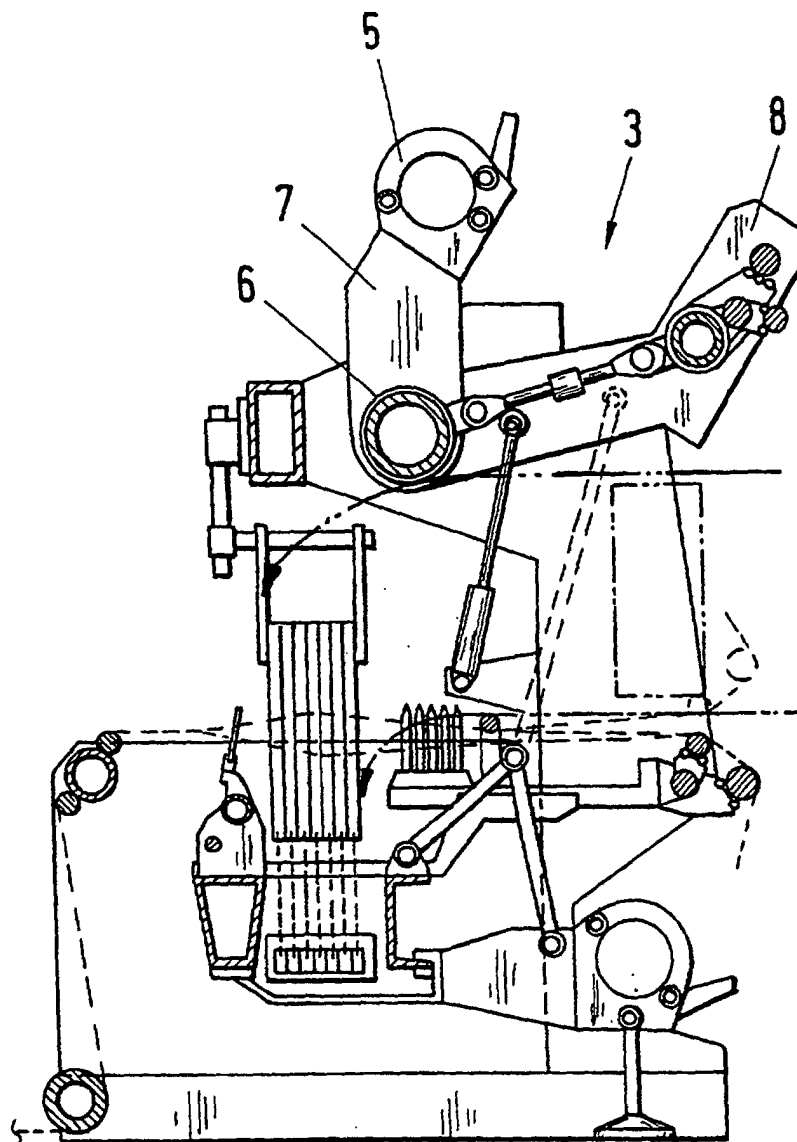
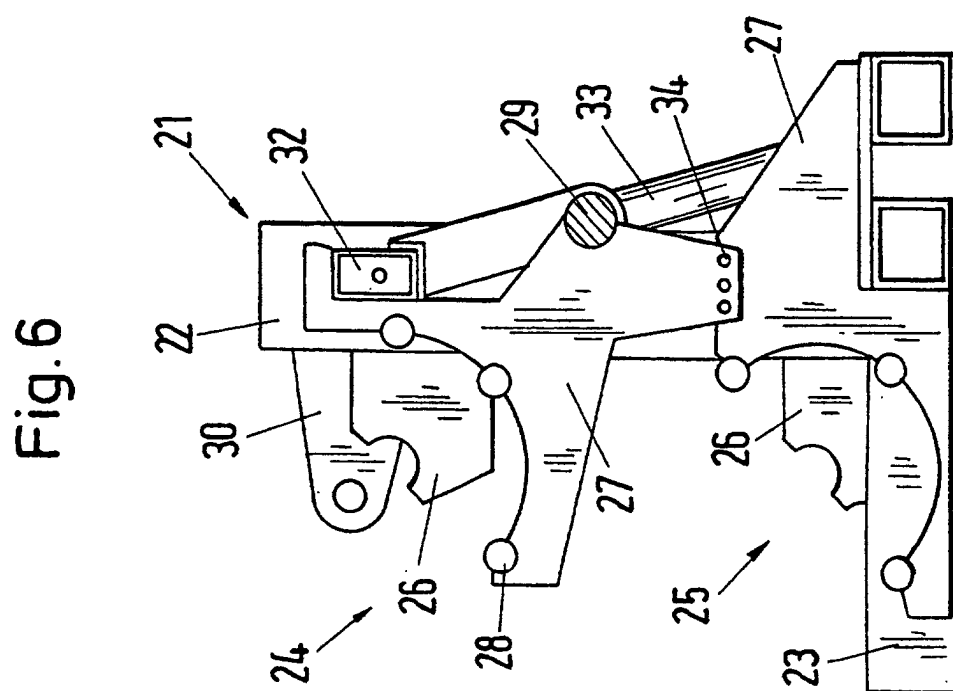
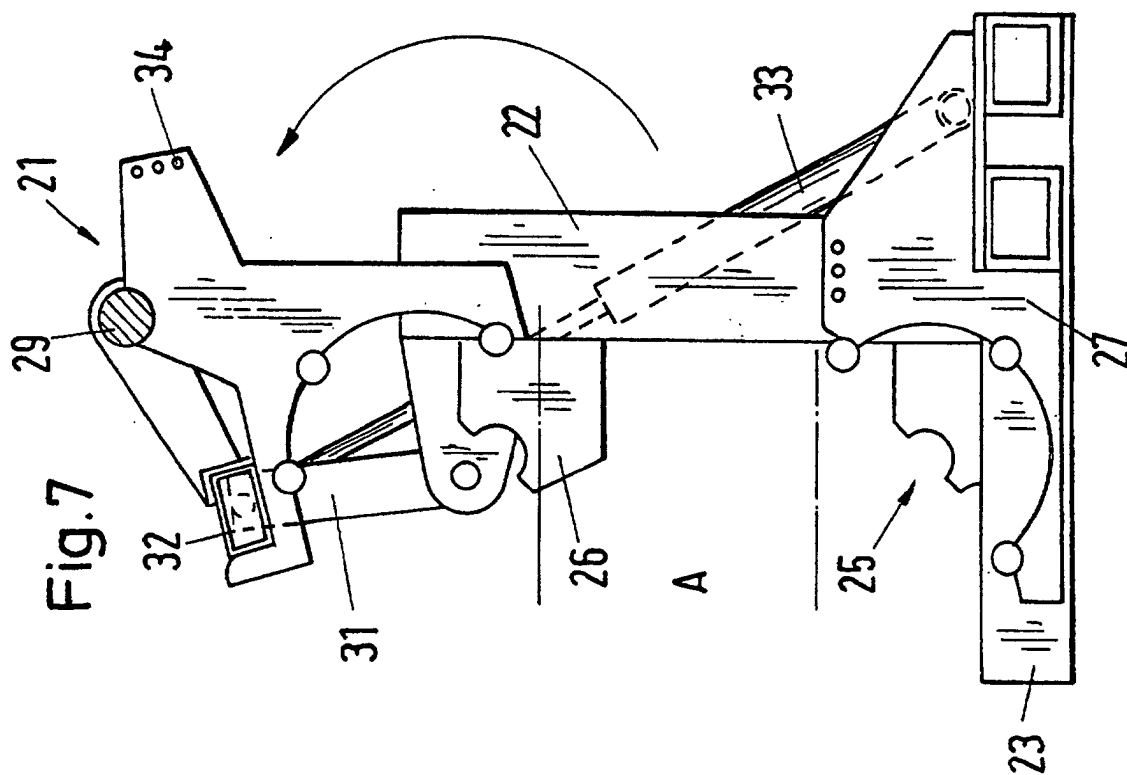


Fig. 4





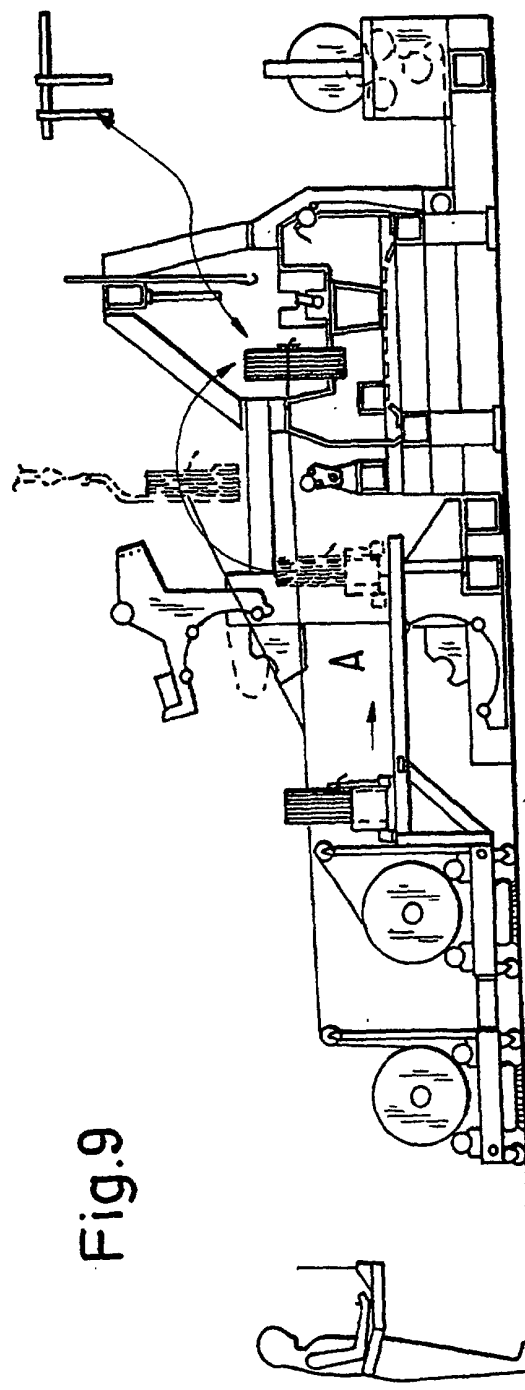
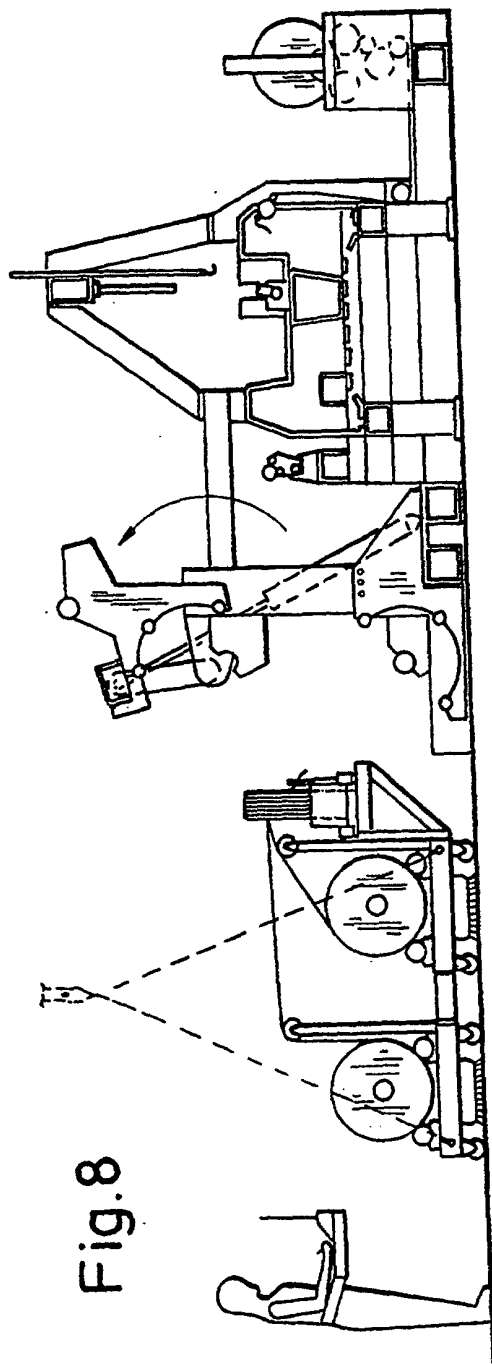


Fig.10

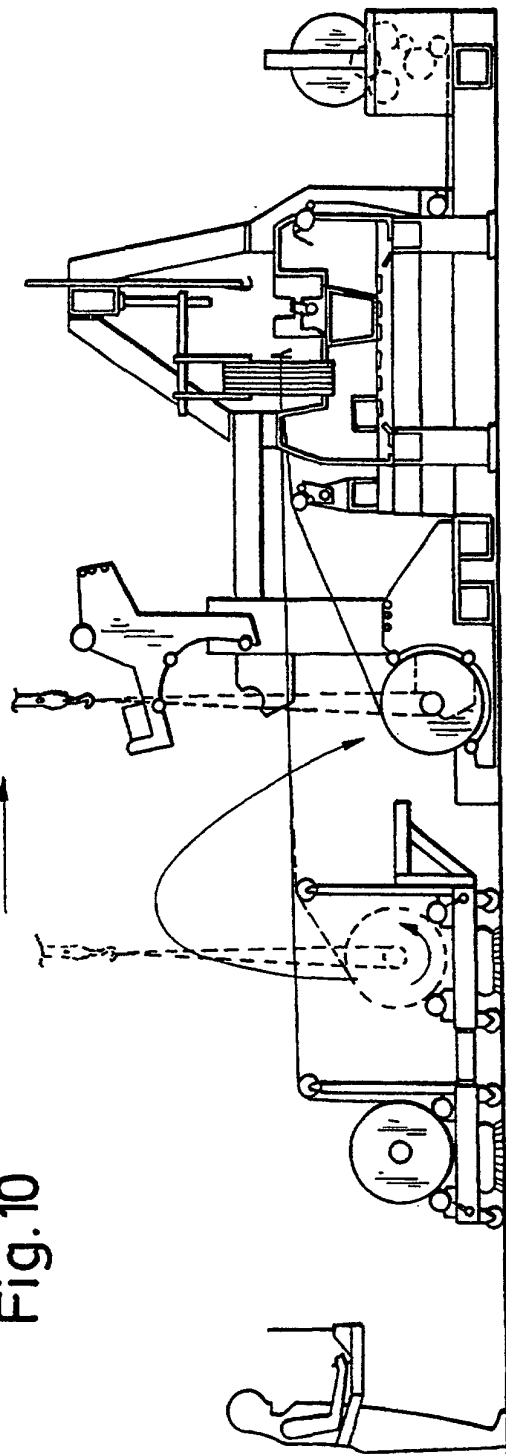


Fig.11

