

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 996 782 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

30.10.2002 Patentblatt 2002/44

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

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/CH98/00302

(21) Anmeldenummer: **98930612.1**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 99/004076 (28.01.1999 Gazette 1999/04)

(22) Anmeldetag: **10.07.1998**

(54) **TRAGVORRICHTUNG FÜR KOMPONENTEN EINER WEBMASCHINE**

CARRIER DEVICE FOR COMPONENTS OF A WEAVING MACHINE

DISPOSITIF DE TRANSPORT POUR ELEMENTS CONSTITUTIFS D'UN METIER A TISSER

(84) Benannte Vertragsstaaten:

CH DE FR IT LI

• **NUSSBAUMER, Josef**

CH-8804 Au (CH)

• **WASSMER, Martin**

CH-8136 Gattikon (CH)

(30) Priorität: **17.07.1997 CH 175397**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

03.05.2000 Patentblatt 2000/18

(74) Vertreter:

EGLI-EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Horneggstrasse 4

Postfach 473

8034 Zürich (CH)

(73) Patentinhaber: **Stäubli AG Pfäffikon**

8808 Pfäffikon (CH)

(72) Erfinder:

• **MUELLER, Johann, Michael**

CH-8702 Zollikon (CH)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 592 807

EP-A- 0 705 928

DE-A- 4 310 838

EP 0 996 782 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 eine Tragvorrichtung für Komponenten einer Webmaschine, die zum Auf- und Abrüsten aus der Webmaschine entfernt werden können.

[0002] Aus der DE 43 10 838 ist eine solche Tragvorrichtung bekannt, bei der Komponenten, wie beispielsweise das Webblatt, die Schäfte und Kettfadenwächter usw. über Teilträgerpaare an zwei Führungs- oder Kreuzstücken befestigt sind. Jedes Führungs- oder Kreuzstück wiederum ist über einen kurzen, beweglichen Tragarm auf einer vertikalen Stütze eines Transportwagens abgestützt. Damit stützt sich jeweils ein Teil der Komponenten über die Teilträger und Tragarme auf einer Stütze und ein Teil der Komponenten auf einer anderen Stütze auf dem Transportwagen ab. So können die Führungs- und Kreuzstücke auch voneinander unabhängig, jedes für sich vom Transportwagen entfernt werden.

[0003] Um unerwünschte Verwindungen und Verschiebungen der Komponenten untereinander zu vermeiden, muss bei dieser Tragvorrichtung der Transportwagen, oder jede andere Vorrichtung, die diese Tragvorrichtung aufnehmen soll, genügend Steifigkeit aufweisen. Dies beispielsweise deshalb, weil die Führungs- und Kreuzstücke unter sich frei bewegbar sind und die vertikalen Stützen des Transportwagens nicht nur auf Druck, sondern auch in mehreren Richtungen auf Biegung beansprucht sind. Das führt dazu, dass auch mobile Elemente, die diese Tragvorrichtung aufnehmen sollen, entsprechend stabil ausgeführt sein müssen.

[0004] Es ist deshalb die Aufgabe der Erfindung, wie sie durch die Patentansprüche gekennzeichnet ist, eine Tragvorrichtung zu schaffen, die es erlaubt, die genannten Komponenten der Webmaschine sicher und mit verschiedensten Mitteln zu transportieren und einfach und schnell aus der Webmaschine zu entfernen oder in diese einzusetzen, wobei die konstruktive Ausbildung der Mittel sehr unterschiedlich sein darf.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Tragvorrichtung gelöst, bei der ein Hauptträger für die Komponenten vorgesehen ist, der mindestens näherungsweise waagrecht angeordnet ist, wobei die Tragvorrichtung ausserdem zumindest ein Stützelement aufweist, das mit einem selbstzentrierenden und/oder selbstklemmenden Mittel versehen ist, und der Hauptträger durch das Stützelement hindurchgeführt ist. Der Hauptträger hat eine Hauptachse, die sich im wesentlichen parallel zu den Komponenten erstrecken sollte, und der in Richtung der Hauptachse verschiebbar angeordnete Verbindungselemente trägt, in die Tragelemente für die Komponenten wie Schäfte, Kettfadenwächter usw. oder das ganze Geschirr einsetzbar sind. Der Hauptträger kann sich über die ganze Breite der Komponenten erstrecken oder entspricht mindestens der Breite einer Webmaschine, für die er gedacht ist. Zum Festhalten, Aufneh-

men oder Lagern des Hauptträgers können mit Vorteil federbelastete, selbstzentrierende Stützelemente vorgesehen sein. Die Tragelemente für die Komponenten sind vorzugsweise beidseitig des Hauptträgers ausladend vorgesehen.

[0006] Um zu einer konstruktiv unaufwendigen erfindungsgemässen Ausführungsform zu gelangen, hat es sich zudem als vorteilhaft erwiesen, wenn der Hauptträger im Bereich des selbstzentrierenden bzw. selbstklemmenden Mittels durch das jeweilige Stützelement hindurchgeführt ist. Hierzu trägt auch bei, wenn die Tragvorrichtung lediglich mit einem Hauptträger versehen ist.

[0007] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind insbesondere darin zu sehen, dass die Tragvorrichtung sich in dieser Form für den Transport, die Zwischenlagerung und das Ein- und Auslegen des Webgeschirrs mit eingezogenen Kettfäden für alle Typen von Webmaschinen eignet. Die dabei auftretenden Drehmomente, die beispielsweise durch das Gewicht der Schäfte, der Kettfadenwächter usw. und deren Abstand voneinander beeinflusst werden, führen an sich zu einer Verdrehung oder zum Abkippen des Hauptträgers, was jedoch durch die selbstzentrierenden und/oder selbstklemmenden Stützelemente verhindert werden kann. Dadurch bleiben die Schäfte horizontal immer ausgerichtet. Für Ablage- und Hebevorrichtungen, Einlegegeräte, Kettbaumwagen usw. bildet der Hauptträger eine einzige Schnittstelle. Die vorgenannten Vorrichtungen und Geräte ergreifen das Geschirr nur noch über diesen Hauptträger. Dieser ist meistens durch zwei, vorzugsweise immer gleich ausgebildete Stützelemente in der gewünschten Lage gehalten. Deshalb kann nun auch die Breite der Komponenten, die durch die erfindungsgemässe Tragvorrichtung gehandhabt werden, stark gesteigert werden. Mit anderen Worten, diese Transportvorrichtung eignet sich auch für Webmaschinen grosser Breite, beispielsweise von mehr als vier Metern. Die Stützelemente sind ohne äussere Einwirkung nur durch Anheben des Hauptträgers (oder Absenken des Stützelementes) oder durch Entlastung lösbar, verhindern aber das Abkippen des Hauptträgers unter Last. Werkzeuge sind weder für die Verriegelung oder Lösung des Hauptträgers noch für die anderen Tragvorrichtungen notwendig.

[0008] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0009] Die Erfindung wird anhand den in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert; es zeigen:

Figur 1 eine vereinfachte perspektivische Darstellung einer erfindungsgemässen Tragvorrichtung,

Figur 2 einen Schnitt durch einen Teil der Tragvorrichtung,

- Figur 3 eine Ansicht eines Teils der Tragvorrichtung,
- Figur 4 einen weiteren Teil der Tragvorrichtung,
- Figur 5 und 6 je einen Schnitt durch eine weitere Ausführung eines Teils der Tragvorrichtung,
- Figur 7 einen Teil der Tragvorrichtung in zwei verschiedenen Stellungen, und
- Figur 8 ein Detail der Tragvorrichtung.

[0010] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemässe Tragvorrichtung mit einem Hauptträger 1 und seiner Hauptachse 2. Diese erstreckt sich im wesentlichen parallel zu Komponenten wie Schäften 3, von denen hier nur ein Teil 4 eines einzelnen Schaftes zu sehen ist, oder Kettfadenwächtern 5, die hier ebenfalls nur als Gesamtheit angedeutet sind. Auf dem Hauptträger 1 sind Verbindungselemente 6, 7 in Richtung der Hauptachse 2 verschiebbar angeordnet. Deren Ausbildung ist identisch, wobei hier aber das Verbindungselement 7 deshalb nur sehr vereinfacht mit seinen Konturen wiedergegeben ist. Für jedes Verbindungselement 6, 7 sind einsetzbare Tragelemente 8, 9 vorgesehen, die an die zu tragenden Komponenten angepasst sein können. So weist das Tragelement 9 zwei verschiebbare Hängevorrichtungen 10, 11 auf, die über hier nur schematisch angedeutete Ketten 12, 13 mit Laschen 14, 15 verbunden sind, die die Kettfadenwächter 5 tragen. Das Tragelement 8 dagegen weist nur einen Endanschlag 16 auf, der verhindert, dass die nebeneinanderliegenden Schäfte vom Tragelement 8 abrutschen. Für den Hauptträger 1 sind zwei Stützelemente 17, 18 vorgesehen, die vorzugsweise identisch ausgebildet sind, für die aber mehrere Ausführungen denkbar sind. Deshalb sind hier zwei Ausführungen gezeigt, eine als Stützelement 17, die andere als Stützelement 18. Das Stützelement 17 ist zum Anhängen der Transportvorrichtung gedacht und ist deshalb über einen Teil 19 mit einer hier nicht gezeigten aber an sich bekannten Einlegevorrichtung verbunden. Das Stützelement ist für das Abstützen der Transportvorrichtung von unten gedacht und deshalb über einen Teil 20 gegen die Schwerkraft abgestützt. Der Teil 20 könnte zu einem Transportwagen oder zu einem sonstigen Gestell gehören, auf das die Transportvorrichtung zeitweise abgelegt wird. Die beiden Stützelemente 17 und 18 sind vorzugsweise mit einer Zentriervorrichtung oder einem selbstspannenden Klemmsystem ausgerüstet, was nachfolgend anhand der Fig. 2, 3, 5, 6 und 7 beschrieben wird.

[0011] Fig. 2 zeigt ein Stützelement 17, 18 im Schnitt. Darin erkennt man eine feste Stütze 21, mit einer schrägen Stützfläche 22 für eine bewegliche Stütze 23 und mit einer weiteren, hier senkrechten Stützfläche 24. Die

bewegliche Stütze 23 ist auf der schrägen Stützfläche 22 in Richtung eines Pfeiles 25 beweglich, beispielsweise durch eine hier nicht dargestellte Schwalbenschwanzführung, geführt. Die bewegliche Stütze 23 weist auch zwei Stützflächen 26 und 27 auf, die zusammen mit der Stützfläche 24 so zueinander gerichtet sind, dass sie der Stellung von Mantelflächen 28, 29, 30 (Fig. 1) des Hauptträgers 1 entsprechen.

[0012] Fig. 3 zeigt ein Stützelement 17, 18 von aussen gesehen ohne Hauptträger 1. Dabei erkennt man wiederum die Stützflächen 24 und 27, wobei die Stützfläche 27 mit der beweglichen Stütze 23 in ihrer Ruhestellung liegt. Man erkennt hier auch, dass die bewegliche Stütze 23 über einen Bolzen 31 und durch eine Feder 32 in der Ruhestellung gehalten wird. Der Bolzen 31 ist hier in einem Schlitz 33 geführt, was ebenfalls eine Möglichkeit zur Führung der beweglichen Stütze 23 längs der schrägen Stützfläche 22 ist.

[0013] Fig. 4 zeigt ein Verbindungselement 6 mit Teilen der Tragelemente 8 und 9. Das Verbindungselement 6 weist eine Öffnung 34 auf, die so an den Hauptträger 1 bzw. dessen Aussenkontur angepasst ist, dass das Verbindungselement 6 von Hand oder angetrieben auf dem Hauptträger 1 verschoben werden kann. Für die Tragelemente 8, 9 sind im Verbindungselement 6 Führungen 35, 36 mit je zwei parallelen Führungsflächen vorgesehen. Diese sind in einem Winkel 37 zur Horizontalen oder zu einer Seitenoder Auflagefläche 38 geneigt, der vorzugsweise etwa 35° beträgt.

[0014] Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführung für ein Stützelement 42, das hier zwei bewegliche Stützen 43, 44 für den Hauptträger 1 aufweist. Die beweglichen Stützen 43, 44 sind über Federn 46, 47 in der festen Stütze 45 gegen die Schwerkraft und das Gewicht des Hauptträgers 1 abgestützt. Im Gegensatz zur Ausführung gemäss Fig. 1 sind hier auch zwei schräge oder gegen die Senkrechte geneigte Stützflächen 48, 49 für die Stützen 43, 44 vorgesehen. Man erkennt auch seitliche Führungen 50, 51 für die beweglichen Stützen 43, 44.

[0015] Fig. 6 zeigt noch eine weitere Ausführung für ein Stützelement 52 für einen Hauptträger 1. Dieses besteht aus einer festen Stütze 53 in der ein Träger 54 um eine Achse 55 drehbar gelagert ist. Auf dem Träger 54 sind vorzugsweise zwei einander gegenüberliegende Bolzen 56, 57 fest angeordnet und zwar in einem Abstand, der die Breite des Hauptträgers übersteigt. Der Träger 54 ist über eine Feder 58 auf der Stütze 53 abgestützt. Durch eine hier nicht dargestellte Kulisser in der Stütze 53 wird der Träger 54 bei jeder Bewegung in Richtung eines Pfeiles 59 um die Achse 55 gedreht.

[0016] Fig. 7 zeigt die Verhältnisse bei einer Übergabe des Hauptträgers 1 zwischen zwei Stützelementen 60, 61 gemäss Fig. 2, von denen nur die eine Hälfte schematisch dargestellt ist. Man erkennt die bewegliche Stütze 62 des Stützelementes 60, das den Hauptträger 1 festhält und die bewegliche Stütze 63 des Stützelementes 61, das den Hauptträger 1 übernimmt. Man er-

kennt ferner die beiden festen Stützen 64 und 65 in unterschiedlichen Lagen relativ zum Hauptträger 1.

[0017] Fig. 8 zeigt nochmals je einen Teil eines Verbindungselementes 6 und eines Tragelementes 9 sowie Führungen 66, 67 im Verbindungselement 6. Zwischen den Führungen 66, 67 und dem Tragelement 9 ist je ein Spiel 68, 69 vorhanden, so dass das Tragelement 6 durch eine Kraft in Richtung eines Pfeiles 71 leicht angehoben werden kann und dabei sich an einer Stelle 70 aufstützt.

[0018] Die Wirkungsweise der Tragvorrichtung ist wie folgt:

[0019] Auf einem Hauptträger 1 sind üblicherweise etwa zwei bis sechs Verbindungselemente 6, 7 hintereinander angeordnet. In zwei bis drei Verbindungselementen 6, 7 werden je ein Tragelement 8 für Schäfte 3 eingesetzt, wobei das Tragelement 8 von Hand mit dem abgeknickten Teil 39 (Fig. 4) zwischen die Führungen 36 geschoben und anschliessend entlastet wird. Dabei rutscht das Tragelement 8 automatisch in die unterste Position wo es nun verriegelt ist. In zwei bis sechs Verbindungselementen 6, 7 werden beispielsweise Tragelemente 9 für Kettfadenwächter 5 auf die gleiche Art und Weise eingesetzt. Anschliessend können die Hängevorrichtungen 10, 11 auf die Tragelemente 9 aufgeschoben werden. Vor oder nach dem Einsetzen der Tragelemente 8, 9 wird der Hauptträger 1 in die Stützelemente 17, 18 abgesenkt. Dabei wird der Hauptträger 1 mit mehr oder weniger Abstand entlang der vertikalen Stützfläche 24 abgesenkt und trifft dabei auf die Stützfläche 27. Von da an wird auch die bewegliche Stütze 23 unter der Last des Hauptträgers 1 abgesenkt, wobei dieser durch die sich gegen den Hauptträger 1 hin bewegende Stützfläche 26 auch gegen die Stützfläche 24 gedrängt wird. Wenn dies nicht mehr weiter möglich ist und die beiden Stützflächen 23 und 24 nur noch durch den anliegenden Hauptträger getrennt sind, ist keine weitere Bewegung mehr möglich und der Hauptträger 1 ist geklemmt oder eingespannt, so dass er sich nicht um die Hauptachse 2 drehen kann. Damit sichergestellt ist, dass die bewegliche Stütze 23 erst nach unten bewegt wird, wenn der Hauptträger 1 auf der Stützfläche 27 einer Nase aufliegt, ist die Stützfläche 26 in der oberen Ausgangsstellung oder Ruhestellung der Stütze 23 durch vorstehende Führungsplatten 40 (Fig. 3) beidseitig abgedeckt. Ist der Hauptträger 1 in den Stützelementen 17, 18 eingesetzt und geklemmt, so kann er zusammen mit den Komponenten oder dem Webgeschirr das er trägt, von den Stützelementen 17, 18 aus bewegt werden. Dabei kann auch eine Übergabe an andere Stützelemente stattfinden, ohne dass die Komponenten beeinflusst werden.

[0020] Das in den Stützelementen 17, 18 vorgesehene oben beschriebene selbstspannende und selbstzentrierende Klemmsystem verhindert das Abkippen und Verkanten des Hauptträgers auch dann, wenn Komponenten, wie Schäfte auf einer Seite und Komponenten, wie Kettfadenwächter auf der anderen Seite sehr unterschiedliche Gewichte aufweisen und dabei auch gegen-

sätzliche Drehmomente auf den Hauptträger 1 ausüben, die sich nicht aufheben. Auf dem Hauptträger 1 sind die Verbindungselemente 6, 7 stufenlos verschiebbar und in jedem gewünschten Abstand 41 zueinander positionierbar, was es erlaubt Komponenten jeder möglichen Länge aufzunehmen. Die Tragvorrichtung ist einfach und ohne Werkzeuge zusammensetzbar. Dabei sind die Tragelemente 8, 9 in den Verbindungselementen 6, 7 so verriegelt, dass sie sich auch durch Erschütterungen nicht automatisch lösen.

[0021] Werden Stützelemente 42 gemäss Fig. 5 verwendet, so wird der Hauptträger 1 in gleicher Weise gegen Verdrehung fixiert, wie das auch für die bereits beschriebene Ausführung gilt. Wird der Hauptträger 1 angehoben, so wird er auch seitlich durch wegtretende bewegliche Stützen 43, 44 freigegeben.

[0022] Werden Stützelemente 52 gemäss Fig. 6 verwendet, so wird der Hauptträger 1 durch sein Gewicht den Träger 54 gegen die Kraft der Feder 58 gegen die feste Stütze 53 absenken. Dabei wird der Träger 54 um die Achse 55 gedreht und die Bolzen 56 und 57 gehen in Stellung 56' und 57' über wo sie am Hauptträger 1 anliegen und diesen klemmen. Wird der Träger 54 entlastet, so entfernen sich die Bolzen 56, 57 und geben den Hauptträger wieder frei.

[0023] Soll der Hauptträger 1 von einem Stützelement 60 an ein Stützelement 61 abgegeben werden, so bleibt er durch das Stützelement 60 solange gegen Verdrehung gesichert, bis er vom Stützelement 61 ganz aufgenommen und festgeklummt ist. Es ist klar, dass die Stützelemente 60 und 61, die hier nur durch eine Hälfte dargestellt sind, in Richtung der Hauptachse 2 des Hauptträgers 1 nebeneinander oder versetzt angeordnet sind. Die bewegliche Stütze 62 des Stützelementes 60 bleibt in der gezeigten, gegen die feste Stütze 64 nach unten verschobenen Lage bis im Stützelement 61 die feste Stütze 65 dieselbe Lage wie die feste Stütze 64 einnimmt. Dies ist hier noch nicht der Fall, denn dazu muss die feste Stütze 65 noch gegen die bekannte Federkraft nach oben verschoben werden. Erst dann kann die feste Stütze 64 abgesenkt und der Hauptträger 1 vom Stützelement 60 freigegeben werden.

[0024] Zum Einsetzen der Tragelemente 8, 9 in einen Verbindungsteil 6 wird beispielsweise das Tragelement 9 wie in Fig. 8 gezeigt zwischen die Führungen 66, 67 eingeschoben, wobei durch eine leichte Kraft in Richtung des Pfeiles 71 dafür gesorgt wird, dass das Tragelement längs der Führung 67 nach unten gleitet und dabei an der Stelle 70, die sich längs der Führung 67 auch nach unten verschiebt, aufliegt. Wird die Kraft entfernt, zentriert sich das Tragelement 9 in den Führungen 66, 67 oder im Verbindungsteil 6 von selbst.

Patentansprüche

1. Tragvorrichtung für Komponenten (3, 5) einer Webmaschine, die zum Auf- und Abrüsten aus der Web-

maschine entfernt werden können, umfassend einen zumindest näherungsweise waagrecht angeordneten Hauptträger (1) für die Komponenten, sowie zumindest ein Stützmittel, an dem der Hauptträger angeordnet werden kann und das mit einem Gestell verbindbar ist, wobei das zumindest eine Stützmittel (17, 18) selbstklemmende und/oder selbstzentrierende Mittel aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Hauptträger durch das zumindest eine Stützelement (17, 18) im Bereich der selbstzentrierenden und/oder selbstklemmenden Mittel hindurchgeführt ist.

2. Tragvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** lediglich einen Hauptträger (1).

3. Tragvorrichtung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (17, 18) eine federbelastete bewegliche Stütze (23) für den Hauptträger aufweist.

4. Tragvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptträger (1) eine Hauptachse (2) aufweist, die sich im wesentlichen parallel zu den Komponenten erstreckt, mit darauf in Richtung der Hauptachse verschiebbar angeordneten Verbindungselementen (6, 7) und in diesen einsetzbaren Tragelementen (8, 9) für die Komponenten, wobei die Komponenten sich im wesentlichen über die Webbreite der Webmaschine erstrecken.

5. Tragvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (6, 7) eine Öffnung (34) für den Hauptträger und Führungen (35, 36) zum Einsetzen der Tragelemente aufweisen.

6. Tragvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Tragelemente quer zur Hauptachse (2) angeordnet sind und für mehrere Komponenten (3, 5) beidseitig der Hauptachse vorgesehen sind.

7. Tragvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützelement (17, 18) eine bewegliche Stütze (23) aufweist, die auf einer schrägen Stützfläche (22) beweglich angeordnet ist.

8. Tragvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragelemente (8, 9) einen abgeknickten Teil (39) aufweisen, deren Führungen (35, 36) im Verbindungselement eingreift.

9. Tragvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungen (35, 36) in einem Winkel (37) zu Auflageflächen (38) der Tragelemente (8, 9) geneigt sind und dass zwischen den Führungen und dem Tragelement ein Spiel (68, 69) vorgesehen ist.

10. Tragvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (37) mindestens näherungsweise 35° beträgt.

Claims

1. Carrying device for components (3, 5) of a weaving machine which may be removed from the weaving machine for setting up and stripping down, comprising an at least approximately horizontally arranged main carrier (1) for the components, and at least one supporting element on which the main carrier can be arranged, and which components can be connected to a stand, the at least one supporting element (17, 18) having self-centring and/or self-clamping means, **characterized in that** the main carrier is led through the at least one supporting element (17, 18) in the region of the self-centring and/or self-clamping means.

2. Carrying device according to Claim 1, **characterized by** only one main carrier (1).

3. Carrying device according to one or both of the preceding claims, **characterized in that** the supporting element (17, 18) has a spring-loaded moveable support (23) for the main carrier.

4. Carrying device according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the main carrier (1) has a main axis (2) which extends essentially parallel to the components, with connecting elements (6, 7) arranged thereon displaceably in the direction of the main axis and with carrying elements (8, 9) for the components, the said carrying elements being insertable in the said connecting elements, the components extending essentially over the weaving width of the weaving machine.

5. Carrying device according to Claim 4, **characterized in that** the connecting elements (6, 7) have an orifice (34) for the main carrier and guides (35, 36) for the insertion of the carrying elements.

6. Carrying device according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** carrying elements are arranged transversely relative to the main axis (2) and are provided for a plurality of components (3, 5) on both sides of the main axis.

7. Carrying device according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the supporting element (17, 18) has a moveable support (23) which is arranged moveably on an oblique supporting face (22).

5

8. Carrying device according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the carrying elements (8, 9) have a bent part (39), the guides (35, 36) of which engage in the connecting element.

10

9. Carrying device according to Claim 8, **characterized in that** the guides (35, 36) are inclined at an angle (37) to bearing faces (38) of the carrying elements (8, 9), and **in that** play (68, 69) is provided between the guides and the carrying element.

15

10. Carrying device according to Claim 9, **characterized in that** the angle (37) amounts to at least approximately 35°.

20

Revendications

1. Dispositif de support pour des composants (3, 5) d'un métier à tisser qui peuvent être retirés du métier à tisser pour le montage et le démontage, comprenant un support principal (1) pour les composants, disposé dans une position au moins approximativement horizontale, ainsi qu'au moins un moyen d'appui contre lequel peut venir se disposer le support principal et qui peut être relié à un bâti, dans lequel ledit ou lesdits moyens d'appui (17, 18) présente des moyens de pincement automatique et/ou de centrage automatique, **caractérisé en ce que** le support principal est guidé, via ledit ou lesdits éléments d'appui (17, 18), dans la zone des moyens de centrage automatique et/ou de pincement automatique.

25

30

35

40

2. Dispositif de support selon la revendication 1, **caractérisé par** un seul support principal (1).

3. Dispositif de support selon une des revendications précédentes ou les deux, **caractérisé en ce que** l'élément d'appui (17, 18) présente un appui mobile (23) chargé par ressort destiné au support principal.

45

4. Dispositif de support selon une ou plusieurs revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support principal (1) présente un axe principal (2) qui s'étend essentiellement parallèlement aux composants, sur lequel sont disposés des éléments de liaison (6, 7) aptes à se déplacer dans la direction de l'axe principal, éléments dans lesquels peuvent venir s'insérer des éléments de support (8, 9) pour les composants, les composants s'étendant essentiellement sur la largeur du métier à tisser.

50

55

5. Dispositif de support selon la revendication quatre, **caractérisé en ce que** les éléments de liaison (6, 7) présentent une ouverture 34 pour le support principal et des guidages (35, 36) pour l'insertion des éléments de support.

6. Dispositif de support selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des éléments de support sont disposés transversalement à l'axe principal (2) et sont prévus pour plusieurs composants (3, 5) de part et d'autre de l'axe principal.

7. Dispositif de support selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'appui (17, 18) présente un appui mobile (23) qui disposé en mobilité sur une surface d'appui inclinée (22).

20

8. Dispositif de support selon une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments de support (8, 9) présentent une partie coudée (39) dont les guidages (35, 36) viennent s'insérer dans l'élément de liaison.

9. Dispositif de support selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les guidages (35, 36) sont inclinés en formant un angle (37) par rapport aux surfaces d'appui (38) des éléments de support (8, 9) et **en ce qu'on** prévoit un jeu (68, 69) entre les guidages et l'élément de support.

10. Dispositif de support selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'angle (37) s'élève au moins de manière approximative à 35 degrés.

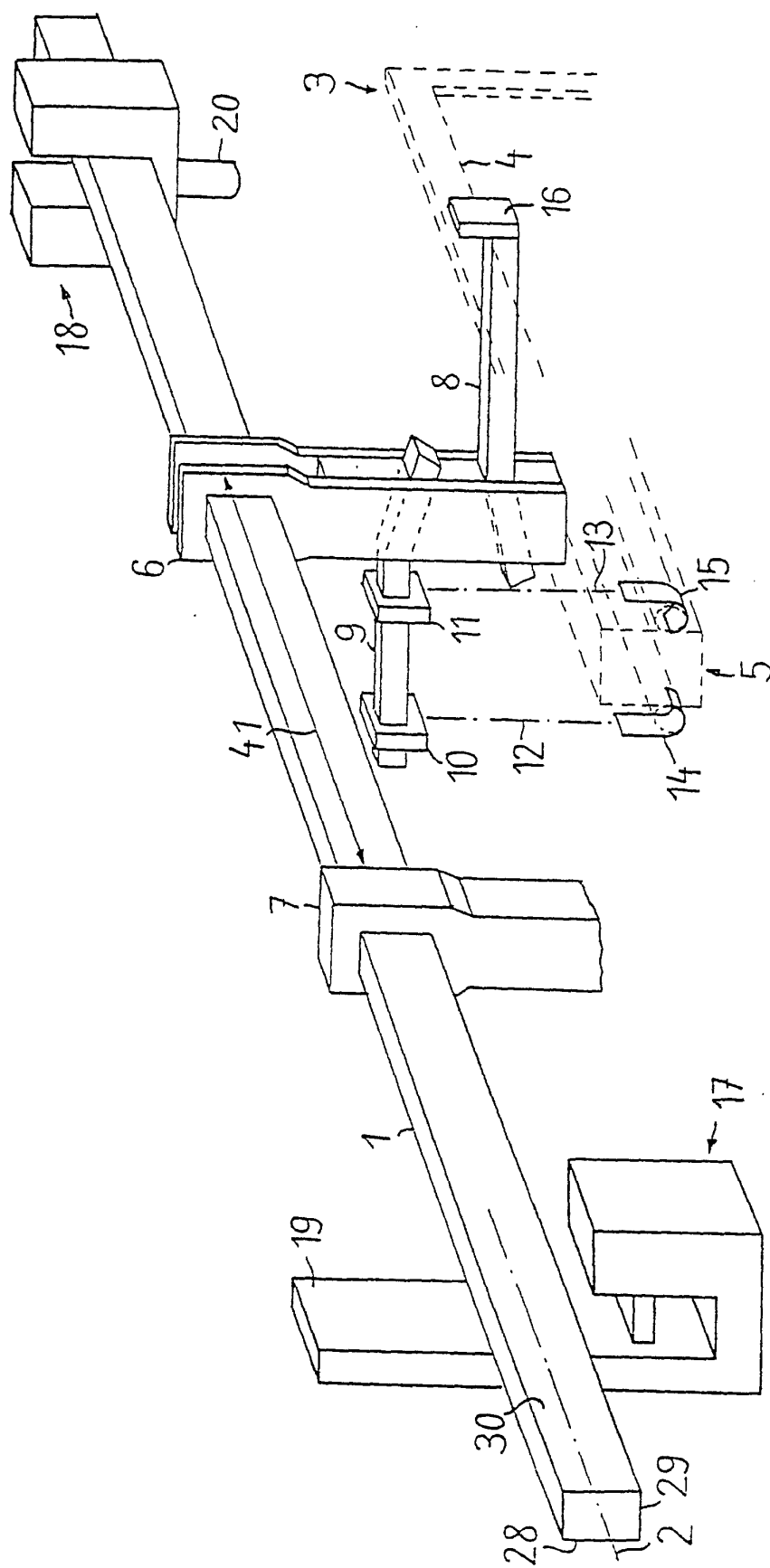
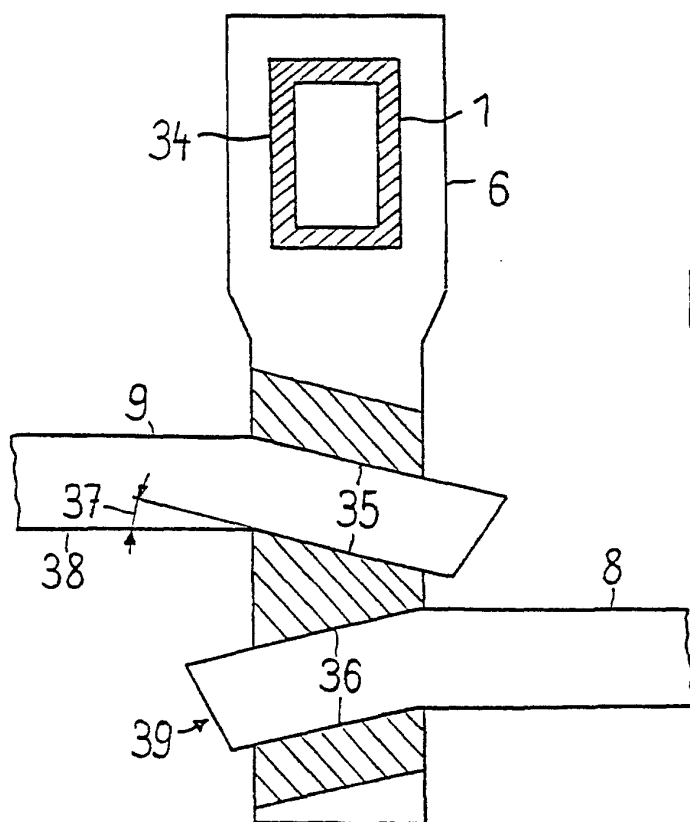
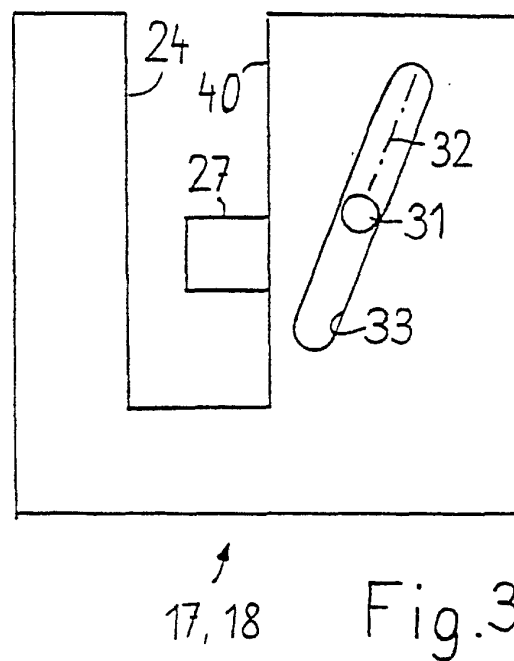
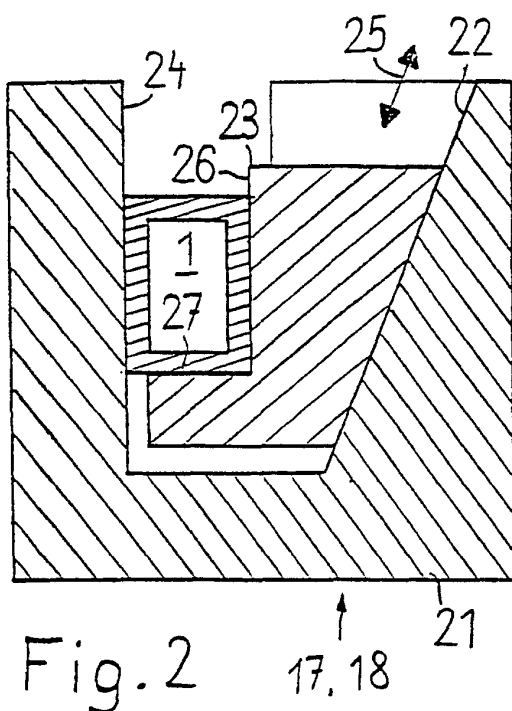


Fig. 1



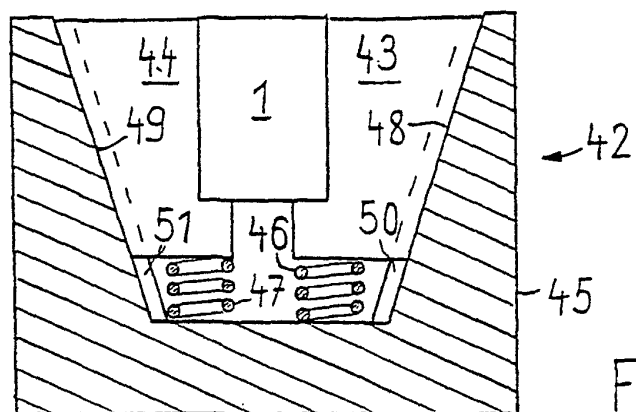


Fig. 5

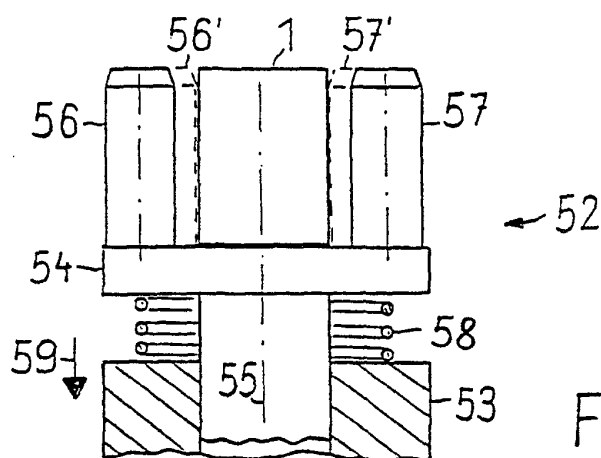


Fig. 6

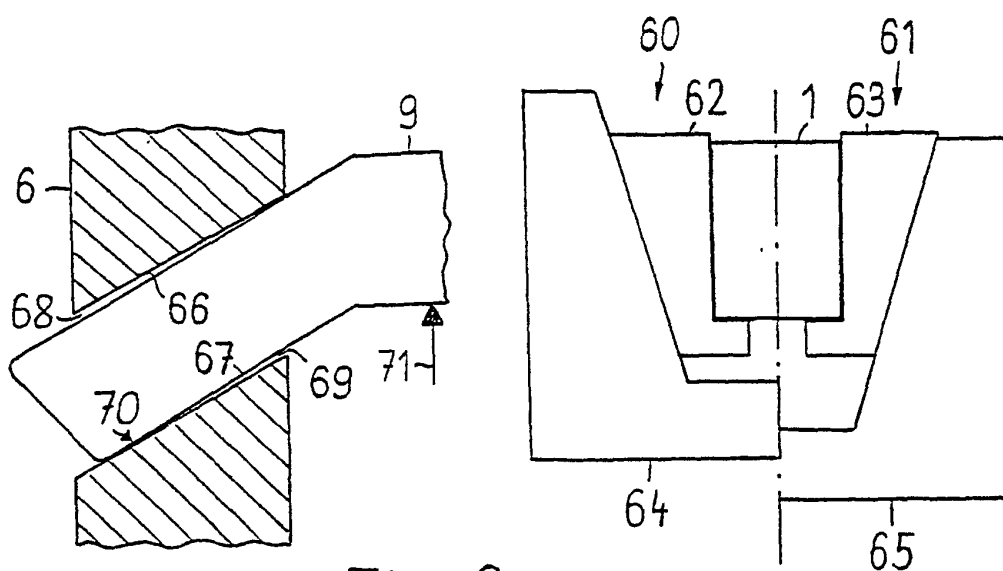


Fig. 8

Fig. 7