

(19)



(11)

**EP 1 985 733 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**29.10.2008 Patentblatt 2008/44**

(51) Int Cl.:

**D03J 1/14** (2006.01)

**D03C 9/06** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07007586.6**

(22) Anmeldetag: **13.04.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE  
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA HR MK RS**

(71) Anmelder: **Groz-Beckert KG**

**72458 Albstadt (DE)**

(72) Erfinder:

• **Tschudin, Christoph**

**8907 Wettseil (CH)**

• **Kailer, Stefan**

**72469 Messstetten (DE)**

(74) Vertreter: **Rüger, Barthelt & Abel**

**Patentanwälte**

**Postfach 10 04 61**

**73704 Esslingen (DE)**

(54) **Litzeneinzieheinrichtung für Webschäfte**

(57) Die erfindungsgemäßen Adapter (14, 15) bzw. Adapterleisten (12, 13) dienen in einer Litzeneinziehvorrichtung dazu, Schaftstäbe (2, 3) eines Webschafes in der gewünschten Position zu halten. Sie nutzen dabei

die Anschlussvorrichtungen, die an den Schaftstäben (2, 3) zur Befestigung der Seitenstütze (4 oder 5) vorgesehen sind, zur Halterung und Lagerung der Schaftstäbe (2, 3) sowie zu deren präziser Positionierung.

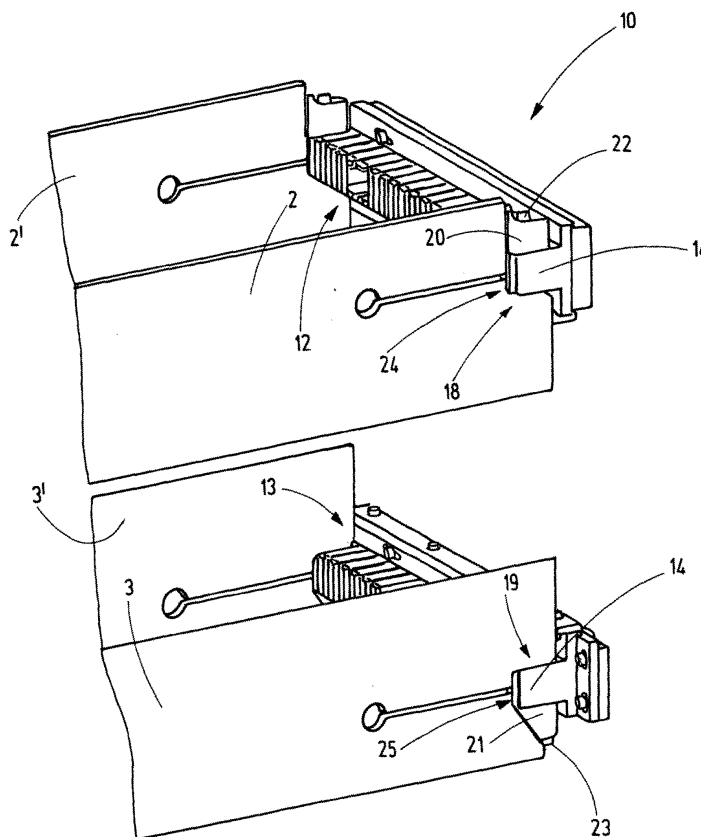


Fig.3

EP 1 985 733 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Litzeneinzieheinrichtung für Webschäfte, die Schaftstäbe mit Seitenstützen-Anschlusseinrichtungen aufweisen, an die Seitenstützen angeschlossen sind.

**[0002]** Webmaschinen enthalten in der Regel eine größere Anzahl von Webschäften, wobei jeder Webschaft Weblitzen trägt, die zur Kettfadenführung dienen. Jeder Webschaft wird meist durch einen rechteckigen Rahmen gebildet, dessen lange horizontale Seiten durch Schaftstäbe und dessen kurze vertikale Seiten durch Seitenstützen gebildet sind. Die Schaftstäbe tragen Litzentragschienen, auf die viele Weblitzen aufgereiht sind.

**[0003]** Das Einziehen von Kettfäden in die Weblitzen und das Bestücken der Schaftstäbe bzw. Litzentragschienen mit Weblitzen ist von Hand nicht effizient durchführbar. Es werden deshalb so genannte Einziehmaschinen genutzt, die die von der Maschine automatisch mit den Fäden versehenen Weblitzen auf die Litzentragschienen aufreihen. Dazu muss wenigstens eine Seitenstütze von dem Webschaft entfernt werden, um Zugang zu den offenen Enden der Litzentragschienen zu erhalten. Dann müssen die Schaftstäbe in definierter Relativposition sowohl zueinander als auch in Bezug auf die Einziehmaschine gehalten werden, um die Weblitzen geordnet übernehmen zu können.

**[0004]** Aus der Praxis ist es bekannt, die Schaftstäbe zur Positionierung in oder an entsprechenden Einziehmaschinen mit einem in die Stirnseite des Schaftstabs eingebrachten Positionier-Schlitz zu versehen. Dieser Schlitz wird auf ein entsprechendes Justageblech aufgesetzt, das somit die Position des Schaftstabs festlegt.

**[0005]** Diese Schlitze können den Schaftstab schwächen, bzw. Ursache für Schaftstabschädigungen sein, wenn dieser bei sehr hohen Webgeschwindigkeiten eingesetzt wird.

**[0006]** Davon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, eine Litzeneinzieheinrichtung zu schaffen, die die genannten Nachteile vermeidet.

**[0007]** Diese Aufgabe wird mit der Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 1 gelöst:

**[0008]** Die erfindungsgemäße Litzeneinzieheinrichtung enthält eine Aufnahmeeinrichtung für zumindest einen Schaftstab, im Normalfall für mehrere Schaftstäbe von mehreren Webschäften. An der Aufnahmeeinrichtung ist wenigstens ein Adapter zur temporären Aufnahme, zur Ausrichtung und zur Arretierung der Schaftstäbe vorgesehen, wobei der Adapter einen zum Anschluss an die Seitenstützen-Anschlusseinrichtung des Schaftstabs eingerichtetes Kupplungsmittel und eine Justiereinrichtung aufweist, um seine Relativposition in Bezug auf einen Litzenträger einstellen zu können. Der Litzenträger dient der temporären Aufnahme von Weblitzen. Sie werden von ihm auf die Litzentragschiene(n) der Webschäfte übertragen. Weil der Adapter an der Seitenstützen-Anschlusseinrichtung ansetzt und diese auch zur korrekten Positionierung des Schaftstabs und seiner Litzentrags-

chiene nutzt, kann auf sonstige Ausnahmen an dem Schaftstab, wie Positionierschlitze oder dergleichen, verzichtet werden. Somit unterbleibt eine Schwächung des Schaftstabs, wie sie sonst zu verzeichnen wäre.

**[0009]** Die erfindungsgemäße Litzeneinzieheinrichtung übernimmt die Positionierung der Schaftstäbe in drei Raumrichtungen, nämlich der Vertikalrichtung, ihrer Längsrichtung und ihrer Querrichtung. Die Längsrichtung und die Querrichtung sind horizontal. Er nutzt dazu die Seitenstützen-Anschlusseinrichtung und gegebenenfalls, beispielsweise zur Positionierung in Längsrichtung, die Stirnfläche des Schaftstabs als Anlagefläche.

**[0010]** Zur Querausrichtung des Schaftstabs kann an dem Schaftstab an der Seitenstützen-Anschlusseinrichtung ein Steg ausgebildet sein, der sich in Schaftstablängsrichtung erstreckt. An dem Adapter kann eine dazu passende Nut ausgebildet sein, die den Steg aufnimmt und dabei die horizontale Ausrichtung des Schaftstabs bezüglich seiner Querrichtung bewirkt. Die Nut oder ein anderes geeignetes Formschlussmittel, die bzw. das an dem Adapter ausgebildet ist, bildet somit ein Positionierungsmittel zur Querausrichtung des Schaftstabs.

**[0011]** Der Adapter ist vorzugsweise an einem Grundgestell gehalten, das bezüglich eines Litzenträgers zur temporären Litzenlagerung eine festgelegte Position einnimmt. Die Justiereinrichtung kann dabei zwischen dem Grundgestell und dem Adapter angeordnet sein, um sicherzustellen, dass die Litzentragschiene des von dem Adapter aufgenommenen Schaftstabs mit dem Litzenträger präzise fluchtet.

**[0012]** Der Adapter legt vorzugsweise drei Raumrichtungen des Schaftstabs fest. Vorzugsweise ist der Adapter durch die Justiereinrichtung wenigstens in Querrichtung verstellbar. Wenn an dem Grundgestell zwei Adapter vorgesehen sind, einer zur Aufnahme eines oberen Schaftstabs und einer zur Aufnahme eines unteren Schaftstabs, ist wenigstens einer dieser beiden Adapter in Horizontalrichtung verstellbar, um den Abstand zwischen den beiden Adaptern einstellen zu können. Vorzugsweise sind außerdem an beiden Adaptern jeweils Anschlagmittel zur Festlegung der jeweiligen axialen Endposition des Schaftstabs vorgesehen, wobei diese Anschlagmittel beispielsweise in Form von Anschlagleisten vorzugsweise wiederum einstellbar ausgebildet bzw. gehalten sind.

**[0013]** Die Seitenstützen-Anschlusseinrichtung des Schaftstabs ist vorzugsweise eine Ausnehmung, der eine Klemmeinrichtung zugeordnet ist. Der Adapter weist ein Kupplungsmittel auf, an das sich der Schaftstab anschließen lässt. Das Kupplungsmittel ist beispielsweise ein Vorsprung, der spielarm in die Ausnehmung der Seitenstützen-Anschlusseinrichtung passt. Der Vorsprung kann mit einem Schlitz versehen sein, der den Durchgang einer Klemmschraube des Schaftstabs ermöglicht. Das Kupplungsmittel wird dann von zwei durch den Schlitz beabstandete Vorsprünge gebildet.

**[0014]** Vorzugsweise ist der Adapter mit einer Anzahl von gleich ausgebildeten, parallel zueinander ausgerich-

teten Kupplungsmitteln versehen, die in einer Reihe nebeneinander angeordnet sind. Damit können die Schaftstäbe vieler einander benachbarter Webschäfte nebeneinander auf dem gleichen Adapter aufgereiht werden. Sie sind dadurch automatisch auch zueinander in einer ordnungsgemäß justierten Position.

**[0015]** Weitere Einzelheiten vorteilhafter Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand von Zeichnung, Beschreibung und Ansprüchen. Die Beschreibung beschränkt sich auf wesentliche Aspekte der Erfindung und sonstiger Gegebenheiten. Die Zeichnung ist ergänzend heranzuziehen. Sie offenbart weitere Einzelheiten.

**[0016]** In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung veranschaulicht. Es zeigen:

Figur 1 einen Webschaft in schematisierter Ansicht,

Figur 2 die Schaftstäbe des Webschafts nach Figur 1, geschnitten entlang der Linie II-II,

Figur 3 eine Litzeneinzieheinrichtung mit aufgenommenen Schaftstäben in ausschnittsweiser Perspektivdarstellung,

Figur 4 die Litzeneinzieheinrichtung nach Figur 3 in ausschnittsweiser und teilweiser Darstellung mit Ansicht auf die Rückseiten der Adapter der Litzeneinzieheinrichtung nach Figur 3,

Figur 5 die Litzeneinzieheinrichtung nach Figur 3 in schematisierter Seitenansicht,

Figur 6 und 7 die obere Adapterleiste der Litzeneinzieheinrichtung nach Figur 5 jeweils in perspektivischer Darstellung,

Figur 8 die untere Adapterleiste der Litzeneinzieheinrichtung nach Figur 5 in perspektivischer Darstellung,

Figur 9 die untere Adapterleiste der Litzeneinzieheinrichtung nach Figur 8 mit aufgenommenem Schaftstab in längs geschnittener Darstellung und

Figur 10 die Adapterleiste und den aufgenommenen Schaftstab nach Figur 9 in Vertikalschnittdarstellung.

**[0017]** In Figur 1 veranschaulicht einen Webschaft 1 einer nicht weiter veranschaulichten Webmaschine. Zu dem Webschaft 1 gehören ein oberer in Gebrauch horizontal angeordneter Schaftstab 2, ein im Abstand parallel dazu angeordneter unterer Schaftstab 3 sowie Seitenstützen 4, 5, die die Schaftstäbe 2, 3 an ihren Enden miteinander verbinden, um einen rechteckigen Rahmen zu bilden. Jeder Schaftstab 2, 3 trägt eine Litzentragschiene 6, 7, wie sie auch aus Figur 2 ersichtlich sind. Die Schaftstäbe 2, 3 sind beispielsweise Aluminiumhohl-

profile. Die Litzentragschienen 6, 7 sind beispielsweise flache hochkant stehende Stahlprofile. Sie tragen Weblitzen 8, die über die Länge der Litzentragschienen 6, 7 verteilt sind. In Figur 1 sind lediglich einige wenige Weblitzen 8 angedeutet. Jede Weblitze 8 weist mindestens ein Öhr bzw. Fadenauge 9 auf, das zur Führung eines Kettfadens dient.

**[0018]** Zum Aufreihen der Weblitzen 8 auf die Litzentragschienen 6, 7 dient eine Litzeneinzieheinrichtung 10, die sehr abstrakt in Figur 5 und etwas anschaulicher, jedoch unvollständig in den Figuren 3 und 4 veranschaulicht ist. Die Litzeneinzieheinrichtung 10 dient dazu, die Schaftstäbe 2, 3 eines Webschafts (bzw. 2', 3' eines anderen Webschafts) bei abgenommener Seitenstütze endseitig aufzunehmen und im richtigen Abstand zueinander sowie in richtiger Position zum Aufreihen der Weblitzen 8 zu halten. Dazu weist die Litzeneinzieheinrichtung 10 zunächst ein Grundgestell 11 auf, das in Figur 5 lediglich strichpunktiert angedeutet ist. Es dient zur ortsfesten Lagerung von Adapterleisten 12, 13, an denen Kupplungsmittel 61 in Form von einzelnen Adaptern bzw. Vorsprüngen 14, 15 und so weiter ausgebildet sind (siehe auch Figur 6 und 7). Die Adapter 14, 15 der Adapterleisten 12, 13 sind so ausgebildet, dass sie mit der Seitenstützen-Anschlusseinrichtung der Schaftstäbe 2, 3 auf ähnliche Weise in Verbindung gebracht werden können, wie ansonsten die Seitenstützen. Die Schaftstäbe 2, 3 weisen jeweils an ihren Enden eine Stufe 18, 19 auf, wobei in einem Abstand zu ihr ein Klemmstück 20, 21 vorgesehen ist. Dieses bildet zusammen mit einer Klemmschraube 22, 23 jeweils eine Klemmeinrichtung. Zwischen dem Klemmstück 20 und der Stufe 18 bzw. dem Klemmstück 21 und der Stufe 19 ist jeweils ein Zwischenraum bzw. eine Ausnehmung 24, 25 ausgebildet, in die sich das Kupplungsmittel 61 der Adapterleiste 12 und entsprechend 13 erstreckt. Die Seitenstützen-Anschlusseinrichtung wird von dem Klemmstück 20, der Stufe 18 und der Ausnehmung 24 respektive 21, 19, 25 gebildet. Insoweit wird auf die Figuren 3 und 5 verwiesen.

**[0019]** Die Adapter 14, 15, die an der Adapterleiste 12 wie auch an der Adapterleiste 13 ausgebildet sind, sind Formstücke, deren Form den Ausnehmungen 24, 25 angepasst ist. Sie bilden jeweils Kupplungsmittel 61 zum Anschluss der Webschäfte 2, 3. Die nachfolgende Beschreibung der Adapter 14, 15 gilt sowohl für die Adapterleiste 12 nach Figur 6 und 7 wie auch für die Adapterleiste 13 nach Figur 8 bis 10. Es werden deshalb insoweit gleiche Bezugszeichen verwendet:

**[0020]** Die Adapterleiste 12, 13 weist einen als flache längliche Platte ausgebildeten Fuß 26 auf, der eine ebene Grundfläche aufweist und an einer Kante mit einer Anlagelleiste 27 versehen ist. Von dem Fuß 26 erstrecken sich die vorzugsweise einstückig angeformten Adapter 14, 15 weg. Zwischen den Adaptern 14, 15, die eine gerade Reihe bilden, sind jeweils Schlitze 28 ausgebildet. Dieser Schlitz 28 dient dazu, der Klemmschraube 22 oder 23 Durchgang zu gewähren, wie Figur 9 zeigt. Die beiden Adapter 14, 15 sitzen dabei jeweils über einen

Teil ihrer Breite in der Ausnehmung 24 bzw. 25. Sie weisen jeweils einen Rechteckquerschnitt auf und sind so bemessen, dass sie mit geringem Spiel in die Ausnehmung 24, 25 finden. An ihrer Oberseite wie an ihrer Unterseite tragen sie jeweils eine vorzugsweise ebene Aufnahme­fläche. Die Aufnahme­fläche der Oberseite ist zu der Aufnahme­fläche der Unterseite parallel.

**[0021]** Aus den Figuren 6, 8 und 9, insbesondere aber aus Figur 10 erkennbar, die den Schnitt X-X gemäß Figur 9 veranschaulicht, ist zwischen den Adaptern 14, 15 zumindest an deren dem Fuß 26 zugewandten Ende eine flache Nut 29 ausgebildet, z.B. eingefräst, die der Aufnahme eines z.B. an dem Klemmstück 21 oder an dem Schaftstab 2, 3 ausgebildeten Stegs 31, 32 dient. Der Steg 31 und/oder 32 und die zugeordnete Nut 29 und/oder 30 bilden jeweils paarweise miteinander ein Positionierungsmittel zur Querausrichtung des Schaftstabs. Die Querrichtung stimmt dabei mit der Längsrichtung des Fußes 26 überein und steht in Figur 9 senkrecht auf der Zeichenebene. In Figur 10 ist es die Links-Rechts-Richtung.

**[0022]** Zur Festlegung einer definierten Axial- d.h. Längsrichtung jedes Schaftstabs 2, 3 ist an der Adapterleiste 12, 13 ein vorzugsweise verstellbar gelagertes Anschlagmittel in Form einer Anschlagleiste 33, 34 vorgesehen. Diese ist z.B. durch Halteschrauben 35, 36, 37 justierbar gehalten. Die Halteschrauben 35 bis 37 durchgreifen Langlöcher, die sich in Längsrichtung der Adapter 14, 15 und somit in Längsrichtung bezüglich der Schaftstäbe 2, 3 erstrecken. Die Anschlagleiste 33, 34 weist an ihrer den Stirnenden der Schaftstäbe 2, 3 zugewandten Seite eine ebene Anlagefläche 38, 39 auf.

**[0023]** Beide Adapterleisten 12, 13 sind jeweils justierbar gehalten. Die in den Figuren 6 und 7 veranschaulichte obere Adapterleiste ist dabei sowohl in Horizontalrichtung als auch in Vertikalrichtung verstellbar. Dazu dient eine Justiereinrichtung 40 mit einer Zwischenplatte 41. Diese weist Gewindebohrungen für Befestigungsschrauben 42, 43 auf, die den Fuß 26 an Langlöchern 44, 45 durchgreifen, die quer zu den Schaftstäben 2, 3 und horizontal orientiert sind. Die Adapterleiste 12 ist deshalb begrenzt in Horizontalrichtung verschiebbar. Die Zwischenplatte 41 weist an ihrer Vorderseite eine ebene Anlagefläche auf, an die die Adapterleiste 12 durch die Befestigungsschrauben 42, 43 angedrückt ist. An ihrer Rückseite ist sie mit Vertikalnuten 46, 47 versehen, deren Boden jeweils ein Langloch 48, 49 aufweist. Es dient der Aufnahme von Befestigungsschrauben 50, 51, die durch entsprechende Ausnehmungen der Adapterleiste 12 fassen und mit Justierpins 52, 53 verschraubt sind. Letztere weisen rechteckige Köpfe und zylindrische Schäfte auf und greifen in entsprechende Ausnehmungen des Grundgestells, wie es Figur 5 abstrakt andeutet. Die Adapterleiste 12 wird deshalb in Vertikalrichtung verschiebbar gehalten.

**[0024]** Die untere Adapterleiste 13 ist ähnlich gelagert. Jedoch ist die Zwischenplatte 41 in Einzelplatten 41a, 41b unterteilt, die, wie Figur 8 veranschaulicht, durch Be-

festigungsbolzen 54, 55, entsprechende Gewindebohrungen 56, 57 in der Zwischenplatte 41b und Langlöcher 58 in der Zwischenplatte 41a vertikal gegeneinander verstellbar sind. Die Justierpins 52, 53 sind hingegen an der Einzelplatte 41b unverstellbar gelagert.

**[0025]** Wie Figur 5 zeigt, weist die Litzeneinzieheinrichtung 10 z.B. an dem Grundgestell 11 gehaltene, lediglich gestrichelt angedeutete Litzenträger 59, 60 auf, die beispielsweise wie kurze Litzentragschienenstücke ausgebildet sind und die Endösen von Litzen in Längsrichtung der Schaftstäbe 2, 3 verschiebbar aufnehmen. Die Litzenträger 59, 60 fluchten mit den Litzentragschienen 6, 7, so dass die Weblitzen von den Litzenträgern 59, 60 auf die Litzentragschienen aufgeschoben werden können.

**[0026]** Die insoweit beschriebene Litzeneinzieheinrichtung 10 arbeitet wie folgt:

**[0027]** Zum Einziehen von Litzen wird von einem Webschaft 1, wie er in Figur 1 dargestellt ist, zunächst mindestens eine Seitenstütze, beispielsweise die Seitenstütze 4 oder 5 entfernt. Dann werden die Schaftstäbe 2, 3, wie aus Figur 3 ersichtlich, auf die Kupplungsmittel 61 der jeweiligen Adapterleisten 12, 13 aufgeschoben. Zuvor sind die Adapterleisten 12, 13 so justiert worden, dass sich die Litzentragschienen 6, 7 in dem zur Aufnahme der Weblitzen 8 geeigneten Abstand zueinander befinden. Außerdem können die Schaftstäbe mehrerer Webschäfte nebeneinander auf den Adapterleisten 12, 13 aufgenommen werden. Dabei finden die einzelnen Schaftstäbe 2, 3 auch in die jeweils gewünschte Quersposition. Dazu dienen die in Figur 10 veranschaulichten Stege 31, 32 bzw. Nuten 29, 30. Die Schaftstäbe 2, 3 können nun auf den Adapterleisten 12, 13 durch Anziehen ihrer Klemmschrauben 22, 23 gesichert werden, wonach die mit Kettfäden bestückten Weblitzen auf die Litzentragschienen 6, 7 aufgeschoben werden können. Nach Beendigung dieses Vorgangs können die Webschäfte 2, 3 durch Lösen der Klemmschrauben 22, 23 von den Adapterleisten 12, 13 abgenommen und mit ihrer Seitenstütze verbunden werden.

**[0028]** Die erfindungsgemäßen Adapter 14, 15 bzw. Adapterleisten 12, 13 dienen in einer Litzeneinziehvorsrichtung dazu, Schaftstäbe 2, 3 eines Webschäfts in der gewünschten Position zu halten. Sie nutzen dabei die Anschlusseinrichtungen 18, 20, 24; 19, 21, 25, die an den Schaftstäben 2, 3 zur Befestigung der Seitenstütze 4 oder 5 vorgesehen sind, zur Halterung und Lagerung der Schaftstäbe 2, 3 sowie zu deren präziser Positionierung.

#### Bezugszeichenliste

#### [0029]

1	Webschaft
2, 3, 2', 3'	Schaftstab
4, 5	Seitenstütze
6, 7	Litzentragschienen

8	Weblitzen
9	Fadenaue
10	Litzeneinzieheinrichtung
11	Grundgestell
12, 13	Adapterleisten
14, 15	Adapter, Vorsprünge
16, 17	Stufen
18, 19	Stufe
20, 21	Klemmstück
22, 23	Klemmschraube
24, 25	Ausnehmung
26	Fuß
27	Anlageleiste
28	Schlitz
29, 30	Nut
31, 32	Steg
33, 34	Anschlagleiste
35 - 37	Befestigungsschrauben
38, 39	Planfläche
40	Justiereinrichtung
41	Zwischenplatte
41a, 41b	Einzelplatten
42, 43	Befestigungsschrauben
44, 45	Langlöcher
46, 47	Vertikalnuten
48, 49	Langloch
50, 51	Befestigungsschrauben
52, 53	Justierpins
54, 55	Befestigungsbolzen
56, 57	Gewindebohrungen
58	Langlöcher
59, 60	Litzenträger
61	Kupplungsmittel

## Patentansprüche

1. Litzeneinzieheinrichtung (10) für Webschäfte (1) mit Schaftstäben (2, 3), die Seitenstützen-Anschlusseinrichtungen (20, 24; 21, 25) zum Anschluss von Seitenstützen (4, 5) aufweisen, mit wenigstens einem Litzenträger (59, 60) zur temporären Aufnahme von Weblitzen (8), mit wenigstens einer Adapterleiste (12, 13) zur temporären Aufnahme, Ausrichtung und Arretierung wenigstens eines Schaftstabs (2, 3), wobei die Adapterleiste (12, 13) ein zum Anschluss an die Seitenstützen-Anschlusseinrichtung (18, 20, 24; 19, 21, 25) des Schaftstabs (2, 3) eingerichtetes Kupplungsmittel (61) bildet, und mit einer Justiereinrichtung (40) zur Einstellung der Relativposition der Adapterleiste (12, 13) in Bezug auf den Litzenträger (59, 60).
2. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsmittel (61) zwei Vorsprünge (14, 15) aufweist, die durch einen Schlitz (28) zueinander beabstandet angeordnet

sind.

3. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Litzenträger (59, 60) und die Adapterleiste (12, 13) an einem Grundgestell (11) gehalten sind.
4. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Justiereinrichtung (40) zwischen dem Grundgestell (11) und der Adapterleiste (12, 13) angeordnet ist.
5. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Justiereinrichtung (40) zur Horizontalverstellung und/oder zur Vertikalverstellung der Adapterleiste (12, 13) eingerichtet ist.
6. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Grundgestell (11) übereinander zwei Adapterleisten (12, 13) gehalten sind.
7. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Kupplungsmittel (61) ein Positionierungsmittel (29, 31) zur Querausrichtung des Schaftstabs (2, 3) vorgesehen ist.
8. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Adapterleiste (12, 13) ein Anschlagmittel (33, 34) zur Festlegung einer axialen Endposition eines Schaftstabs (2, 3) zugeordnet ist.
9. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstützen-Anschlusseinrichtung (18, 20, 24; 19, 21, 25) durch eine in oder an dem Schaftstab vorgesehene Ausnehmung (24, 25) gebildet ist, der eine Klemmeinrichtung (20, 22; 21, 23) zugeordnet ist.
10. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsmittel (61) zumindest einen Vorsprung (14, 15) aufweist, der spielarm in die Ausnehmung (24, 25) der Seitenstützen-Anschlusseinrichtung (18, 20, 24; 19, 21, 25) passt.
11. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kupplungsmittel (61) einen Schlitz (28) zur Aufnahme einer Spannschraube (22, 23) der Seitenstützen-Anschlusseinrichtung (18, 20, 24; 19, 21, 25) festlegt.
12. Litzeneinzieheinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Adapterleiste (12, 13) zur Aufnahme mehrerer Schaftstäbe (2, 2'; 3, 3') eine Anzahl von gleich ausgebildeten, parallel zueinander ausgerichteten Kupplungsmitteln (61) aufweist,

die in einer Reihe nebeneinander angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

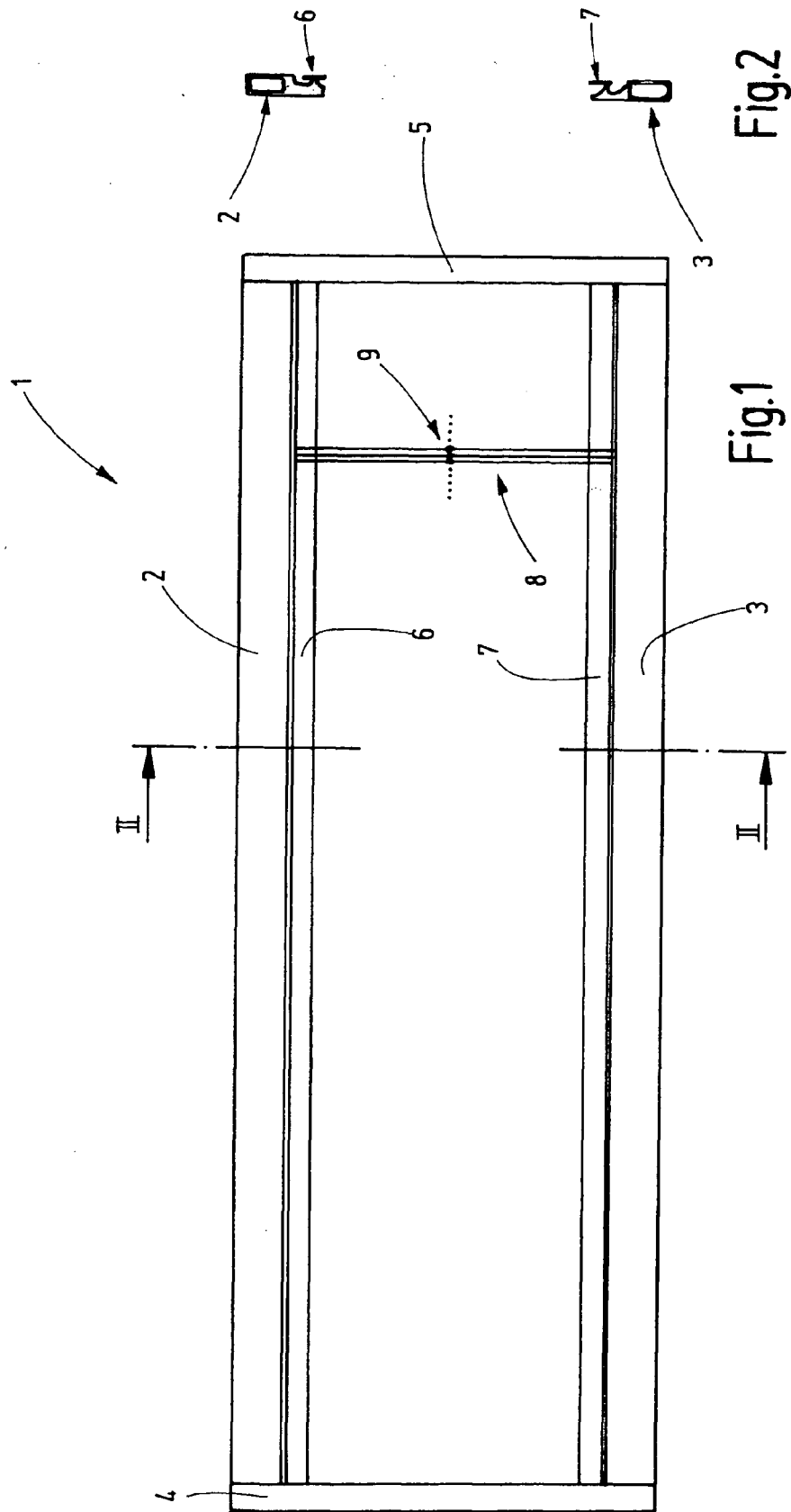
35

40

45

50

55



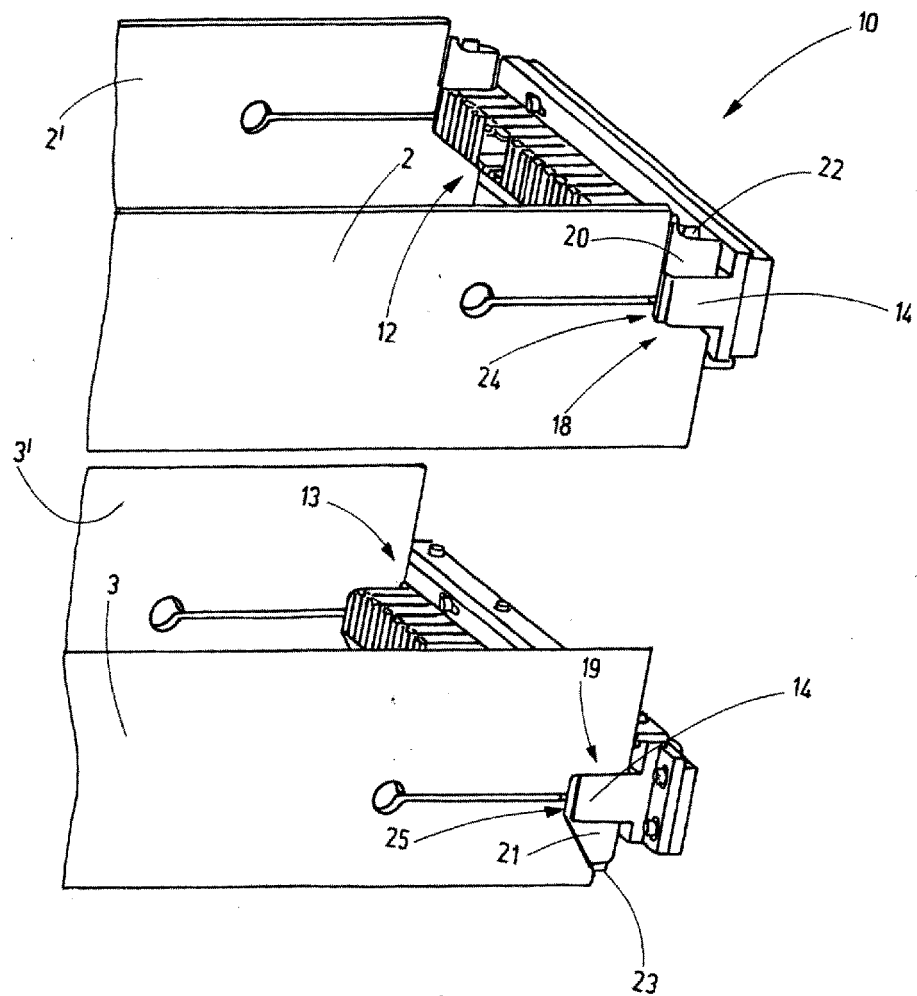
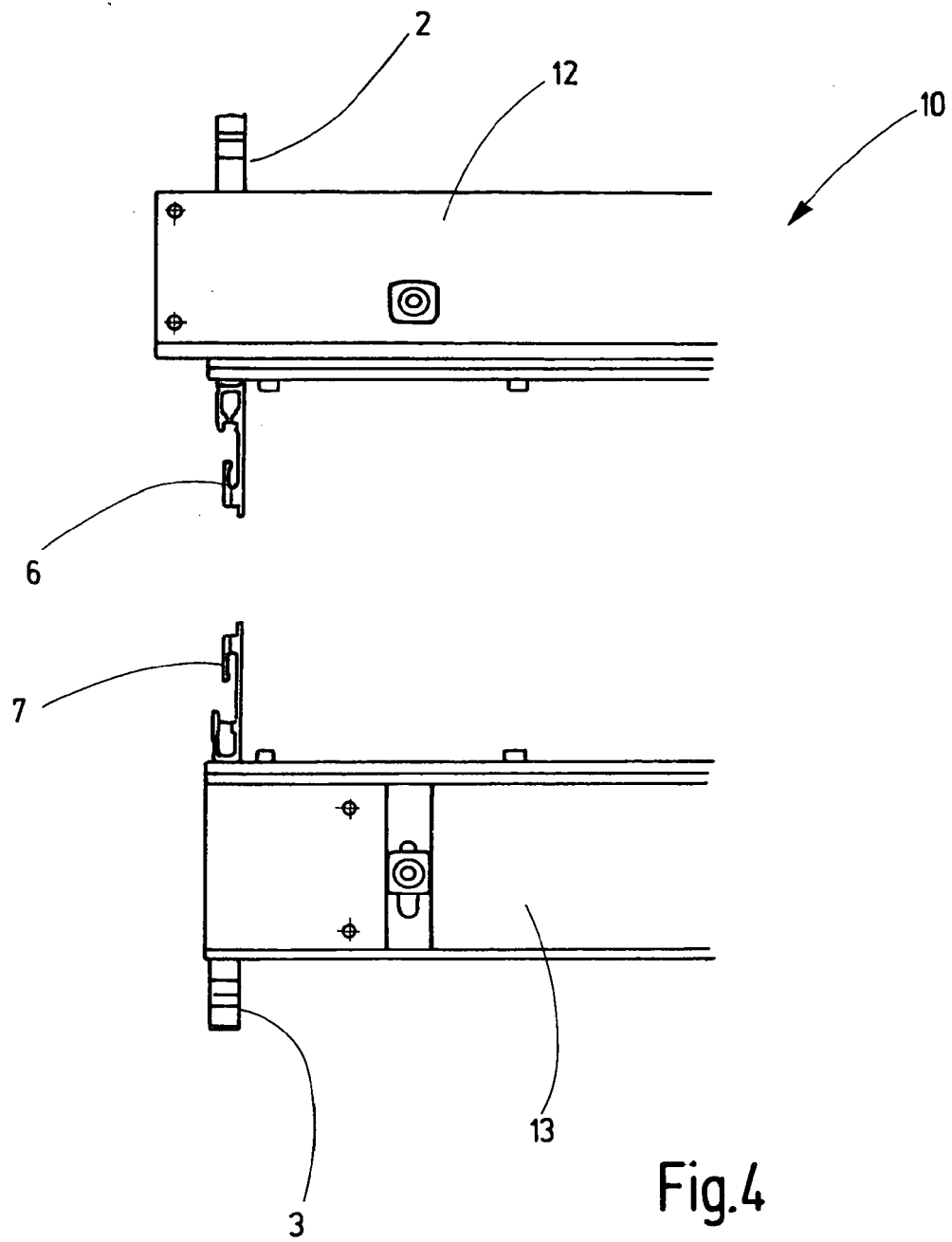


Fig.3



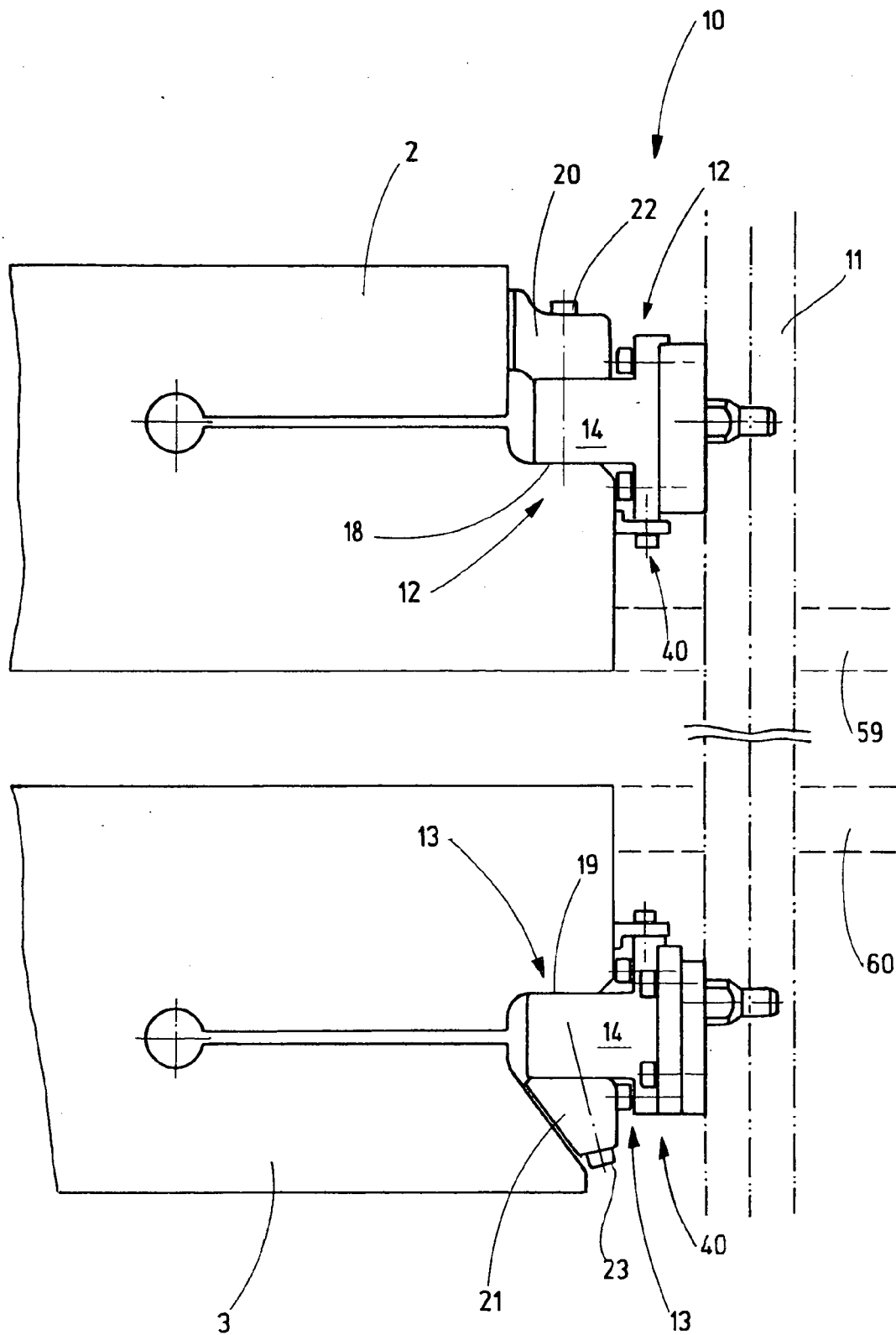
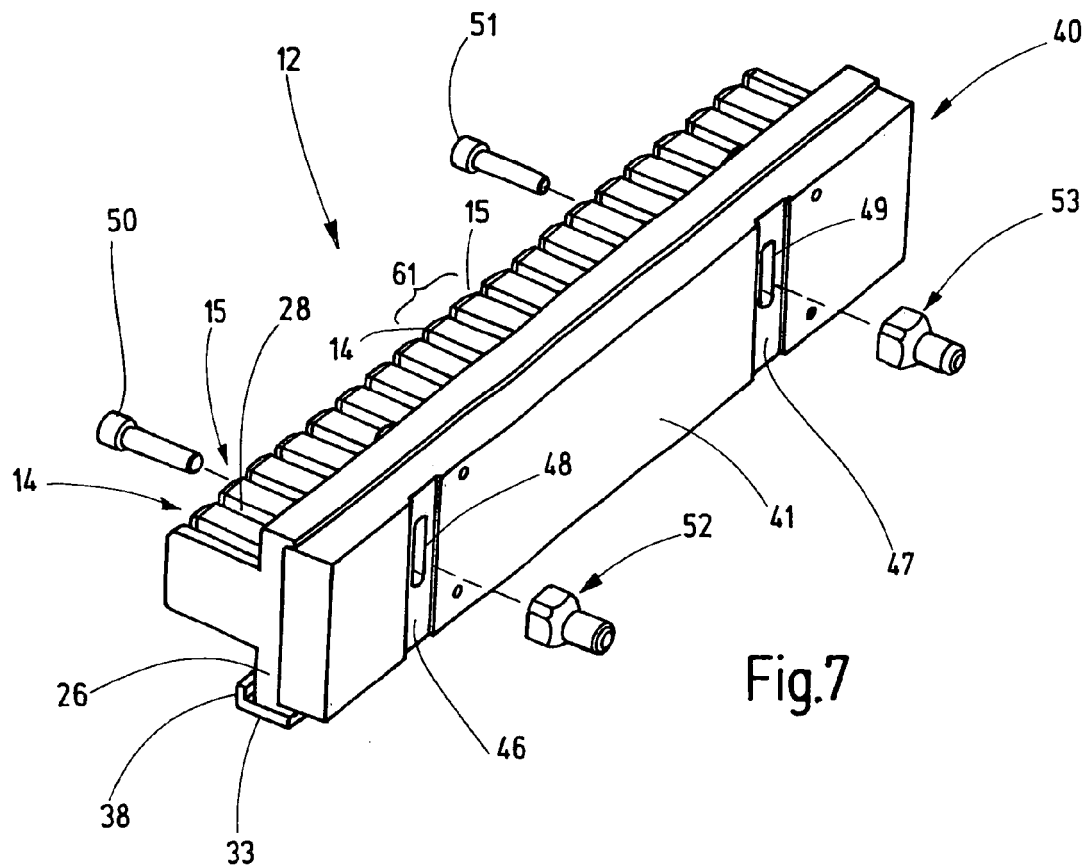
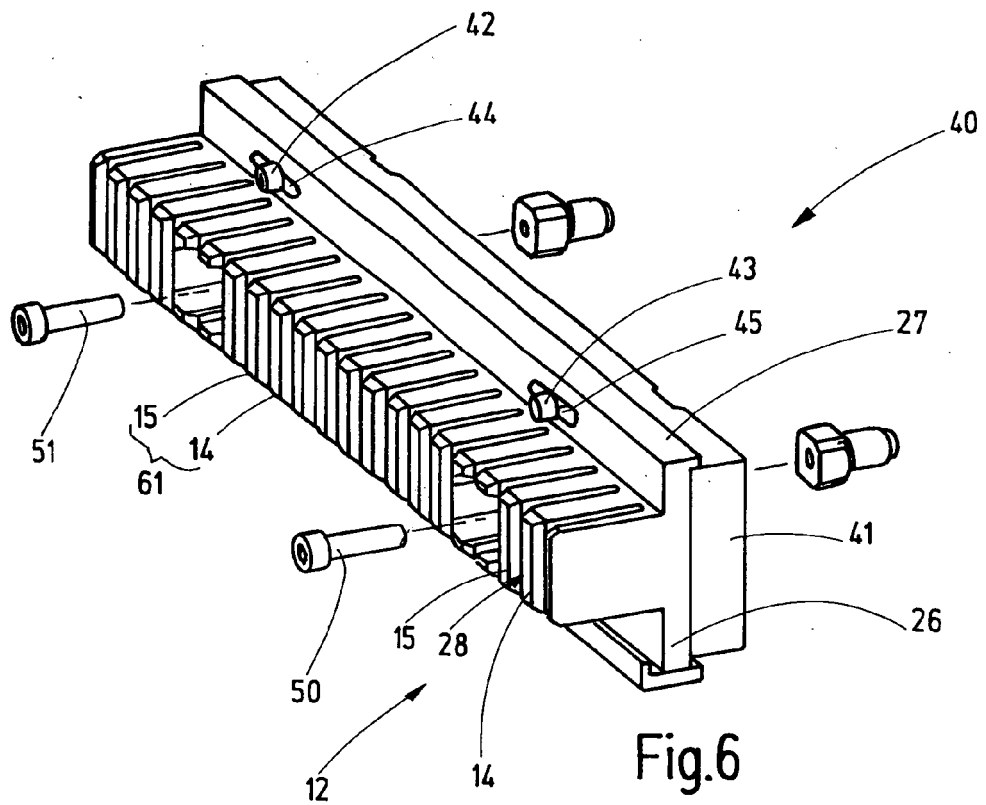


Fig.5



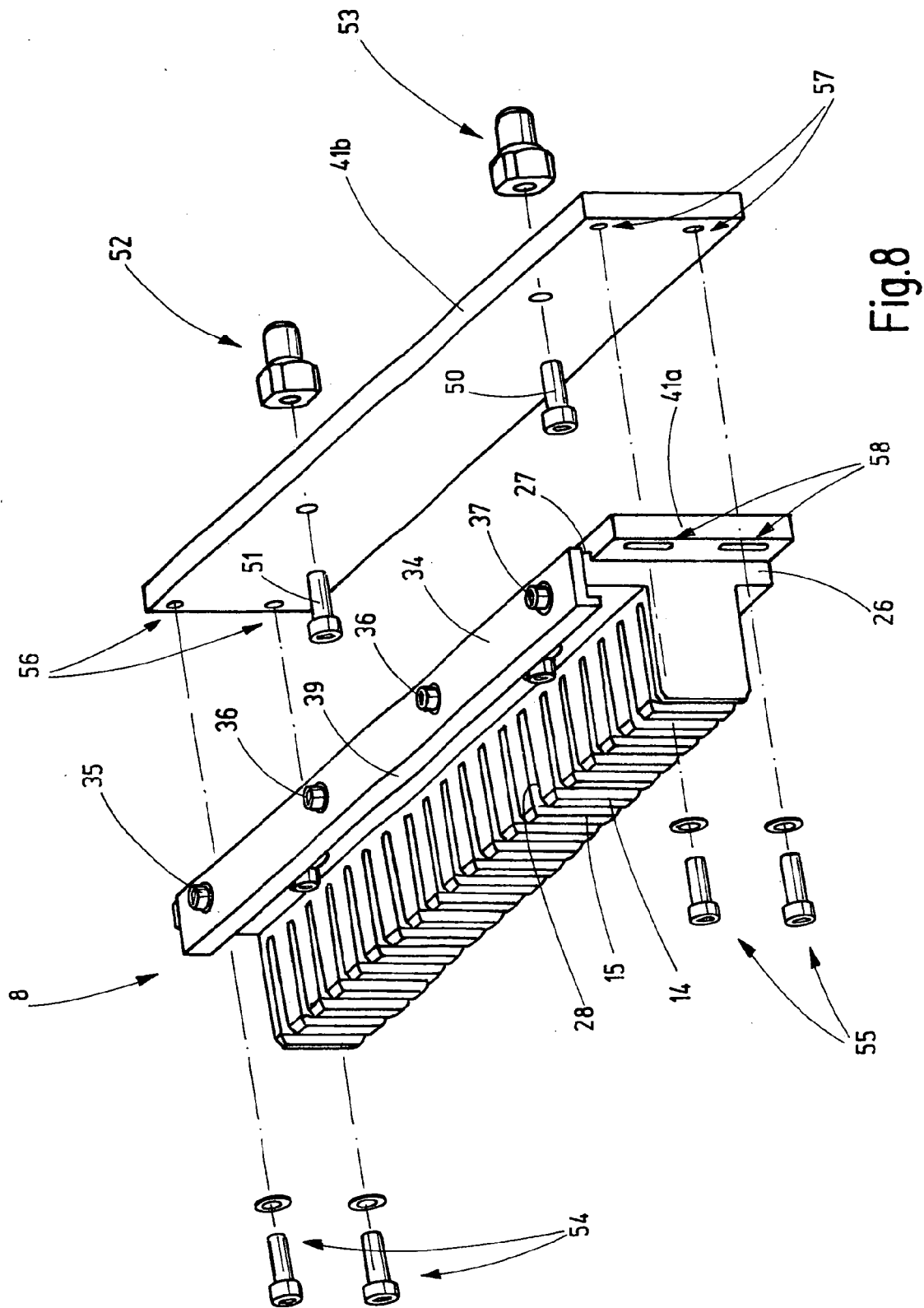
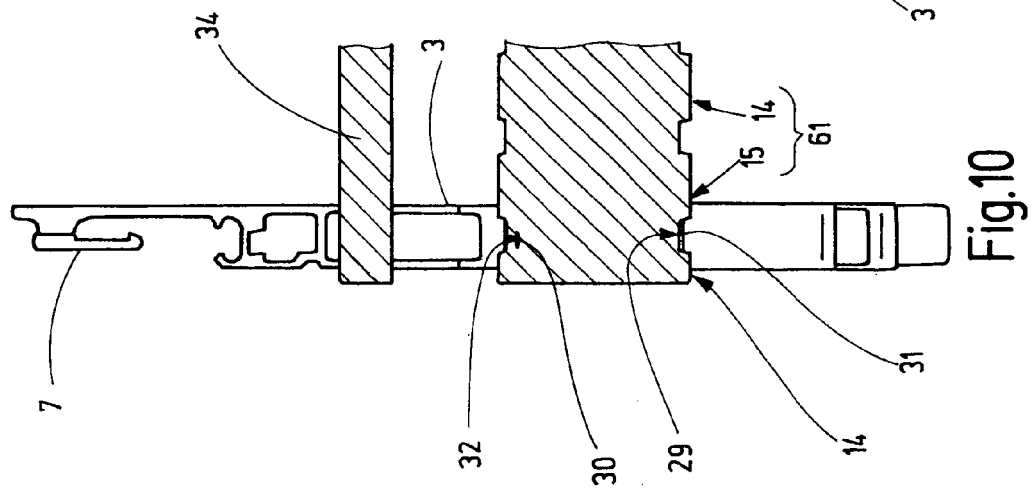
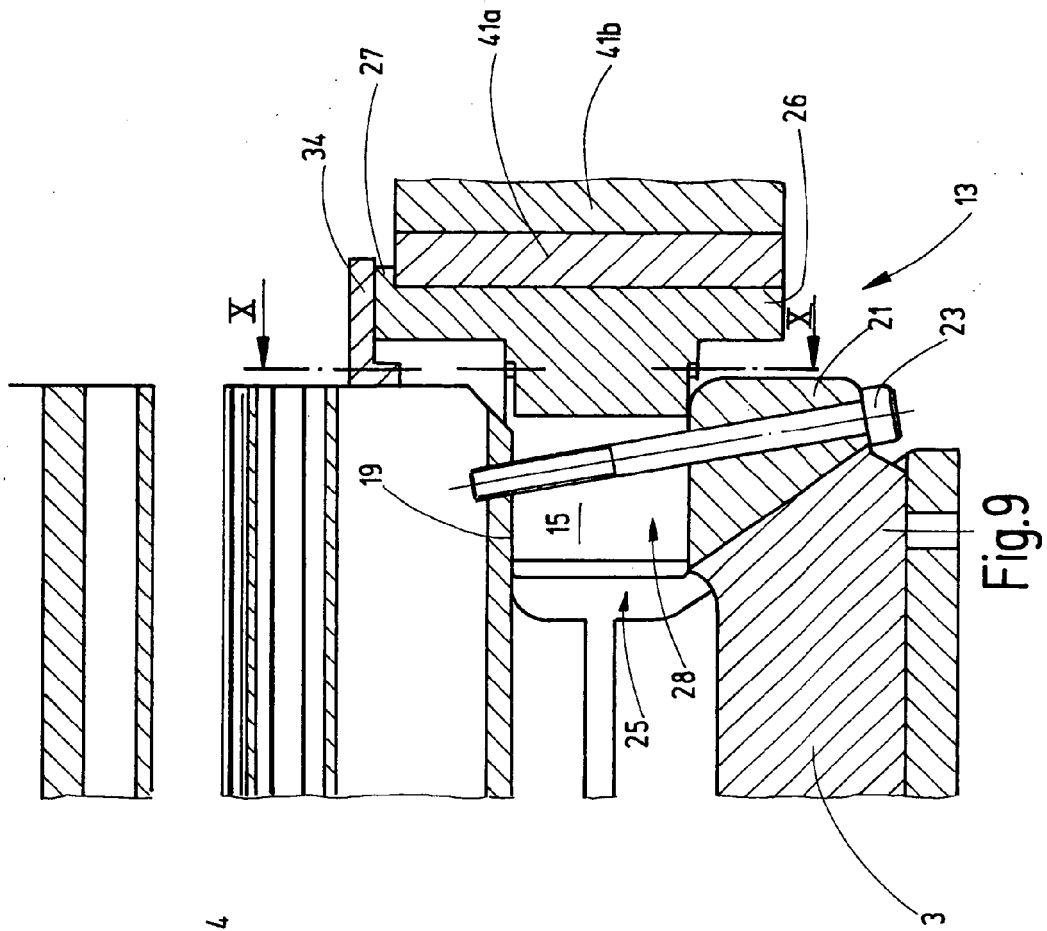


Fig. 8





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 07 00 7586

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 12 22 868 B (ZELLWEGER USTER AG) 11. August 1966 (1966-08-11) * Spalte 4, Zeilen 9-34; Abbildungen 1-6 * -----	1-12	INV. D03J1/14 D03C9/06
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D03J D03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>16. September 2008</b>	Prüfer <b>Louter, Petrus</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

## ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 07 00 7586

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 1.1.2010. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1222868	B	11-08-1966	KEINE
-----			

EPO FORM P0461

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