



(11) **EP 1 736 581 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.03.2010 Patentblatt 2010/09

(51) Int Cl.:
D03C 9/06 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **06012392.4**

(22) Anmeldetag: **16.06.2006**

(54) **Seitenstütze für einen Webschaft**

Side stay for a heal frame

Support latéral d'un cadre à lisses

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CZ DE FR IT

(30) Priorität: **24.06.2005 DE 102005029700**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.2006 Patentblatt 2006/52

(73) Patentinhaber: **Groz-Beckert KG**
72458 Albstadt (DE)

(72) Erfinder:
• **Bruske, Johannes, Dr.**
72458 Albstadt (DE)
• **Droppe, Stefan**
72458 Albstadt (DE)

• **Gesing, Karl-Heinz**
46348 Raesfeld (DE)
• **Danner, Stefan**
72475 Bitz (DE)

(74) Vertreter: **Rüger, Barthelt & Abel**
Patentanwälte
Postfach 10 04 61
73704 Esslingen a. N. (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-C1- 4 403 923 FR-A- 1 284 238
JP-A- 2 068 331 US-A- 3 106 942
US-A- 3 335 759 US-A- 4 022 252
US-A- 4 349 052

EP 1 736 581 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Seitenstütze für einen Webschaft.

[0002] Webschäfte sind wesentliche Teile von Webmaschinen. Sie dienen zur Fachbildung, indem Kettfäden aus der Kettfadenschar heraus nach oben oder nach unten geführt werden, während andere in Ruheposition verbleiben oder in Gegenrichtung bewegt werden. In das so gebildete Fach wird dann ein Schussfaden eingetragen, um die gewünschte Bindung herzustellen.

[0003] Die US-PS 4 022 252 offenbart einen solchen Webschaft. Zu ihm gehören ein oberer und ein unterer, in Gebrauch horizontal angeordneter Schaftstab. Die Schaftstäbe sind jeweils mit Litzen mit Litzen versehen, auf denen Litzen sitzen. Jede Litze weist zumindest eine Fadenöse auf, durch die ein Kettfaden läuft. Die Schaftstäbe sind an ihren Enden untereinander durch in Gebrauch etwa vertikal angeordnete so genannte Seitenstützen verbunden, die mit den Schaftstäben einen rechteckigen Rahmen festlegen. Die Seitenstützen halten die Schaftstäbe in definiertem Abstand zueinander und übernehmen zudem Führungsaufgaben.

[0004] Die aus der US-PS 4 022 252 bekannte Seitenstütze besteht aus einem Kunststoffprofilkörper, in den ein im Querschnitt u-förmiges Blechprofil eingelassen ist. Ein Abschnitt des Blechprofils liegt dabei an der von den Schaftstäben abgewandten Seite frei zu Tage und dient als Führungsprofil für eine vertikale Gleitführung des Schafts. Die Materialpaarung Kunststoff/Metall kann kritisch sein. Es müssen Maßnahmen getroffen werden, die ein Lösen des Metallprofils von dem Kunststoffkörper verhindern.

[0005] Die JP 02068331 A offenbart einen Schaftrahmen mit geringem Gewicht, welcher eine Seitenstütze aus einem Zusammenbau mehrerer Lagen laminierter thermoplastischen Materialien und Aluminiumschichten umfasst.

[0006] Die EP 0 297 003 B1 offenbart in Figur 8 eine Seitenstütze in Form eines dickwandigen U-Profils, wobei das Profil an der den Schaftstäben abgewandten Seite offen ist. Solche Profile lassen sich beispielsweise im Fräsverfahren oder im Strangpressverfahren aus Aluminium herstellen.

[0007] Die DE 44 03 923 C1 offenbart ein rohrförmiges kastenprofilartig ausgebildetes Seitenteil, welches mittels Eckverbindungsteilen mit dem Schaftstab eines Webschafts verbunden ist. Zum Antrieb des Webschafts wird vorgeschlagen, dass das Eckverbindungsteil ein durch Nietverbindung angeschlossenes Antriebsteil aufweist.

[0008] Die US 2002/004 0736 A1 offenbart eine Seitenstütze für einen Webschaft, die als Vollprofil ausgebildet ist. Sie dient nicht nur zur Halterung und Lagerung der Schaftstäbe sondern zugleich zum Antrieb derselben. Dazu ist sie an ihrer von den Webschäften abliegenden Seite mit einer Rinne versehen, in die eine endseitig mit Gewinde versehene Stange passt. An dem ober-

ren Ende der Seitenstütze sind zwei Platten angeschraubt, die einen Aufnahmeschlitz für ein Anschlussstück aufweisen, das mit der Gewindestange verschraubt wird. Das Anschlussstück kann außerdem an einem Führungsprofil vertikal verschiebbar geführt sein, um eine Führung des Webschafts zu bewirken.

[0009] Die geschlitzten Platten, die zur Verbindung der Seitenstütze mit dem Anschlussstück und der Gewindestange vorgesehen sind, werden mit dem Vollprofil verschraubt.

[0010] Die vorgestellten Seitenstützen sind in ihrer Herstellung mit einem nicht unerheblichen Aufwand verbunden. Außerdem ist ihre Belastbarkeit begrenzt.

[0011] Davon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Seitenstütze zu schaffen.

[0012] Diese Aufgabe wird mit der Seitenstütze nach Anspruch 1 gelöst.

[0013] Die erfindungsgemäße Seitenstütze weist einen Grundkörper auf, der durch ein Blechbiegeprofil gebildet ist. Das Blechbiegeprofil kann aus einem einzigen Blechbiegeteil oder bedarfsweise auch mehreren z.B. zwei Blechbiegeteilen bestehen. Es handelt sich um ein Hohlprofil, das einen Hohlraum umschließt. In dem Hohlraum können bedarfsweise erforderliche Einbauten angeordnet werden. Es ist auch möglich, den Hohlraum ganz oder teilweise mit einer Schaumfüllung oder einer Wabenstruktur zu versehen. Bei der bevorzugten Ausführungsform wird jedoch auf dergleichen verzichtet. Das Blechbiegeteil übernimmt die tragende Funktion. Es verbindet den oberen und den unteren Schaftstab bzw. die zum Anschluss der Schaftstäbe vorgesehenen Schaftstab-Anschlusseinrichtungen untereinander.

[0014] Bei der Herstellung des Blechbiegeteils können Stanz- und Biegeoperationen zur Anwendung kommen. Dies ergibt gegenüber bislang angewendeten Fräsverfahren erhebliche Kostenvorteile. Außerdem lassen sich die erfindungsgemäßen Seitenstützen mit einfachen Mitteln präziser fertigen als bisherige Seitenstützen, die immer eine gewisse Biegeelastizität haben und deshalb nach der Herstellung gerichtet werden müssen. Mit den als Blechbiegeteilen, beispielsweise im Stanzverfahren hergestellten Seitenstützen, lassen sich Toleranzen hinsichtlich ihrer wirksamen Länge in der Größenordnung von $\pm 0,02$ mm erreichen. Dies ist ein erheblicher Fortschritt gegenüber bisherigen Seitenstützen.

[0015] Der in der Seitenstütze vorgesehene Hohlraum erstreckt sich vorzugsweise wenigstens über einen wesentlichen Abschnitt der Längsrichtung des Blechbiegeteils. Dieser ist beispielsweise durch den Abstand zwischen den Schaftstab-Anschlusseinrichtungen gegeben. Es ergibt sich bei hoher Steifigkeit ein niedriges Gewicht der Seitenstützen, was nicht nur die oben erwähnten Kostenreduktionen in der Herstellung sondern ggf. auch eine Verbesserung der Arbeitsgeschwindigkeit einer Webmaschine ermöglicht, deren Webschäfte mit solchen Seitenstützen ausgerüstet sind.

[0016] Das den Grundkörper der Seitenstütze bildende Blechbiegeteil kann beispielsweise als U-Profil und

insgesamt einstückig ausgebildet sein. Es kann dann an seiner den Schaftstäben zugewandten Seite einen offenen Schlitz aufweisen. Aus diesem können die Schaftstab-Anschlusseinrichtungen oder sonstige Elemente, die beispielsweise mit den Weblitzen in Berührung kommen sollen, wie Abstandshalter oder dergleichen, herausragen. Die Positionierung und Montage solcher Zusatzelemente ist einfach und aufgrund des langen offenen, durch einen weiten Schlitz zugänglichen Hohlraums bedarfsweise an unterschiedlichen Stellen möglich. Auf diese Weise können Seitenstützen mit unterschiedlichen Abständen zwischen den beiden Schaftstäben auf einfache Weise hergestellt werden.

[0017] Die Seitenstütze kann an mehreren voneinander beabstandeten Stellen zur Verbindung mit der Schaftstab-Anschlusseinrichtung vorbereitet sein. Dadurch ist es möglich unterschiedliche Schaftstab-Abstände und somit unterschiedliche Litzenspiele einzustellen.

[0018] An der Außenseite der Seitenstütze ist der Hohlraum vorzugsweise geschlossen. Die Außenfläche der Seitenstütze kann dann zur Gleitführung dienen. Außerdem werden Verletzungsgefahr und Verschmutzungsneigung reduziert.

[0019] Der Grundkörper kann bedarfsweise auch durch ein teilgeschlossenes Blechbiege­teil gebildet werden, das von einem U-Profil ausgeht, wobei die Ränder der Schenkel des U noch aufeinander zu gebogene Abschnitte aufweisen. Eine solche Seitenstütze erweist sich als besonders knickfest.

[0020] Der Grundkörper der Seitenstütze kann auch durch zwei (oder mehrere) miteinander verbundene Blechbiegeteile gebildet sein. Diese sind beispielsweise schalenförmig ausgebildet und mit ihren offenen Seiten aufeinander zuweisend angeordnet. Somit entsteht eine geschlossene Seitenstütze, die einen Hohlraum umschließt wobei die Stirnflächen Öffnungen aufweisen. Zur Anbringung der Schaftstab-Anschlusseinrichtungen sind entsprechende Ausschnitt vorgesehen, durch die die Schaftstab-Anschlusseinrichtungen ragen. Die Schalenprofile können miteinander verschweißt oder vernietet sein.

[0021] An der Seitenstütze ist eine Antriebs-Anschlusseinrichtung vorgesehen. Diese ist durch zwei zueinander flächenparallele flache Fortsätze gebildet, die fugen- und nahtlos an den Grundkörper anschließen, d.h. mit diesem einstückig verbunden sind. Der fugen- und nahtlose Anschluss wird vorzugsweise erreicht, indem die Fortsätze in einem Stück mit dem Grundkörper ausgestanzt oder sonstwie aus einem Rohblech ausgeschnitten werden. Bedarfsweise können sie jedoch auch angeschweißt sein. Wobei dann eine Schweißnaht vorhanden ist.

[0022] Zwischen den Fortsätzen kann ein Anschlussstück gehalten sein, das zur Übertragung einer Antriebsbewegung auf die Seitenstütze dient. Das Anschlussstück ist vorzugsweise unverlierbar an den Fortsätzen gehalten und beispielsweise drehbar an diesen gelagert. Bevorzugt wird ein Sechskantanschlussstück.

[0023] Das Blechbiege­teil (bzw. die Blechbiegeteile) besteht vorzugsweise aus Stahl. Dieser kann in Kunststoffführungen laufen, wobei Stahl und Kunststoff in der Regel eine gute Reibpaarung bilden. Bevorzugt wird rostfreier Stahl, so dass Oberflächenbearbeitungen, insbesondere Korrosionsschutzmaßnahmen entfallen können.

[0024] Weitere Einzelheiten vorteilhafter Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Zeichnung, der Figurenbeschreibung oder von Ansprüchen. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung veranschaulicht. Es zeigen:

Figur 1 einen Webschaft in schematischer Darstellung,

Figur 2 eine Seitenstütze mit Schaftstab-Anschlusseinrichtung und mit Antriebs-Anschlusseinrichtung in ausschnittsweiser perspektivischer Darstellung,

Figur 3 die Seitenstütze nach Figur 2 in einer schematisierten ausschnittsweisen Perspektivdarstellung in einem anderen Maßstab,

Figur 4 eine abgewandelte Ausführungsform einer Seitenstütze für den Webschaft nach Figur 1 in einer perspektivischen, ausschnittsweisen Darstellung,

Figur 5 bis 7 unterschiedliche Seitenstützenprofile, jeweils in schematisierter Schnittdarstellung,

Figur 8 einen Zuschnitt für die Seitenstütze nach Figur 2.

[0025] Figur 1 veranschaulicht einen Webschaft 1 mit oberem und unterem Schaftstab 2, 3 und Seitenstützen 4, 5. Die Schaftstäbe 2, 3 und die Seitenstützen 4, 5 bilden einen rechteckförmigen Rahmen. An dem oberen und dem unteren Schaftstab 2, 3 sind nicht weiter veranschaulichte Litzentragschienen angeordnet, auf denen Litzen 6 sitzen. Diese dienen der Führung von Kettfäden, wozu sie entsprechende Fadenösen 7 aufweisen.

[0026] Die Seitenstützen 4, 5 sind untereinander gleich ausgebildet und vorzugsweise spiegelsymmetrisch angeordnet. Die nachfolgende Beschreibung der Seitenstütze 5 gilt gleichermaßen für die Seitenstütze 4. Es ist auch möglich, die Seitenstützen unterschiedlich zu gestalten, so dass z.B. eine der Seitenstützen mit den Schaftstäben unlösbar verbunden ist, während die andere Seitenstütze lösbar mit den Schaftstäben verbunden ist.

[0027] Figur 2 veranschaulicht die Seitenstütze 5, die einen Grundkörper 8 in Form eines Blechbiegeteils 9 aufweist. Dieses besteht vorzugsweise aus einem dünnen

Stahlblech, vorzugsweise Edelstahl. Das Blechbiegeteil 9 bildet einen in Gebrauch im Wesentlichen vertikal angeordneten, länglichen, geraden Stab mit geradem und vorzugsweise geschlossenem Rücken 10 und im Wesentlichen ebenen Flachseiten 11, 12. Es umschließt einen Hohlraum 13, der sich in der vorliegenden Ausführungsform über die gesamte Länge der Seitenstütze 5 erstreckt. Zu den Schaftstäben 2, 3 hin ist der Hohlraum 13 durch einen breiten Schlitz 14 zugänglich, der zwischen den seitlichen, die Flachseiten 11, 12 festlegenden Schenkeln oder Abschnitten 15, 16 des Blechbiegeteils 9 festgelegt ist. Der Hohlraum 13 kann bedarfsweise mit einem leichten Material wie Schaum, Waben oder dergleichen gefüllt sein, um Schmutzansammlungen in dem Hohlraum 13 zu vermeiden. Vorzugsweise ist der Hohlraum 13 jedoch weitgehend leer.

[0028] Das Blechbiegeteil 9 ist vorzugsweise ein einstückiges, aus einem Zuschnitt gebogenes Teil. Ein entsprechender Zuschnitt 17 ist schematisiert in Figur 8 bzw. 9 veranschaulicht. Er wird bei gestrichelt angedeuteten Biegelinien 18, 19 zu einem u-förmigen Profil gebogen, das dann den Grundkörper 8 der Seitenstütze 5 bildet. Es können auch andere Profile, z.B. U-Profile mit nach innen gewölbten Rücken, H-Profile oder sonstige Biegeprofile zur Anwendung kommen. Der Zuschnitt 17 enthält Fortsätze 20, 21, zwischen denen vorzugsweise ein Einschnitt 22 vorhanden ist, um sie voneinander zu trennen. Ansonsten ist der Zuschnitt 17 durch parallele Kanten 23, 24 begrenzt, zu denen die Biegelinien 18, 19 parallel ausgerichtet sind. Die Biegelinien 18, 19 grenzen an den Einschnitt 22. Wird der Zuschnitt 17 entlang der Biegelinien 18, 19 jeweils rechtwinklig gebogen, entsteht ein u-förmiges Profil mit dem Abstand parallel zueinander gehaltenen Fortsätzen 20, 21 und zueinander parallelen Schenkeln 15, 16.

[0029] Ein anderes Ausführungsbeispiel gemäß Figur 9 weist weitere Biegelinien 37, 38 auf. Die Abschnitte 39, 40 werden bei der Herstellung des u-förmigen Biegeteils um ca. 180 Grad umgebogen und liegen dann in etwa parallel zu den Schenkeln 15, 16 des u-förmigen Blechbiegeteils 9 an dessen Außenseite (Figur 10) an oder sind in geringfügigem Abstand zu der Außenseite gehalten. Dadurch entstehen abgerundete gratfreie Kanten 23, 24. Die Fortsätze 20, 21 sind in gerader Verlängerung der Kanten 23, 24 bzw. der Biegelinien 18, 19 ausgebildet. Die Kanten der Fortsätze 20, 21 stehen bezüglich einer senkrecht zu dem Boden des U-förmigen Profils orientierten Querrichtung nicht über die Biegelinien hinaus. Die Ausnehmung 22 weist an ihrem Ende eine Erweiterung mit gerundeten Ecken auf, so dass bei der Herstellung des Biegeteils 9 in diesem Bereich keine Materialrisse entstehen.

[0030] Die Fortsätze 20, 21 bilden eine Antriebs-Anschlussvorrichtung 25, über die Seitenstütze 5 vertikal auf und ab bewegt wird. Zu der Antriebs-Anschlussvorrichtung 25 kann ein Anschlussprofil 26 gehören, das z.B. zwischen den Fortsätzen 20, 21 gehalten ist. Es kann beispielsweise als Sechskantprofilkörper ausgebildet

sein. Es kann an den Fortsätzen 20, 21 drehbar gelagert sein. Es bildet eine Kupplungshälfte, die zu einer anderen mit der Antriebseinrichtung verbundenen Kupplungshälfte passt. Das Anschlussprofil ist beispielsweise mittels eines Hohlbolzens 27 an die Fortsätze 20, 21 angeschlossen. Der Hohlbolzen 27 ist in gerade Verlängerung einer Mittelachse des Grundkörpers 8 angeordnet. Die Mittelachse wird dabei als diejenige Linie angesehen, die durch den Flächenschwerpunkt des Blechbiegeteils 9 geht.

[0031] Die Seitenstütze 5 weist außerdem eine Schaftstab-Anschlussvorrichtung 28 auf, die aus dem Hohlraum 13 heraus ragt. Die Schaftstab-Anschlussvorrichtung weist ein Kupplungsstück 29 auf, das dazu eingerichtet ist, sich in einen in dem Schaftstab 2 oder 3 ausgebildeten Hohlraum hinein zu erstrecken und darin gesichert zu werden. Das Kupplungsstück 29 ist an der Seitenstütze 5 vorzugsweise um eine sich quer zu der Seitenstütze 5 erstreckende Scharnierachse 30 begrenzt schwenkbar beweglich gelagert. Die Scharnierachse 30 wird im vorliegenden Ausführungsbeispiel durch ein mit den Schenkeln 15, 16 verschweißtes zylindrisches Lagerstück 31 gebildet, auf dem das Kupplungsstück 29 schwenkbar sitzt. Die Achse 30 liegt vorzugsweise zumindest in der Nähe der Mittelachse der Seitenstütze 5, vorzugsweise aber zumindest innerhalb des von dem Querschnitt des Blechbiegeteils 9 definierten Umrisses. Dabei kann das Lagerstück 31, wie Figur 2 und auch Figur 3 veranschaulicht, aus dem Hohlraum 13 heraus ragen. Figur 5 veranschaulicht die Lage der Mittelachse 32 in Bezug auf die Achse 30 des Lagerstücks 31, das zwischen den Schenkeln 15, 16 drehfest gehalten ist. Seine zylindrische Außenfläche kann als Lagerfläche dienen.

[0032] Die Seitenstütze 5 weist sowohl an ihrem in Figur 1 und 2 oberen Ende als auch an ihrem unteren Ende Schaftstab-Anschlussvorrichtungen auf. An diese sind die Schaftstäbe 2, 3 angeschlossen, wobei eine lösbare, dabei aber dynamisch feste Verbindung hergestellt wird. Auf diese Weise ist der in Figur 1 ersichtliche rechteckige Rahmen geschaffen. Dieser kann aufgrund der begrenzten Schwenkbeweglichkeit der Kupplungsstücke 29 etwas nach Art eines Parallelogramms verformt werden. Angetrieben wird der Webschaft 1 über die Antriebs-Anschlussvorrichtungen 25 an dem oberen oder unteren Ende jeder Seitenstütze 4, 5.

[0033] Zur Herstellung einer Seitenstütze 5 wird zunächst der aus Figur 8 wenigstens teilweise ersichtliche Zuschnitt 17 hergestellt und entlang der Biegelinien 18, 19 gebogen. Sodann werden die Anschlussvorrichtungen 25, 28 angebracht, womit die Seitenstütze 5 im Wesentlichen fertig ist. Sie besteht vorzugsweise aus relativ dünnem Edelstahlblech. Alle funktionswesentliche Kraftübertragung wird von dem Blechbiegeteil 9 übertragen. Das Blechbiegeteil 9 überträgt die Antriebsbewegung von der Antriebs-Anschlussvorrichtung 25 auf die Schaftstab-Anschlussvorrichtungen 28. Etwaige in dem Hohlraum 13 angeordnete zusätzliche Teile haben insoweit

keine Funktion.

[0034] Figur 4 veranschaulicht eine abgewandelte Ausführungsform einer Seitenstütze 5, dessen Grundkörper 8 zwei Blechbiegeteile 9a, 9b aufweist. Diese sind als flache, dabei gerade und stabartige U-Profile ausgebildet, die gemeinsam den Hohlraum 13 umschließen. Die beiden schalenartigen Blechbiegeteile 9a, 9b sind jeweils einzeln hergestellt und z.B. durch Niete 33, 34 miteinander verbunden und auf Abstand zueinander gehalten. Figur 7 veranschaulicht den Querschnitt. Die Blechbiegeteile 9a, 9b weisen jeweils einen flachen Abschnitt 15, 16 auf, der außen die Flachseiten 11, 12 festlegt. Die jeweiligen beiden Ränder dieser Abschnitte 15, 16 sind um 90° abgewinkelt. Dies verleiht den Blechbiegeteilen 9a, 9b die erforderliche Steifheit. Im Bereich der Schaftstab-Anschlusseinrichtung 28 sind diese Ränder ausgeschnitten. Die so entstehende Öffnung 35 gewährt dem Kupplungsstück 29 Durchgang. Dieses ist wiederum, wie vorstehend beschrieben, um eine Achse 30 schwenkbar gelagert befestigt. Im Übrigen gilt die zu den Figuren 1, 2, 5 und 8 gegebene Beschreibung entsprechend.

[0035] In Abwandlung der Ausführungsform gemäß Figur 4 kann auf die Niete 33 (34) auch verzichtet werden, wenn die aufeinander zu gebogenen Ränder der Blechbiegeteile 9a, 9b miteinander verschweißt werden.

[0036] Figur 6 veranschaulicht eine weitere Ausführungsform eines Blechbiegeteils 9 für einen Schaftstab 5. Es beruht auf dem U-Profil mit von dem Rücken 10 ausgehenden, zueinander parallelen und sich von dem Rücken 10 rechtwinklig weg erstreckenden Schenkeln 15, 16. Im Unterschied zu dem U-Profil gemäß Figur 5 sind die Schenkel 15, 16 jedoch in ihrem freien, von dem Rücken 10 abliegenden Ende aufeinander zu abgewinkelt. Die insoweit nach innen gebogenen Ränder 35, 36 können miteinander einen Schlitz begrenzen. Es ist jedoch auch möglich, die Ränder aneinander anstoßen zu lassen. An der Stoßstelle kann eine Schweißnaht vorgesehen sein, wodurch ein geschlossenes Rohrprofil gebildet wird. Unabhängig davon ist in jedem Fall ein Hohlraum 13 umschlossen, in dem zumindest die Schaftstab-Anschlusseinrichtungen 28 gehalten sein können.

[0037] In Abwandlung der Figur 6 können die Ränder 35, 36 auch nach innen gebogen sein und an den Innenflächen der Schenkel 15, 16 anliegen.

[0038] Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel (nicht gezeichnet) ist die Seitenstütze 5 rohrartig gebildet und umschließt einen Hohlraum 13 lückenlos. Es ist auch möglich, die Seitenstützen jeweils an ihrem oberen wie auch an ihrem unteren Enden mit einer Antriebs-Anschlusseinrichtung zu versehen. Die oberen Antriebs-Anschlusseinrichtungen können sich in ihrer Bauform von den unteren Antriebs-Anschlusseinrichtungen unterscheiden. Dies eröffnet die Möglichkeit, den Webschaft mit unterschiedlichen Antriebssystemen anzutreiben.

[0039] Eine Seitenstütze 5 für einen Webschaft 1 wird durch ein Blechbiegeteil 9 gebildet, das vorzugsweise einen U-Querschnitt aufweist. Gemäß der bevorzugten

Ausführungsform besteht es aus Edelstahl. Die offene Seite des U-Profils ist den Schaftstäben 2, 3 zugewandt. In dem von dem Blechbiegeteil 9 umschlossenen Hohlraum sind Schaftstab-Anschlusseinrichtungen 28 befestigt, die vorzugsweise schwenkbar gelagert sind. Das obere oder untere Ende des Blechbiegeteils ist Teil einer Antriebs-Anschlusseinrichtung 25, die vorzugsweise in gerader Verlängerung des Blechbiegeteils 9 und einstückig mit dem Schaftstab 5 ausgebildet ist. Diese Bauform ist auf einfache Weise mit sehr geringen Fertigungstoleranzen herstellbar, bietet geringes Gewicht und hohe Steifigkeit und gute Lagereigenschaften zur Lagerung in Kunststoffführungen.

15 Bezugszeichenliste:

[0040]

1	Webschaft
2, 3	Schaftstab
4, 5	Seitenstützen
6	Litzen
7	Fadenösen
8	Grundkörper
9, 9a, 9b	Blechbiegeteil
10	Rücken
11, 12	Flachseiten
13	Hohlraum
14	Schlitz
15, 16	Schenkel / Abschnitt
17	Zuschnitt
18, 19, 37, 38	Biegelinien
20, 21	Fortsätze
22	Einschnitt
23, 24	Kanten
25	Antriebs-Anschlusseinrichtung
26	Anschlussprofil
27	Hohlbolzen
28	Schaftstab-Anschlusseinrichtung
29	Kupplungsstück
30	Achse
31	Lagerstück
32	Mittelachse
33, 34	Niete
35, 36	Ränder

Patentansprüche

1. Seitenstütze (5) für einen Webschaft (1) für eine Webmaschine, mit einem Grundkörper (8), der durch wenigstens ein längliches, in Gebrauch im Wesentlichen vertikal angeordnetes Blechbiegeteil (9, 9a, 9b) gebildet ist, das einen Hohlraum (13) umschließt, wobei der Grundkörper (8) an einem seiner Enden mit einer Antriebs-Anschlusseinrichtung (25) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet,**

- dass** die Antriebs-Ansdhlsseinrichtung (25) durch zwei zueinander flächenparallele flache Fortsätze (20, 21) gebildet ist, die über eine Schweißnaht oder fugen- und nahtlos an den Grundkörper (8) anschließen und somit einstückig mit diesem verbunden sind.
2. Seitenstütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Hohlraum (13) wenigstens über einen Wesentlichen Abschnitt der Längsrichtung des Blechbiegeteils (9, 9a, 9b) erstreckt.
 3. Seitenstütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (8) mit wenigstens einer Schaftstab-Anschlusseinrichtung (28) versehen ist, die dem Anschluss eines Schaftstabes (2, 3) eines Webschaftes (1) dient, wobei die Schaftstab-Anschlusseinrichtung (28) eine als Innenseite der Seitenstütze (5) bezeichnete, dem Schaftstab (2, 3) zugewandte Seite und eine als Außenseite der Seitenstütze (5) bezeichnete, von dem Schaftstab (2, 3) abgewandte Seite festlegt.
 4. Seitenstütze nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenstütze (5) an mehreren voneinander beabstandeten Stellen zur Verbindung mit der Schaftstab-Anschlusseinrichtung (28) vorbereitet ist.
 5. Seitenstütze nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (13) des Grundkörpers (8) an der Innenseite offen ist.
 6. Seitenstütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hohlraum (13) des Grundkörpers (8) an der Außenseite, d.h. an seinem Rücken (10) geschlossen ist.
 7. Seitenstütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das der Grundkörper (8) durch ein einziges Blechbiegeteil (9) gebildet ist, das als U-Profil ausgebildet ist.
 8. Seitenstütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (8) durch zwei miteinander verbundene Blechbiegeteile (9a, 9b) gebildet ist.
 9. Seitenstütze nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blechbiegeteile (9a, 9b) als Schalenprofile ausgebildet sind.
 10. Seitenstütze nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schalenprofile an aufeinander zu weisenden Rändern durch Verbindungsmittel in einem Abstand zueinander gehalten, aneinander anstoßend gehalten oder miteinander verbunden sind.
 11. Seitenstütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das der Grundkörper (8) durch ein einziges Blechbiegeteil (9) gebildet ist, das als Rohr-Profil ausgebildet ist.
 12. Seitenstütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die in Fortsätze (20, 21) in gerader Verlängerung von dem Grundkörper (8) weg erstrecken.
 13. Seitenstütze nach Anspruch 1 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Fortsätzen (20, 21) ein Anschlussprofilstück (26) gehalten ist.
 14. Seitenstütze nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlussprofilstück (26) drehbar gehalten ist.
 15. Seitenstütze nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaftstab-Anschlusseinrichtung (28) an dem Grundkörper (8) schwenkbar gelagert ist.
 16. Seitenstütze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blechbiegeteil (9, 9a, 9b) aus Stahl besteht.
 17. Webschaft mit wenigstens einer Seitenstütze (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 17.

Claims

1. Side support (5) for a heald frame (1) for a weaving machine, with a base body (8), which is formed by at least one elongated sheet metal bent part (9, 9a, 9b), which is arranged substantially vertically when in use and which encloses a hollow space (13), wherein the base body (8) is provided with a drive connection means (25) at one of its ends, **characterised in that** the drive connection means (25) is formed by two flat extensions (20, 21), which are surface-parallel to one another, are connected to the base body (8) via a weld or in a joint-free and seamless manner and are therefore connected in one piece thereto.
2. Side support according to claim 1, **characterised in that** the hollow space (13) extends at least over a substantial section of the longitudinal direction of the sheet metal bent part (9, 9a, 9b).
3. Side support according to claim 1, **characterised in that** the base body (8) is provided with at least one heald frame rod connection means (28), which serves to connect a heald frame rod (2, 3) of a heald frame (1), wherein the heald frame rod connection

means (28) defines a side facing the heald frame rod (2, 3) designated as the inner side of the side support (5) and a side remote from the heald frame rod (2, 3) designated as the outer side of the side support (5).

4. Side support according to claim 3, **characterised in that** the side support (5) is prepared for connection to the heald frame rod connection means (28) at a plurality of spaced locations.
5. Side support according to claim 3, **characterised in that** the hollow space (13) of the base body (8) is open on the inner side.
6. Side support according to claim 1, **characterised in that** the hollow space (13) of the base body (8) is closed on the outer side, i.e. on its back (10).
7. Side support according to claim 1, **characterised in that** the base body (8) is formed by a single sheet metal bent part (9) configured as a U-section.
8. Side support according to claim 1, **characterised in that** the base body (8) is formed by two interconnected sheet metal bent parts (9a, 9b).
9. Side support according to claim 8, **characterised in that** the sheet metal bent parts (9a, 9b) are configured as shell profiles.
10. Side support according to claim 9, **characterised in that** the shell profiles are held spaced from one another at edges pointing towards one another by means of connection elements, are held to abut against one another or are interconnected.
11. Side support according to claim 1, **characterised in that** the base body (8) is formed by a single sheet metal bent body (9) configured as a tubular profile.
12. Side support according to claim 1, **characterised in that** the [?] extend away from the base body (8) in extensions (20, 21) in a straight continuation.
13. Side support according to claim 1 or 12, **characterised in that** a connection profile piece (26) is held between the extensions (20, 21).
14. Side support according to claim 13, **characterised in that** the connection profile piece (26) is rotatably held.
15. Side support according to claim 3, **characterised in that** the heald frame rod connection means (28) is disposed to pivot on the base body (8).
16. Side support according to claim 1, **characterised in**

that the sheet metal bent part (9, 9a, 9b) is made of steel.

17. Heald frame with at least one side support (5) according to one of claims 1 to 17.

Revendications

1. Montant latéral (5) destiné à une lame (1) d'un métier mécanique, comprenant un corps de base (8) formé d'au moins une pièce pliée en tôle (9, 9a, 9b) allongée, qui est disposée sensiblement dans le sens vertical lors de son utilisation et qui renferme une cavité (13), le corps de base (8) étant pourvu, à une de ses extrémités, d'un dispositif de fixation et d'entraînement (25), **caractérisé par le fait que** le dispositif de fixation et d'entraînement (25) est formé de deux embouts (20, 21) plats, à faces parallèles, qui se raccordent au corps de base (8) au moyen d'une soudure, ou bien sans joint ni soudure et sont donc liés d'une seule pièce audit corps.
2. Montant latéral selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la cavité (13) s'étend au moins sur une portion substantielle de la longueur de la pièce pliée en tôle (9, 9a, 9b).
3. Montant latéral selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le corps de base (8) est pourvu d'au moins un dispositif (28) de fixation de traverse, qui sert à fixer une traverse (2, 3) d'une lame (1), le dispositif (28) de fixation de traverse comportant un côté qui est désigné comme côté intérieur du montant latéral (5) et est tourné vers la traverse (2, 3), et un côté qui est désigné comme côté extérieur du montant latéral (5) et est éloigné de la traverse (2, 3).
4. Montant latéral selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** le montant latéral (5) est préparé à plusieurs endroits espacés les uns des autres, en vue de l'assemblage avec le dispositif (28) de fixation de traverse.
5. Montant latéral selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** la cavité (13) du corps de base (8) est ouverte sur le côté intérieur.
6. Montant latéral selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la cavité (13) du corps de base (8) est fermée sur le côté extérieur, c'est-à-dire côté dos (10).
7. Montant latéral selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le corps de base (8) est formé d'une pièce pliée en tôle (9) unique, qui est réalisée sous

forme de profilé en U.

8. Montant latéral selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le corps de base (8) est formé de deux pièces pliées en tôle (9a, 9b) qui sont liées l'une à l'autre. 5
9. Montant latéral selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** les pièces pliées en tôle (9a, 9b) sont réalisées sous forme de profilés en coque. 10
10. Montant latéral selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** les profilés en coque sont tenus à distance l'un de l'autre, sont tenus bout à bout l'un contre l'autre ou sont reliés entre eux, par des moyens d'assemblage, au niveau de leurs bords tournés les uns vers les autres. 15
11. Montant latéral selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le corps de base (8) est formé d'une pièce pliée en tôle (9) unique, qui est réalisée sous forme de profilé tubulaire. 20
12. Montant latéral selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** les embouts (20, 21) s'étendent dans le prolongement droit du corps de base (8). 25
13. Montant latéral selon la revendication 1 ou 12, **caractérisé par le fait qu'une** pièce de fixation profilée (26) est tenue entre les embouts (20, 21). 30
14. Montant latéral selon la revendication 13, **caractérisé par le fait que** la pièce de fixation profilée (26) est tenue avec possibilité de rotation. 35
15. Montant latéral selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** le dispositif (28) de fixation de traverse est monté pivotant sur le corps de base (8). 40
16. Montant latéral selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la pièce pliée en tôle (9, 9a, 9b) est réalisée en acier. 45
17. Lame comportant au moins un montant latéral (5) selon une des revendications 1 à 17. 50

50

55

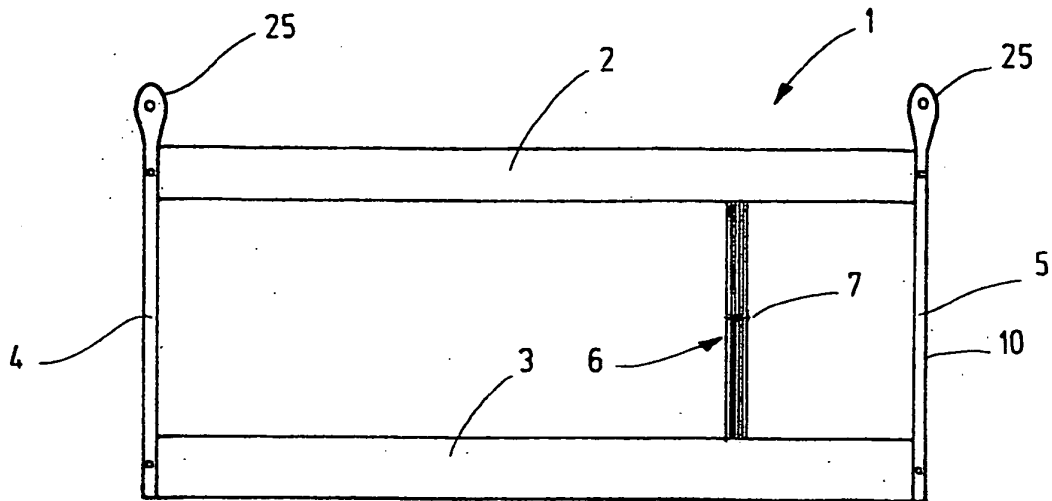


Fig.1

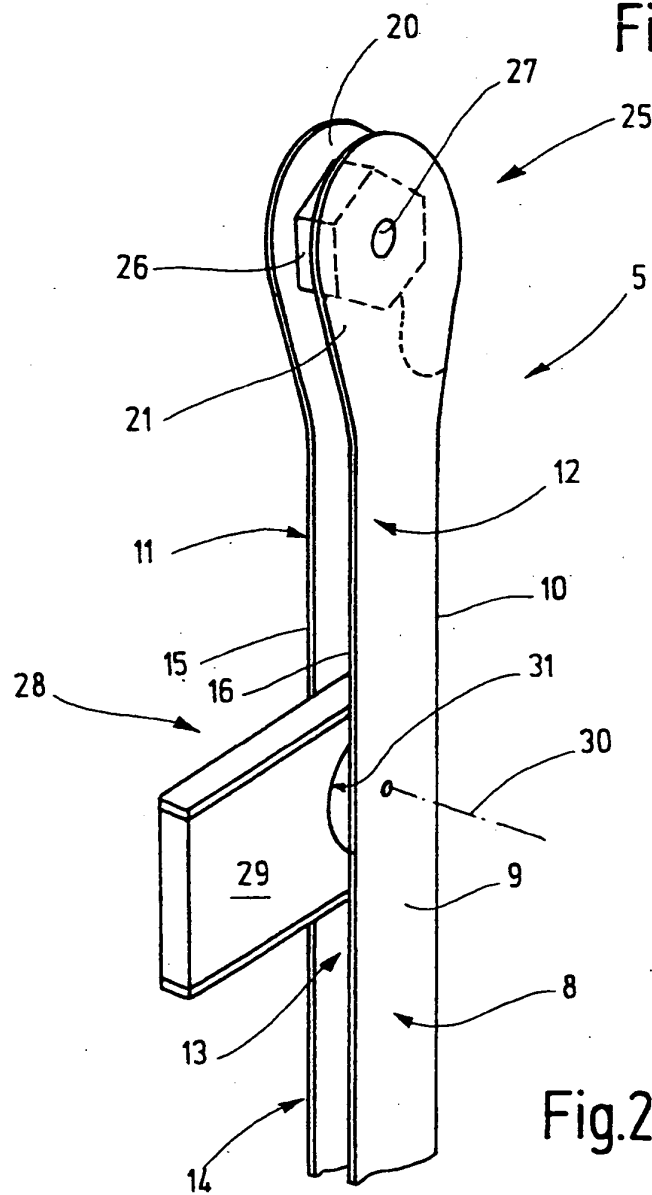


Fig.2

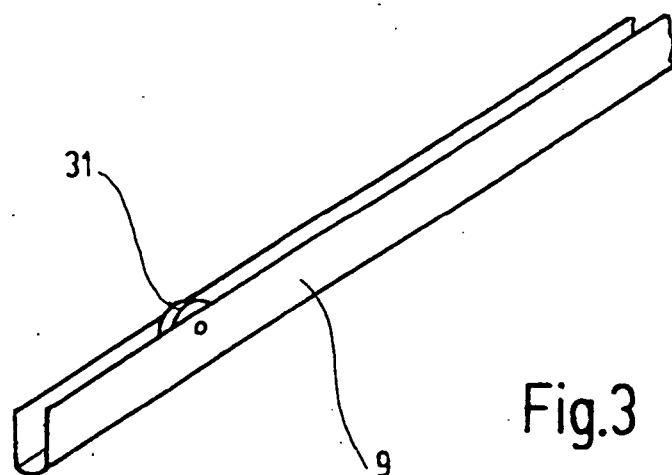


Fig.3

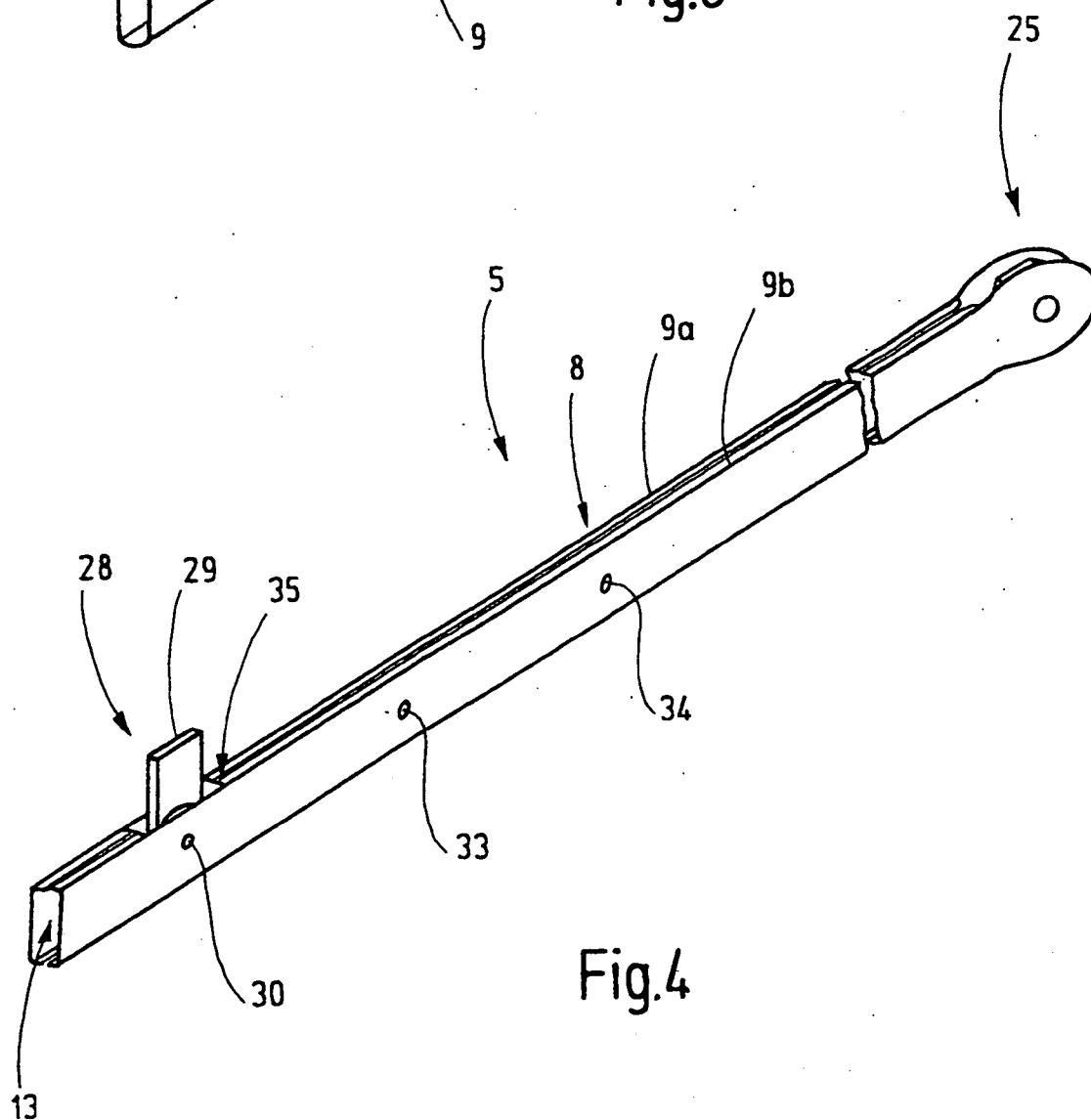
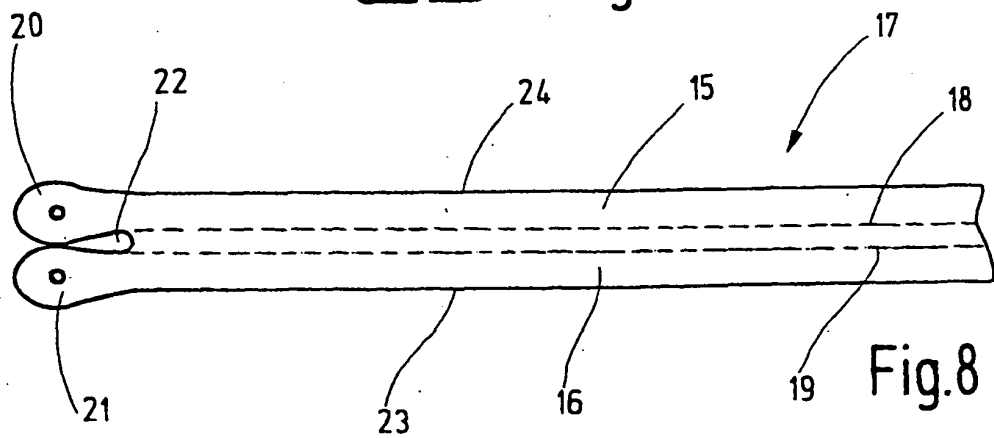
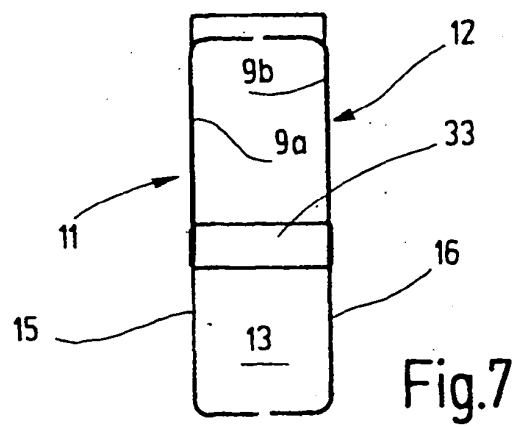
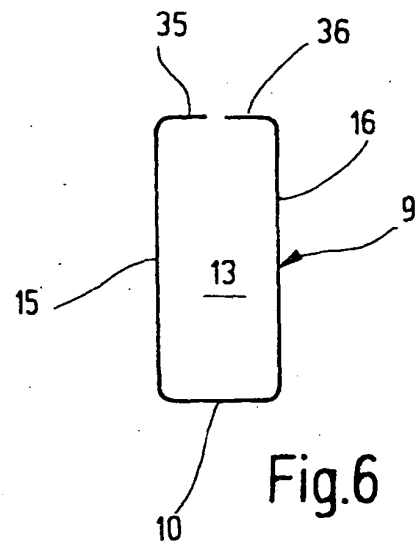
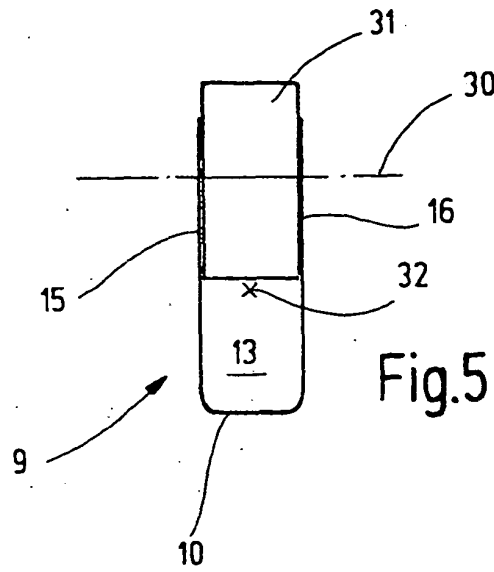


Fig.4



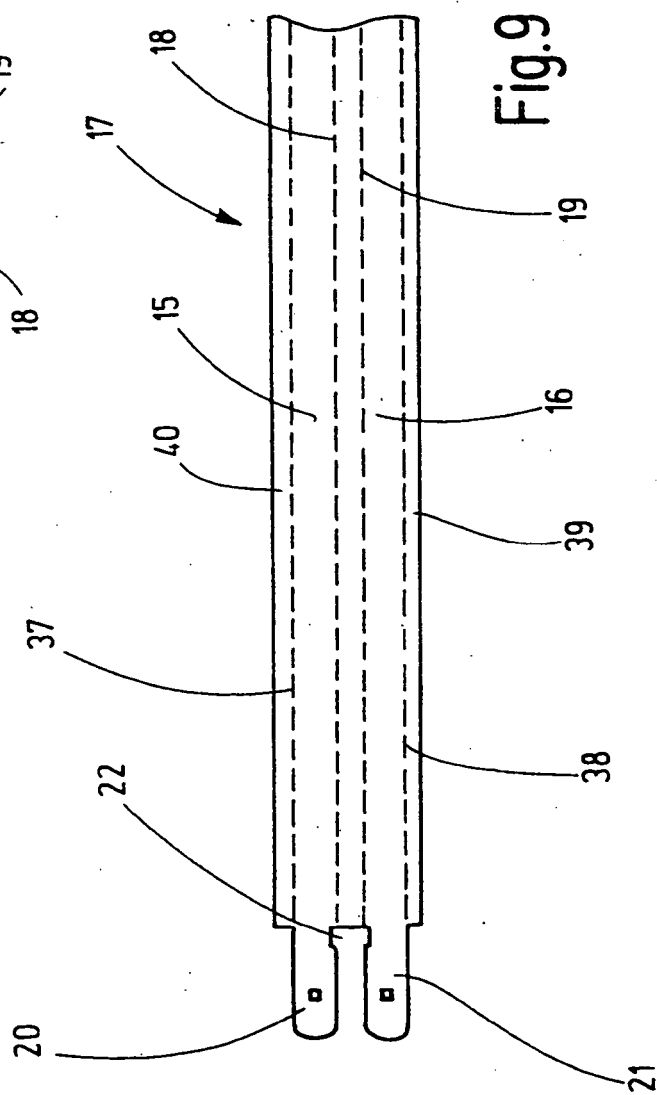


Fig. 9

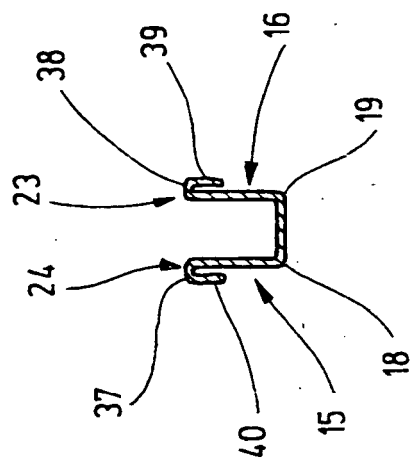


Fig. 10

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4022252 A [0003] [0004]
- JP 02068331 A [0005]
- EP 0297003 B1 [0006]
- DE 4403923 C1 [0007]
- US 20020040736 A1 [0008]