

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 369 939
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89810797.4

(51) Int. Cl.⁵: D03C 9/00

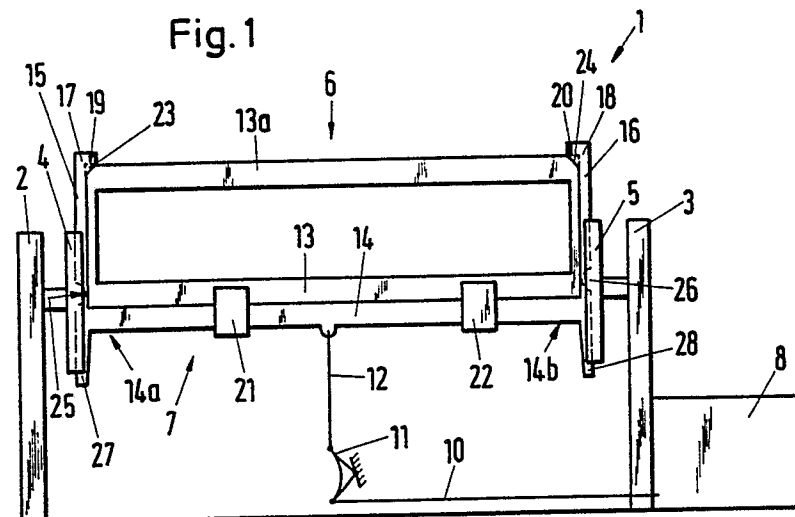
(22) Anmeldetag: 23.10.89

(30) Priorität: 16.11.88 CH 4254/88

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.05.90 Patentblatt 90/21(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR(71) Anmelder: **GEBRÜDER SULZER**
AKTIENGESELLSCHAFT
Zürcherstrasse 9
CH-8401 Winterthur(CH)(72) Erfinder: **Bucher, Robert**
Frickbergstrasse
CH-5262 Frick(CH)
Erfinder: **Macho, Helmut**
Sierenmoosstrasse 32
D-7750 Konstanz(DE)(54) **Schaftträger für eine Webmaschine.**

(57) Der Schaftträger (7) besitzt einen die Vertikalschenkel (15, 16) miteinander verbindenden Horizontalbalken (14). Die Vertikalschenkel sind mit einer als Verschwenkgelenk wirkenden federelastischen Schwächungsstelle (25, 26) versehen, was erlaubt, zum Wechsel des Schafts (6) die Schenkel (15, 16) auseinanderzuklappen und damit die Verriegelungsnocken (17, 18) von der oberen Schaftlängsseite (13a) nach aussen wegzuziehen. Damit ist eine Schafthalterung gegeben, welche einen Schaft (6) ohne Belastung durch Einspannkräfte sicher und zuverlässig hält und zudem den Schaftwechsel in sehr kurzer Zeit, ohne Verwendung von Werkzeug, ermöglicht.

Fig. 1



EP 0 369 939 A1

Schaftträger für eine Webmaschine

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schaftträger für die Halterung eines auswechselbaren Webschafts in einer Webmaschine mit zwei seitlichen zum Zusammenwirken mit webmaschinenseitigen Führungen vorgesehenen Vertikalschenkeln, an deren einem Ende der Schaft über ein Stützelement abgestützt ist und an deren anderem Ende ein Verriegelungselement, das als vom jeweiligen Schenkel in Richtung des anderen Schenkels vorspringender Sperrnocken ausgebildet ist, zur Fixierung des abgestützten Schafts in mindestens vertikaler Richtung vorgesehen ist, wobei das Stützelement eine starr ausgebildete Auflagefläche auf einem Horizontalbalken für den Schaft und das Verriegelungselement eine dieser zugewandte Anschlagfläche aufweist und wobei das Verriegelungselement für Entriegelung des Schafts aus seiner Verriegelungslage horizontal nach aussen in seine Entriegelungslage wegschiebbar ausgebildet ist.

Die US-PS 2 131 679 zeigt einen Schaftträger der genannten Art mit zwei in webmaschinenseitigen Führungen laufenden Vertikalschenkeln, in welche ein auswechselbarer Webschaft an seinen seitlichen Rändern eingespannt werden kann. Am Ende der Vertikalschenkel sind Riegel vorgesehen, welche in den Schaft durch Federdruck einrasten können. Für Entriegelung werden die Riegel gegen die Federkraft nach aussen gedrückt, so dass der Schaft freigegeben ist.

Diese Anordnung besitzt den Vorteil, dass ein Schaftwechsel ohne Werkzeug vorgenommen werden kann und zudem für diese Manipulation nur kurze Zeit benötigt wird, was die unproduktive Zeit der Webmaschine verkleinert.

Hingegen wird der komplizierte und damit aufwendige Aufbau der verschiebbaren Riegel als nachteilig empfunden. Die Federn zur Sicherung der Riegel sind als horizontale Schraubenfedern ausgeführt, welche durch Verschmutzung ihre Funktion verlieren können.

Entsprechend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schaftträger für eine einwandfrei feste Halterung eines Webschafts zu schaffen, welcher bei vereinfachtem und robustem Aufbau einen schnellen Wechsel des Schafts ohne Verwendung von Werkzeug ermöglicht.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dass die Verriegelungselemente starr mit dem jeweiligen Vertikalschenkel verbunden sind und dieser unter Wirkung einer Biegefeder steht, und dass der Vertikalschenkel über ein Verschwenkgelenk mit dem Horizontalbalken verbunden ist.

Durch diese Anordnung wird eine präzise und sichere Halterung des Schafts gewährleistet, was

hohe Maschinendrehzahlen zulässt.

Bevorzugte Ausführungsformen weisen Merkmale der abhängigen Ansprüche auf.

Ausführungsbeispiele des erfindungsgemässen Schaftträgers werden nachstehend anhand der Figuren näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 schematisch einen Schnitt durch eine Webmaschine mit einem erfindungsgemässen Schaftträger, wobei der Schnitt in einer Schaftbewegungsebene verläuft;

Fig. 2 die eine Seite der Maschine von Fig. 1 mit dem einen Teil eines weiteren, zweiteiligen Schaftträgers;

Fig. 3 einen Schnitt durch das obere Ende eines Vertikalschenkels des Schaftträgers mit einem Verriegelungselement gemäss einer weiteren dritten Ausführungsform;

Fig. 4 rein schematisch eine perspektivische Ansicht einer vierten Ausführungsform eines Schaftträgers mit doppelten Vertikalschenkeln.

Fig. 1 zeigt eine Webmaschine 1 mit Seitenwänden 2, 3 und an diesen angeordneten Führungen 4, 5 für einen vertikal auf und nieder bewegbaren Webschaft 6. Der Webschaft 6 ist in einen Schaftträger 7 eingelegt, welcher mit einer die Antriebsbewegung liefernden Schaftmaschine 8 über eine Schafttriebsvorrichtung mit an sich bekannten Uebertragungsgliedern 10, 11, 12 für positiven Schaftantrieb in Verbindung steht.

Der Webschaft 6 liegt mit seiner unteren Längsseite 13 auf einem Horizontalbalken 14 auf, welcher die beiden Vertikalschenkel 15, 16 des Schaftträgers 7 miteinander zu einem U-förmigen Trägerahmen verbindet. Als Sperrnocken 17, 18 ausgebildete Verriegelungselemente umgreifen den Schaft 6 mit Anschlagflächen 19, 20 an den Ecken der oberen Längsseite 13a, so dass dieser einerseits mindestens zwischen als Stützelementen wirkenden Enden 14a und 14b des Horizontalbalkens 14 und den Anschlagflächen 19, 20 und andererseits zwischen den Vertikalschenkeln 15, 16 spielfrei eingepasst angeordnet ist. Weiter sind Fixierbacken 21, 22 vorgesehen, welche vorne und hinten am Horizontalbalken 6 angebracht sind und in der Art einer Klammer den Schaft 6 zusammen mit an den Sperrnocken 17, 18 fest angeordneten Halteflügeln 23, 24 vor Abrutschen bzw. seitlichem Herausgleiten aus dem Schaftträger sichern.

Jeder Vertikalschenkel 17, 18 ist mit einer Schwächungsstelle 15, 16 versehen, welche erlaubt, die Schenkel 17, 18 federelastisch nach aussen um eine zur Schaftbewegungsebene senkrechte Achse zu verschwenken und damit die Sperrnocken durch horizontal nach aussen führende Ver-

schiebung in Entriegelungslage zu bringen. Weiter sind die Vertikalschenkel 17, 18 mit einer Verlängerung 27, 28 versehen, welche den U-förmigen Träggerrahmen 7 zu einer H-förmigen Konfiguration ergänzen und so zusammen mit den entsprechend verlängerten Führungen 5, 6 der Webmaschine 1 eine verbesserte Seitenführung des Schaffträgers gewährleisten.

Im Betrieb wird die Antriebsbewegung von der Schaffmaschine 8 durch eine Triebstange 10 übertragen, am als Kniehebel ausgebildeten Uebertragungsglied 11 umgelenkt und durch eine weitere Triebstange 12 in den Horizontalbalken 14 eingeleitet. Diese besonders einfach ausgebildete Schafftriebvorrichtung vermag jedoch dem Schaft 6 während der Bewegung keine Richtungsstabilität zu verleihen, wie es etwa bei konventionellen, an den beiden unteren Ecken eines Schafts angreifenden Schafftriebvorrichtungen der Fall ist. Durch die verbesserte Führung mit Hilfe der Verlängerungen 27, 28 besteht keine Gefahr, dass der Schaffträger verkantet.

Durch die Auf- und Niederbewegung des Schaffträgers entstehen vertikale Reaktionskräfte des Schafts 6, welche auf den Horizontalbalken 14 und über die Anschlagfläche 19, 20 auf die Sperrnocken 17, 18 wirken. Da die Anschlagflächen 19, 20 horizontal ausgerichtet sind, werden nur vertikale Kräfte in die Sperrnocken 17, 18 eingeleitet, was zur Folge hat, dass sie in Entriegelungsrichtung unbelastet bleiben. Somit bleibt die Schaffverriegelung vom Betrieb der Webmaschine 1 unberührt; eine Sicherung der Gleitverbindung zwischen Sperrnocken 17, 18 und Schaft 6 erübrigt sich.

Da weiter die Sperrnocken 17, 18 nur in der Horizontalen verschiebbar sind und der Schaft 6 auf dem Horizontalbalken 7 fest abgestützt ist, kommt nur eine in der Horizontalen liegende Relativbewegung zwischen Schaft 6 und Schaffträger 14 in Frage; so bleibt die Betriebsdrehzahl der Webmaschine 1 mit den vertikalen Reaktionskräften ohne Einfluss auf die spielfreie Einpassung des Schafts 6 im Schaffträger 14.

Für den Wechsel des Schafts 6 werden die Führungen 4, 5 gegen aussen in die Seiten 2, 3 der Webmaschine 1 zurückgezogen, was erlaubt, die Vertikalschenkel 15, 16 um ihre als Schwächungsstellen ausgebildeten Verschwenkgelenke 25, 26 zu verschwenken und somit die Sperrnocken 17, 18 von der oberen Schaftseite 13a weg und nach aussen in Entriegelungslage zu ziehen. Die federelastisch wirkenden Schwächungsstellen besitzen eine gewisse in Verriegelungsrichtung wirkende Federkraft, was eine spielfreie Einpassung des verriegelten Schafts 6 unterstützt; zugleich entfällt aber im Betrieb der Webmaschine aufgrund der erfindungsgemässen Ausgestaltung der Sperrnocken 17, 18 jede Belastung in Entriegelungsrichtung,

so dass eine nur geringe Federkraft genügt, somit die Entriegelung ohne weiteres von Hand vorgenommen werden kann.

Fig. 2 zeigt den einen Teil eines zweiteiligen, einer weiteren Ausführungsform entsprechenden Schaffträgers. Beide Teile 27 sind identisch aufgebaut, laufen je in einer Führung 4, 5 der Webmaschinenseiten 2, 3 und sind einander zugekehrt, derart, dass sie je an einem Seitenbereich des Schafts 6 angreifen können. Jeder Vertikalschenkel 27 besitzt ein Stützelement 29 mit einer starren Auflagefläche 30 für den Schaft 6 sowie ein um eine Achse 31 verschwenkbares Verriegelungselement 32 mit einer Anschlagfläche 33 für die obere Längsseite 13a des Schafts 6.

Eine in der Art des negativen Schafftriebs ausgebildete Schafftriebvorrichtung greift auf an sich bekannte Weise über ein Zugseil 34 an einer Verlängerung 345 des Vertikalschenkels 27 in Niedrigzugrichtung und über eine Rückholfeder 36 in Hochzugrichtung am Vertikalschenkel 27 an. Diese Anordnung erlaubt, durch Verschwenken der Verriegelungselemente 32 um die Achse 31 aus der Schaffbewegungsebene hinaus den Schaft 6 zu entriegeln und besitzt den Vorteil, bei maximaler Gewichtersparnis aufgrund des fehlenden Horizontalbalkens alle notwendigen Erfordernisse hinsichtlich Schaffhalterung und Schaffwechsel bei einfacher Konstruktion zu erfüllen.

Fig. 3 zeigt das obere Ende 37 des einen Vertikalschenkels 15; der andere Vertikalschenkel 16 ist identisch ausgebildet und zur Entlastung der Figur weggelassen. Zur Verriegelung des Schafts 6 dient ein als Schieber 38 ausgebildetes Verriegelungselement; dessen Anschlagfläche 39 befindet sich in Kontakt mit der oberen Schaftlängsseite 13a und hält somit den Schaft 6 in Position.

Der Vertikalschenkel 15 besitzt eine Horizontalnut 40 und eine Vertikalnut 41 mit im Querschnitt T-förmiger Anordnung. Die Horizontalnut 40 führt den Schieber 38 durch eine obere Führungsfläche 42 und zwei untere, durch Schultern gebildete Führungsflächenabschnitte 43; die Vertikalnut 41 liegt in der Schnittebene der Figur und mündet zwischen den Führungsflächenabschnitten 43 in die Horizontalnut 40 und enthält eine im wesentlichen vertikal verlaufende Biegefeder 44, welche in eine Bohrung 45 des Schiebers 38 ragt und in Verriegelungsrichtung auf ihn wirkt.

Der Schieber 38 ist mit einem Vertikalabschnitt 46 versehen, der einerseits einen Anschlag gegen den Druck der Biegefeder 44 für die Verriegelungslage bildet und andererseits ermöglicht, den Schieber 38 von Hand zu fassen und ihn nach aussen in Entriegelungslage zu schieben. Da der Schieber 38 durch die Horizontalnut 40 fest geführt ist, kann die Biegefeder 44 in der Bohrung 45 gleitend gehalten sein, was erlaubt, sie und damit

die Vertikalnut 41, nach Wunsch kurz auszubilden.

Diese Anordnung besitzt den Vorteil, dass die erfindungsgemäße Verriegelung des Schafts auch bei einem starren U-förmigen Schaffträgerrahmen Verwendung finden kann, was bei gewissen Litzenrahmen von Vorteil ist; zudem besteht keine Gefahr, dass im Betrieb der Webmaschine bei einem leer laufenden Schaffträger erhöhter Verschleiss auftritt.

Fig. 4 zeigt den einen Vertikalschenkel 47 eines Schaffträgers, mit dem ein weiterer Vertikalschenkel 45 in der Art einer Klammer auf der gleichen Schaftseite zusammenwirkt. Die andere Seite des Schaffträgers ist, da identisch ausgebildet, zur Entlastung der Figur weggelassen. Jeder Vertikalschenkel 47, 48 besitzt eine federelastisch wirksame Schwächungsstelle 49, 50 mit horizontal verlaufender Verschwenkachse 51, 52 und endseitig fest angeordnetem Verriegelungselement 53, 54. Diese Anordnung erlaubt, den Schaft 6 klammerartig zu umgreifen, wobei ein Kragen 55 am Vertikalschenkel 47 den Schaft 6 zusätzlich in horizontaler Richtung sichert. Unterhalb der Schwächungsstellen 49, 50 sind die Schenkel 47, 48 miteinander verbunden, was eine konventionelle Führung in den entsprechenden Führungen 4,5 der Webmaschine erlaubt.

Bei dieser Anordnung ist es vorteilhafterweise möglich, die Führungen 4, 5 der Webmaschine starr anzuordnen. Weiter kann der Abstand zwischen den Schäften immer noch klein gehalten werden, da die Vertikalschenkel 46, 47 gegeneinander versetzt sind und deshalb in Entriegelungslage benachbarte Schenkel 46, 47 zweier Schäfte 6 nebeneinander liegen, wobei sie nicht aneinander anstossen können.

Ansprüche

1. Schaffträger für die Halterung eines auswechselbaren Webschafts in einer Webmaschine mit zwei seitlichen, zum Zusammenwirken mit webmaschinenseitigen Führungen vorgesehenen Vertikalschenkeln, an deren einem Ende der Schaft über ein Stützelement abgestützt ist und an deren anderem Ende ein Verriegelungselement, das als vom jeweiligen Schenkel in Richtung des anderen Schenkels vorspringender Sperrnocken ausgebildet ist, zur Fixierung des abgestützten Schafts in mindestens vertikaler Richtung vorgesehen ist, wobei das Stützelement eine starr ausgebildete Aufliegefläche auf einen Horizontalbalken für den Schaft und das Verriegelungselement eine dieser zugewandte Anschlagfläche aufweist, und wobei das Verriegelungselement für Entriegelung des Schafts aus seiner Verriegelungslage horizontal nach aussen in seine Entriegelungslage wegschiebbar aus-

gebildet ist, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Verriegelungselemente (17,18) starr mit dem jeweiligen Vertikalschenkel (15,16) verbunden sind und dieser unter Wirkung einer Biegefeder (49) steht, und dass der Vertikalschenkel (15,16) über ein Verschwenkgelenk (25,26) mit dem Horizontalbalken verbunden ist.

2. Schaffträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verschwenkgelenke als federelastisch in Verriegelungsrichtung wirksame Schwächungsstellen (25, 26) ausgebildet sind.

3. Schaffträger nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass am Horizontalbalken (14) vertikale Verlängerungen (27, 28) vorgesehen sind, welche die Vertikalschenkel (15, 16) über diesen hinaus verlängern.

4. Schaffträger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass weitere als Paare von Fixierbacken (21, 22) ausgebildete Verriegelungselemente vorgesehen sind, welche in der Art einer Klammer den auf dem Horizontalbalken (14) aufliegenden Schaftteil vor dem Abrutschen quer zum Horizontalbalken (14) sichern.

5. Webmaschine mit einem Schaffträger nach einem der Ansprüche 1 - 4.

Fig. 1

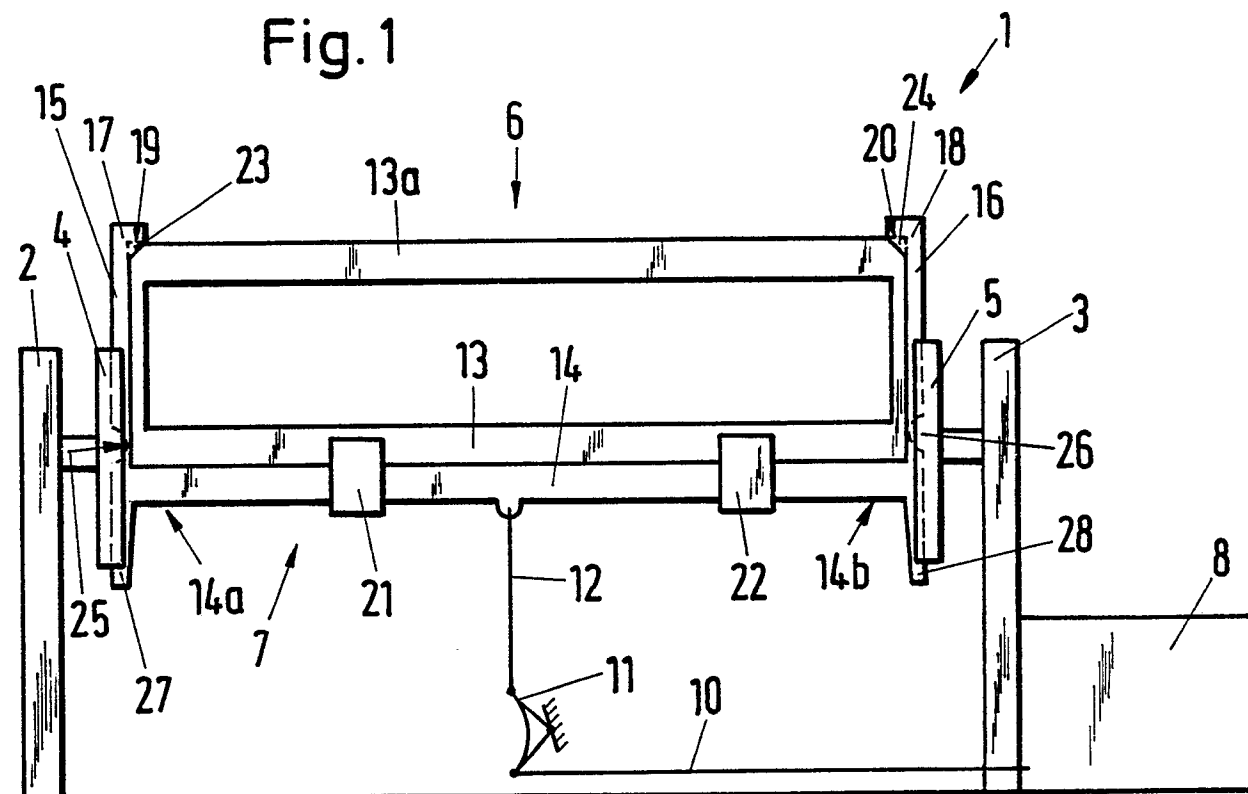


Fig. 2

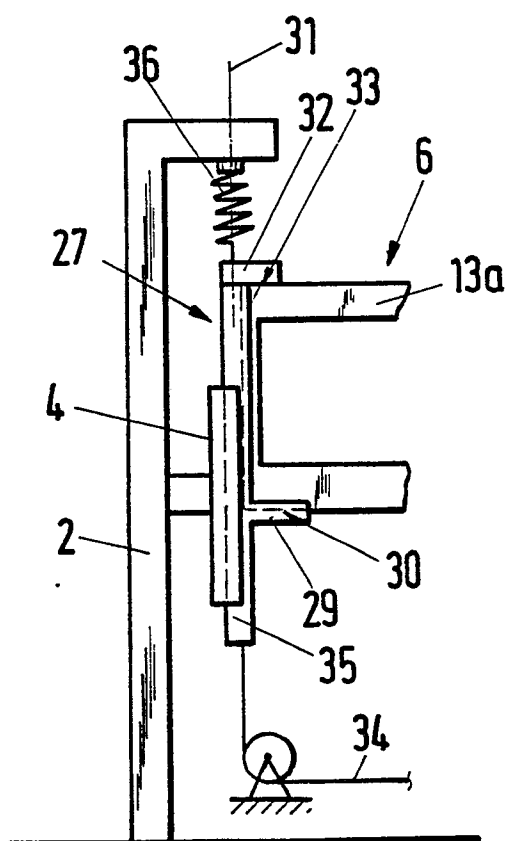


Fig. 3

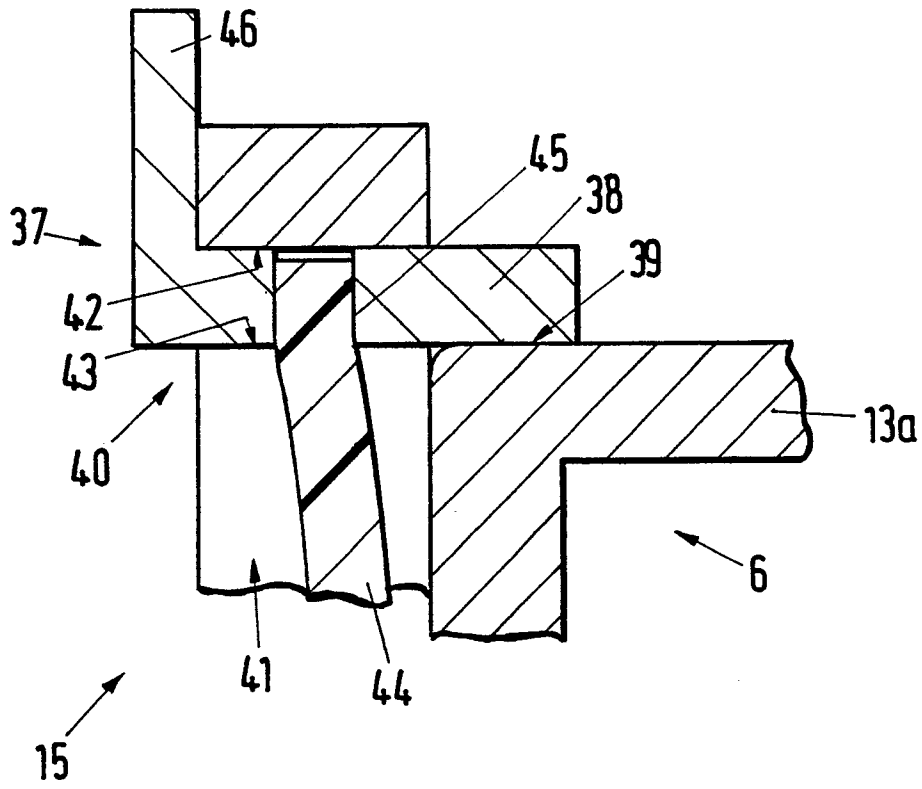
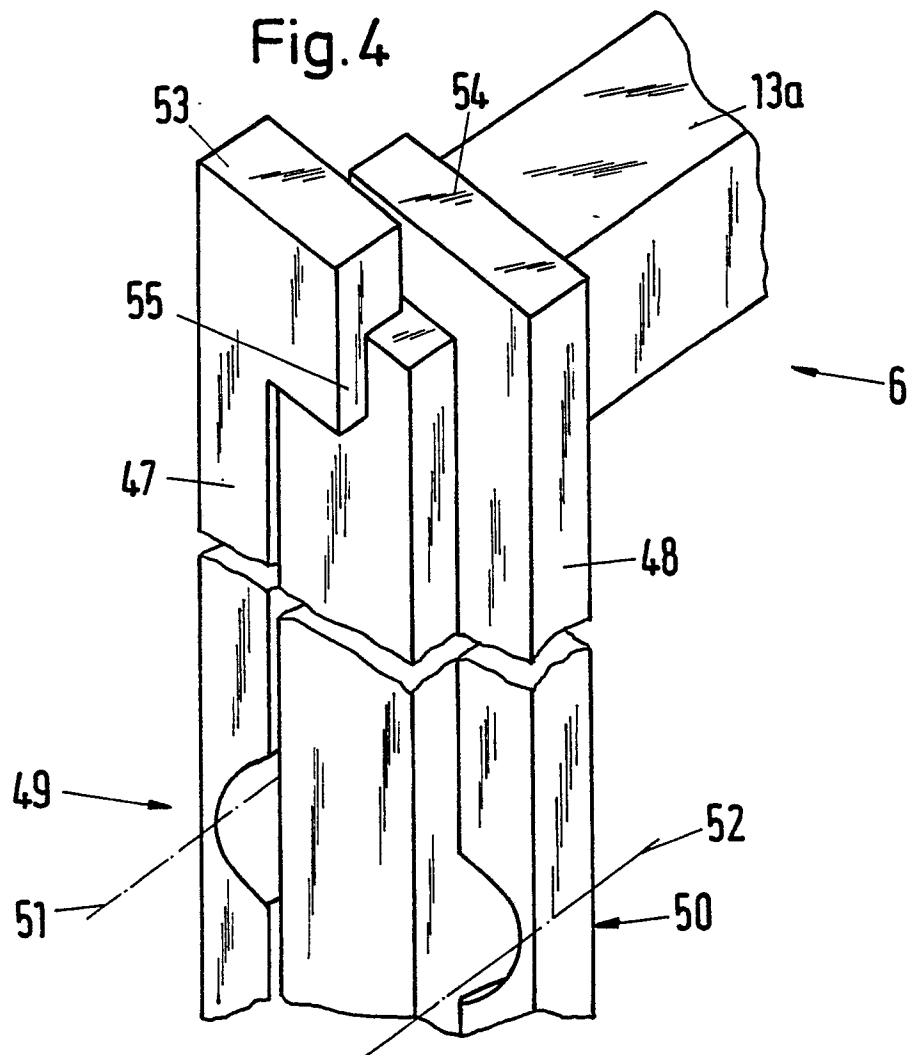


Fig. 4





EP 89 81 0797

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A, D	US-A-2131679 (GUS E. ULRICH) * Seite 1, linke Spalte, Zeilen 48 - 54; Figuren 1, 2 *	1, 5	D03C9/00
A	JP-Y-48028049 * Figuren 1-2 *	1, 5	
A	JP-Y-48028050 * Figuren 1-3 *	1, 5	
A	DE-B-1166108 (RUTI A.G.) * Figuren 1, 2 *	1, 5	
A	FR-A-613527 (J. BELIN - A. ARMAND) * Figur 3 *	3, 5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D03C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	09 MAERZ 1990	REBIERE J. L.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			