



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 003 629 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.04.2003 Patentblatt 2003/14

(51) Int Cl.7: **B25H 1/10**, B25H 1/04,
B25B 1/16

(21) Anmeldenummer: **98943845.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP98/04874

(22) Anmeldetag: **05.08.1998**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 99/008840 (25.02.1999 Gazette 1999/08)

(54) **WERKTISCH**

WORKBENCH

ETABLI

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

• **NONIEWICZ, Zbigniew**
D-56746 Kempenich (DE)

(30) Priorität: **14.08.1997 DE 19735336**

(74) Vertreter: **Grundmann, Dirk, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.05.2000 Patentblatt 2000/22

(73) Patentinhaber: **wolcraft GmbH**
D-56746 Kempenich (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A-91/08865	WO-A-92/14581
WO-A-93/04820	DE-A- 3 917 473
DE-A- 4 418 688	GB-A- 156 719
GB-A- 195 618	US-A- 2 892 369
US-A- 4 154 435	

(72) Erfinder:
• **SANGMEISTER, Gerhard**
D-56745 Weibern (DE)

EP 1 003 629 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 einen Werk Tisch mit auf zwei parallelen Holmen aufliegenden Spannbacken, von denen zumindest eine in Richtung auf die andere

[0002] Derartige Werk Tische sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. So ist bspw. aus der DE-A-44 18 687 bzw. der DE-A-44 18 688 ein zusammenklappbarer Werk Tisch beschrieben mit zwei Spannbacken, wobei eine Spannbacke über zwei durch handkurbelbetätigbare Spindelantriebe entlang der Holme verschiebbar ist.

[0003] Im Hinblick auf den vorbeschriebenen Stand der Technik wird eine technische Problematik der Erfindung darin gesehen, einen Werk Tisch der in Rede stehenden Art anzugeben, bei welchem eine Freihandbetätigung gewährleistet ist, dies auch unter Ermöglichung der Einspannung von nicht prismatischen Werkstücken.

[0004] Diese Problematik ist zunächst und im wesentlichen beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, daß die Antriebsorgane jeweils einen schrittweise betätigbaren Antrieb aufweisen und von einer Doppelhebeltechnik einfüßig gemeinsam oder einzeln betätigbar sind. Zuzolge dieser Ausgestaltung ist in einfachster Weise das Einspannen von Werkstücken freihändig durchführbar. Das Werkstück kann somit durch den Bediener in der einzuspannenden Position gehalten werden. Die verlagerbare Spannbacke wird über eine Fußbetätigung in Richtung auf die andere Spannbacke bewegt. Durch die Anordnung einer fußbetätigbaren Doppelhebeltechnik ist weiterhin die Möglichkeit gegeben, die Antriebsorgane jedes Holmes für die verlagerbare Spannbacke individuell zu betätigen, womit auch das Einspannen nicht prismatischer Werkstücke ermöglicht ist. Der Doppelhebel ist hierzu so ausgebildet, daß sowohl jeder einzelne Hebel zur Betätigung eines Antriebsorgans für die Spannbacke betätigbar ist als auch beide Antriebsorgane gleichzeitig betätigt werden können, zur gleichmäßigen, parallelen Verlagerung der Spannbacke. In einer vorteilhaften Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes ist vorgesehen, daß der Antrieb eine, an der Spannbacke befestigte Zug- oder Schubstange aufweist, welche mittels pedalverlagerbaren Rastoder Klemmstücken schrittweise verlagert wird. Es ist somit ein Klemm- oder Rastantrieb für die verlagerbare Spannbacke gegeben, wie sie bspw. von Kartuschenausdrückvorrichtungen her bekannt ist. Durch Fußbetätigung eines oder beider Fußhebel des Doppelhebels wird die Zug- oder Schubstange über Rast- oder Klemmstücke schrittweise in Richtung auf die Spannstellung des Werkstückes verlagert. Um ein sicheres Einspannen des Werkstückes zu gewährleisten, ist weiter vorgesehen, daß der Klemm- oder Rastantrieb eine freigebbare Rückdrück Sperre aufweist. Auch letztere kann in Form eines Rast- oder Klemmstückes gebildet sein. Um die Spannstellung

wieder aufzuheben, ist diese Rückdrück Sperre freigebbar, wonach die Spannbacke wieder zurück in Richtung auf die Ursprungsstellung verlagert werden kann. Hierzu wird weiter vorgeschlagen, daß die Rückdrück Sperre durch eine Pedalrückbetätigung freigebbar ist. So ist bspw. vorgesehen, daß durch ein Niederdrücken des Pedals bzw. beider Pedale eine Vorverlagerung der Spannbacke in die Spannstellung erzielt wird und durch Anheben des Pedals die Freigabe der Rückdrück Sperre erzielt wird. Somit ist sowohl das Einspannen als auch das Freigeben des Werkstückes nach dessen Bearbeitung freihändig durchführbar. In einer Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist vorgesehen, daß das Rast- oder Klemmstück von einem Betätigungshebel verlagerbar ist. Hierzu wird weiter vorgeschlagen, daß der Betätigungshebel über eine Treibstange an das Pedal angekoppelt ist. Bevorzugt wird hierbei eine Anordnung, bei welcher jedem Antrieb der Spannbacke ein, mit einem Pedal über eine Treibstange verbundener Betätigungshebel zugeordnet ist. Der jeweilige Betätigungshebel kann zur Verlagerung der Zug- oder Schubstange mit dem Rast- oder Klemmstück bspw. gelenkig verbunden sein. Es ist jedoch auch denkbar, das Rast- oder Klemmstück lediglich durch den Betätigungshebel zu beaufschlagen und hierdurch eine Verlagerung zu erzielen. Weiter ist bevorzugt vorgesehen, daß der Betätigungshebel zur Freigabe der Rückdrück Sperre in eine Mitnahmeöffnung eines Sperrstückes eintaucht. Durch eine entsprechende Verlagerung des Betätigungshebels -wie erwähnt bevorzugt durch eine Pedalrückbetätigung- wird das Sperrstück über die Mitnahmeöffnung derart mitgeschleppt, daß dieses in eine, die Zug- oder Schubstange freigebende Stellung verschwenkt bzw. verlagert wird. Das eingespannte Werkstück ist hier nach freigegeben. Weiter kann bei einer Freigabe der Rückdrück Sperre die Spannbacke wieder zurückverlagert werden. In einer vorteilhaften Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist vorgesehen, daß das Doppelpedal etwa in der Mitte einer Traverse angeordnet ist. Als insbesondere bedienungsvorteilhaft erweist es sich, daß das Doppelpedal torförmig gestaltet ist. Durch Niederdrücken per Fußbetätigung eines oder beider Pedale wird die Spannbacke, wie beschrieben, vorverlagert. Zur Freigabe der Rückdrück Sperre infolge einer Pedalrückbetätigung taucht der Fuß durch das Doppelpedal-Tor und beaufschlagt durch Anziehen der Pedale diese unterseitig. In einer Weiterbildung des Erfindungsgegenstandes ist vorgesehen, daß die Treibstange jeweils an einem, auf einer vom Fußpedal drehbaren Welle sitzenden, im Bereich eines Standbeines angeordneten Schwenkhebel angelenkt ist und sich in dem U-Raum des als U-Profil gestalteten Standbeines erstreckt. Somit befinden sich die, mit den Betätigungshebeln der jeweiligen Antriebe gekuppelten Treibstangen in einer Verstecktlage innerhalb der U-Räume der Standbeine. Weiter ist vorgesehen, daß der Klemm- oder Rastantrieb etwa in Holmitte, unterhalb eines von einem U-förmigen Holmprofil gebildeten Bodengleitträ-

gers angeordnet ist. Hieraus ergibt sich eine vorteilhafte Verlagerungsstrecke der einen Spannbacke von etwa der halben Holmlänge. Um eine größere Variabilität im Spannungsbereich zu erzielen, ist in einer vorteilhaften Weiterbildung vorgesehen, daß die andere Spannbacke spindelverschiebbar auf den Holmen gelagert ist. Diese Spannbacke kann hierbei in bekannter Weise über zwei durch handkurbelbetätigbare Spindeltriebe entlang der Holme in Richtung auf die eine Spannbacke verschiebbar sein. Als besonders vorteilhaft erweist sich hierbei, daß ein, die andere Spannbacke tragender Holmabschnitt in eine 90°-Stellung hochschwenkbar ist. Diese 90°-Stellung der anderen Spannbacke ist bevorzugt nur in einer vollständig zurückverlagerten Stellung der einen Spannbacke erzielbar. Weiter ist vorgesehen, daß die andere Spannbacke in der hochgeschwenkten Stellung gegen die Breittfläche der fußbetätigbaren Spannbacke anstellbar ist. Somit können auch Werkstücke senkrecht eingespannt werden, bspw. zur seitlichen Bearbeitung derselben. Das Einspannen erfolgt hierbei vermittels der bereits beschriebenen Spindelverlagerung der hochgeschwenkten Spannbacke. Die beschriebenen Erfindungsmerkmale sind bevorzugt an einem zusammenklappbaren Werk Tisch, wie er insbesondere im Heimwerkerbereich zum Einsatz kommt, vorgesehen. Diesbezüglich wird vorgeschlagen, daß die Standbeine des Werk Tisches in eine Parallellage zu den Holmen klappbar sind und in der Gebrauchslage mit den Holmen arretiert sind. Es sind jedoch auch entsprechende Ausgestaltungen an professionellen Werk Tischen denkbar.

[0005] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen, welche lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellen, näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Werk Tisch;
- Fig. 2 eine Ansicht gemäß dem Pfeil II in Fig. 1;
- Fig. 3 den Schnitt gemäß der Linie III-III in Fig. 1;
- Fig. 4 den Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Fig. 3;
- Fig. 5 eine perspektivische Detaildarstellung, den Bereich eines Doppelpedals zur Betätigung von Antriebsorganen einer Spannbacke darstellend;
- Fig. 6 eine Ausschnittsvergrößerung gemäß dem Bereich VI-VI in Fig. 3, eine Ruhestellung des dargestellten Antriebs betreffend;
- Fig. 7 eine der Fig. 6 entsprechende Darstellung, jedoch bei einer Betätigung des Antriebs zur Vorverlagerung der einen Spannbacke;
- Fig. 8 eine weitere der Fig. 6 entsprechende Dar-

stellung, jedoch bei einer Freigabe des Antriebs zur Rückverlagerung der einen Spannbacke;

- 5 Fig. 9 eine alternative Ausgestaltung des Antriebsgehäuses in einer Schnittdarstellung;
- Fig. 10 eine Seitenansicht gemäß der Fig. 2, jedoch in einer hochgeschwenkten 90°-Stellung der anderen Spannbacke.

[0006] Dargestellt und beschrieben ist zunächst mit Bezug zu den Fig. 1 und 2 ein als Spanntisch ausgebildeter Werk Tisch 1 mit zwei, auf zwei parallelen Holmen 2 aufliegenden Spannbacken 3, 4.

[0007] Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte linke Spannbacke 4 ist in bekannter Weise über zwei durch Handkurbeln 5 betätigbare Spindeltriebe entlang der Holme 2 verschiebbar.

20 **[0008]** Die beiden Holme 2 sind an ihren, den Handkurbeln 5 gegenüberliegenden Enden durch einen Querholm 6 miteinander verbunden. Weiter weisen die beiden Holme 2 ein nach unten offenes U-Profil auf, wobei weiter der U-Steg einen Bodengleitträger 70 ausbildet.

25 **[0009]** Die beiden Holme 2 sind in ihrer Längserstreckung unterteilt in einen feststehenden Holmabschnitt 7 und einen, in einer Grundstellung gemäß den Fig. 1 und 2, eine Verlängerung dieses feststehenden Holmabschnittes 7 bildenden und schwenkbar an diesem befestigten Holmabschnitt 8. Letzterer trägt die spindelgetriebene Spannbacke 4. Die beiden Holmabschnitte 7 und 8 sind etwa gleich lang ausgebildet.

30 **[0010]** Um einen feststehenden Oberrahmen zu bilden, sind jeweils außenseitig jedes feststehenden Holmabschnittes 7 sich über die gesamte Länge der Holme 2 erstreckende Wangenbleche 9 befestigt. Letztere schließen oberseitig bündig mit der Oberfläche jedes U-Steges der feststehenden Holmabschnitte 7 ab und bieten in ihrem über den feststehenden Holmabschnitt 7 hinausragenden Bereich eine Abstützung für die U-Stege der schwenkbaren Holmabschnitte 8 in deren Horizontalausrichtung.

35 **[0011]** An den Wangenblechen 9 sind jeweils zwei Standbeine 10, 11 abschenkbar befestigt derart, daß der Werk Tisch 1 zusammenlegbar ist. Die Anlenkung der Standbeine ist an beiden Tischseiten identisch ausgebildet. Das Bein 11 ist an seinem oberen Ende um einen Anlenkbolzen 12 schwenkbar gelagert, welcher in dem jeweiligen Wangenblech 9 abgestützt ist. Das Bein 10 ist an einer demgegenüber tieferliegenden Anlenkstelle um einen Anlenkbolzen 13 schwenkbar gelagert.

40 **[0012]** Die Standbeine 10, 11 weisen jeweils ein U-Profil auf und liegen sich mit der offenen Seite ihres U-Profiles gegenüber. Die Anlenkbolzen 12, 13 durchsetzen jeweils beide Seitenschenkel der Standbeine 10, 11, wobei der Anlenkbolzen 12 von einer angepaßten, runden Lagerbohrung 14 aufgenommen ist, während

der Anlenkbolzen 13 von einem Langloch 15 aufgenommen ist, dessen Längsachse sich in Längsrichtung des Standbeines 10 erstreckt.

[0013] Das Standbein 10 weist eine Verlängerung 16 auf, an deren oberem Ende eine mit einer Einrastschwelle 17 versehene Rastmulde 18 ausgebildet ist. Bei voll aufgeklapptem Tisch gemäß den Fig. 1 und 2 ist ein Rastbolzen 19 in die Rastmulde 18 eingerastet, welcher ebenfalls in dem jeweiligen Wangenblech 9 starr abgestützt ist.

[0014] Die beiden Standbeine 10, 11 sind über eine Koppelstange 20 miteinander verbunden, wobei die vier zwischen den Anlenkstellen liegenden Teile ein Gelenkviereck darstellen, welches jedoch wegen des Langloches 15 einen zusätzlichen Bewegungs-/Freiheitsgrad besitzt.

[0015] Um den Werkstisch 1 aus der Stellung gemäß den Fig. 1 und 2 zusammenzuklappen, werden zunächst auf den Anlenkbolzen 13 gelagerte Klemmhebel 21 gelöst. Hierdurch ist die Arretierung aufgehoben, wonach der Oberrahmen an seinem in Fig. 2 linken Ende angehoben werden kann. Hierbei wird der Rastbolzen 19 aus der tischbeinseitigen Rastmulde 18 herausgehoben.

[0016] Der schwenkbare Holmabschnitt 8 ist in seinem freien, die Spannbacke 4 tragenden Endbereich im Querschnitt U-förmig ausgebildet, mit einem im U-Steg in Längserstreckung des Holmabschnittes 8 verlaufenden Längsschlitz 22. Durch diesen tritt ein Antriebsorgan 23, welches im Bereich des Holmabschnittes 8, d. h. innerhalb des U-Profiles, eine Gewindebohrung aufweist zum Durchtritt einer mittels der Handkurbel 5 betätigbaren Spindel 24. Oberseitig des Holmabschnittes 8 ist die Spannbacke 4 an diesem Antriebsorgan 23 befestigt.

[0017] Die beiden U-Schenkel 25 des schwenkbaren Holmabschnittes 8 sind verlängert zur Bildung von Rahmenwangen, welche sich zum einen innenseitig entlang des feststehenden Holmabschnittes 7 und außenseitig entlang des Wangenbleches 9 erstrecken. An ihren freien Enden sind diese U-Schenkel 25 von einem, in dem feststehenden Holmabschnitt 7 gelagerten Anlenkbolzen 26 durchtreten. Weiter sind die Endbereiche der U-Schenkel 25 vergrößert ausgebildet und besitzen einen konzentrisch zur Anlenkstelle ausgerichteten Kurvenschlitz 27 auf, welcher seinerseits wiederum durchsetzt ist von einem, ebenfalls in dem feststehenden Holmabschnitt 7 gelagerten Anschlagbolzen 28. Auf diesem Anschlagbolzen 28 ist außenseitig ein Klemmknauf 29 angeordnet. Zuzufolge dieser Ausgestaltung ist der die Spannbacke 4 tragende Holmabschnitt 8 in eine 90°-Stellung hochschwenkbar und anschließend über den Klemmknauf 29 festlegbar. Hiernach kann die Spannbacke 4 über den Spindeltrieb gegen die Breitfläche 30 der Spannbacke 3 angestellt werden (vergl. hierzu Fig. 10).

[0018] Auch der die Spannbacke 3 tragende, feststehende Holmabschnitt 7 besitzt im Bereich seines U-Ste-

ges einen Längsschlitz 31, durch welchen ein, die Spannbacke 3 tragendes Antriebsorgan 32 tritt. Letzteres ist innerhalb des Holmabschnittes 7, d. h. im Bereich des U-Profiles, fest verbunden mit einer, sich in Verlagerungsrichtung der Spannbacke 3 erstreckenden Zugstange 33.

[0019] Diese Zugstange 33 tritt endseitig in einen, etwa in der Mitte des Holmes 2 bzw. im Endbereich des feststehenden Holmabschnittes 7 angeordneten Antriebskasten 34 ein. Letzterer ist in dem U-Profil des feststehenden Holmabschnittes 7 mittels Schrauben 71 an den U-Schenkeln befestigt.

[0020] In dem Antriebskasten 34 ist ein Rastantrieb 35 aufgenommen. Dieser setzt sich im wesentlichen zusammen aus einem mit der Zugstange 33 zusammenwirkenden Raststück 36 und einem, eine Rückdrücksperrung 37 ausbildenden Sperrstück 72. Die mit einer Verzahnung versehene Zugstange 33 durchsetzt sowohl das Raststück 36 als auch das Sperrstück 72, wobei letzteres durch entsprechende Steganordnungen in dem Antriebskasten 34 kippbar gelagert ist und mit einem L-förmig abgewinkelten freien Ende unterseitig aus dem Antriebskasten 34 austritt unter Ausbildung einer Mitnahmeöffnung 38.

[0021] Das Raststück 36 ist über eine, die Zugstange 33 umfassende Druckfeder 39 entgegen der Verlagerungsrichtung der Spannbacke 3 gegen einen kastenseitigen Stützsteg 40 abgestützt.

[0022] Das Sperrstück 72 ist mittels einer weiteren Druckfeder 41, welche Abstützung findet an einem Federelement 42, in eine leicht angewinkelte, die Zugstange 33 gegen eine Rückbewegung sperrende Stellung vorgespannt.

[0023] In dem Antriebskasten 34 ist weiter ein, über einen Zapfen 43 schwenkbar gelagerter Betätigungshebel 44 angeordnet. Dieser Betätigungshebel 44 tritt einerseits aus dem Antriebskasten 34 unter Durchsetzung eines fensterartigen Durchbruches 45 aus. Das andere, in den Antriebskasten 34 weisende Ende ist hammerkopfförmig ausgebildet, wobei eine nach unten weisende Mitnehmerspitze 46 in die Mitnahmeöffnung 38 des Sperrstücks 72 tritt. Ein von dieser Spitze 46 abweisender Arm 47 des Betätigungshebels 44 weist endseitig einen abgerundeten, bevorzugt stiftartigen Betätigungsvorsprung 48 auf. Dieser findet Abstützung an dem bereits erwähnten Federelement 42, zur Erzielung einer Grundstellung.

[0024] Das nach außen hin frei auskragende Ende 49 des Betätigungshebels 44 ist über einen Gelenkzapfen 50 mit einer in dem U-Profil des Standbeines 10 verlaufenden Treibstange 51 verbunden.

[0025] Wie insbesondere aus Fig. 2 zu erkennen, erstreckt sich jede Treibstange 51 jedes Rastantriebes 35 innerhalb des zugeordneten Standbeines 10 vom jeweiligen Betätigungshebel 44 ausgehend bis nahe an den Bereich einer die beiden Standbeine 10 miteinander verbindenden Traverse 52. Letztere ist ebenfalls U-förmig gestaltet und nimmt in ihrem U-Raum eine drehba-

re, über ihre Länge zweigeteilte Welle 53 auf. Beidseitig endseitig dieser Welle 53, d. h. endseitig jedes Wellenabschnittes im Bereich der Standbeine 10, ist jeweils ein, aus dem U-Raum in Richtung auf das andere Standbein 11 ragender Schwenkhebel 54 befestigt. Jeder Schwenkhebel 54 trägt einen Gelenkzapfen 55 zur Anlenkung des freien, leicht abgekröpften Endes der jeweiligen Treibstange 51.

[0026] Mittig der Traverse 52 ist ein Doppelpedal 56 auf der Welle 53 angeordnet, wobei jedes einzelne Pedal 57 mit dem jeweils zugeordneten Schwenkhebel 54 über einen Wellenabschnitt drehfest verbunden ist und wobei beide Pedale 57 unabhängig voneinander betätigt werden können. Dies hat zur Folge, daß eine Schwenkverlagerung eines Pedals 57 eine gleichzeitige Schwenkverlagerung des Schwenkhebels 54 bewirkt. Das Doppelpedal 56 ist im wesentlichen torförmig gestaltet, wobei jedes einzelne Pedal 57 einen L-Grundriß aufweist und deren L-Stege aufeinander zuweisen. Das hierdurch gebildete Tor ist mit dem Bezugszeichen 58 versehen.

[0027] Durch die beschriebene Ausgestaltung sind die Antriebsorgane 32 der Spannbacke 3 schrittweise einfüßig gemeinsam oder einzeln betätigbar. Hierzu wird ein Pedal 57 oder beide Pedale 57 gleichzeitig per Fußbetätigung niedergedrückt. Dies hat eine Drehverlagerung des Schwenkhebels 54 gemäß dem Pfeil a in Fig. 2 zur Folge. In Fig. 7 ist die daraus resultierende Verlagerung des Raststückes 36 durch den Betätigungshebel 44 dargestellt. Es ist zu erkennen, daß durch im wesentlichen endseitige Beaufschlagung des Raststückes 36 durch den Betätigungsvorsprung 48 des Betätigungshebels 44 das Raststück 36 zunächst derart verkantet, daß die Randkante 59 der, durch die Zugstange 33 durchtretenden Bohrung 60 in die Verzahnung der Zugstange 33 eingreift. Eine weitere Schwenkverlagerung des Betätigungshebels 44 infolge des Niederdrückens des Pedals 57 hat hiernach eine Axialverlagerung des Raststückes 36 mitsamt der Zugstange 33 zur Folge. Die Spannbacke 3 wird hierbei über das Antriebsorgan 32 in Richtung auf die Spannstellung mitgeschleppt. Wird das Pedal 57 losgelassen, so stellt sich das Raststück 36 aufgrund der Federkraft der Druckfeder 39 wieder in die Ursprungsstellung gemäß Fig. 6 zurück, unter Mitschleppen und damit einhergehender Rückdrehverlagerung des Betätigungshebels 44. Die Rückdrück Sperre 37 verhindert hierbei eine Rückverlagerung der Zugstange 33, da hier die Randkante 61, der von der Zugstange 33 durchsetzten Bohrung 62 zur Sicherung der Zugstange 33 in deren Verzahnung eingreift. Durch wiederholtes Niedertreten des Pedals 57 wird die Zugstange 33 und somit das Antriebsorgan 32 der Spannbacke 3 immer weiter in Richtung auf die gewünschte Spannstellung schrittweise verlagert.

[0028] Der gezeigte Antrieb kann weiter auch durch auf eine Schubstange wirkende Klemmstücke ausgebildet sein.

[0029] Durch die Doppelpedalanordnung können desweiteren auch nicht prismatische Werkstücke eingespannt werden, wobei hierbei unter Betätigung des einen oder anderen Pedals 57 die Spannbacke 3 entlang des einen oder anderen Holmes 2 mehr oder weniger in Richtung auf die Spannbacke 4 verlagert wird. Weiter ist durch die Doppelpedalanordnung auch ein gleichmäßiges, paralleles Verschieben der Spannbacke 3 durchführbar, dies durch eine gemeinsame Betätigung der Pedale 57.

[0030] Wird die Spannbacke 3 zum Einspannen eines kleinen Werkstückes lediglich einseitig, d. h. entlang nur eines Holmes 2 mittels eines Pedals 57 vorverlagert, so wird eine Einspannkraft auf das Werkstück durch die Rückdrück Sperre 37 der Spannbacke 3 im Bereich des anderen Holmes 2 unterstützt. Die Spannbacke 3 kann demnach im Bereich des anderen Holmes 2 nicht zurückweichen. Ein leichtes Mitschleppen in Spannrichtung hingegen ist weiterhin vorgegeben, wobei die Zugstange 33 des zugeordnete Raststück 36 ratschenartig überfährt.

[0031] Um die Spannbacke 3 wieder zurückzuverlagern, ist die Rückdrück Sperre 37 freizugeben. Hierzu wird das Doppelpedal 56 bzw. jedes einzelne Pedal 57 rückbetätigt, d. h. angezogen. In einfachster Weise wird dies dadurch erreicht, daß der Fuß durch das Tor 58 taucht und jedes einzelne Pedal 57 oder beide Pedale 57 gleichzeitig von unten beaufschlagt, was eine Drehverlagerung der Schwenkhebel 54 gemäß dem Pfeil b in Fig. 2 zur Folge hat. Dies führt, wie in Fig. 8 dargestellt, zu einer Schwenkverlagerung des Sperrstückes 72 mittels Mitnahme über die Mitnahmespitze 46 des Betätigungshebels 44. Die Randkante 61 der Bohrung 62 verlagert sich hierbei aus dem Bereich der Verzahnung der Zugstange 33 und gibt somit diese zur Rückverlagerung der Spannbacke 3 frei.

[0032] Die Drehrückverlagerung des Betätigungshebels 44 zur Freigabe der Rückdrück Sperre 37 ist durch einen Anschlag 63 im Bereich des Durchbruches 45 des Antriebskastens 34 begrenzt.

[0033] In Fig. 9 ist eine alternative Ausgestaltung des Antriebskastens 34 dargestellt. Hier sind zur Lageorientierung der einzusetzenden Elemente -Raststück 36, Sperrstück 72 und Federelement 42- anstelle von angeformten Stegen quer verlaufende Zapfen 64 vorgesehen.

[0034] Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ist in einfachster Weise eine Freihandbetätigung beim Einspannen von Werkstücken gewährleistet, wobei weiter das Einspannen prismatischer Werkstücke erlaubt ist. Durch gleichzeitige Betätigung des Doppelpedals 56 wird die Spannbacke 3 gleichmäßig entlang der beiden Holme 2 verschoben. Durch Betätigung nur eines Pedals 57 ist eine einseitige Verlagerung der Spannbacke 3 entlang eines Holmes 2 durchführbar.

Patentansprüche

1. Werk Tisch (1) mit auf zwei parallelen Holmen (2) aufliegenden Spannbacken (3, 4), von denen zumindest eine (3) in Richtung auf die andere Spannbacke (4) mittels jedem Holm (2) zugeordneten und individuell betätigbaren Antriebsorganen (32) verlagert ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antriebsorgane (32) jeweils einen schrittweise betätigbaren Antrieb aufweisen und über einen Doppelhebel mittels einer Doppelpedalanordnung einfüßig gemeinsam oder einzeln betätigbar sind. 5
2. Werk Tisch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antrieb eine, an der Spannbacke (3) befestigte Zug- oder Schubstange (33) aufweist, welche mittels pedalverlagerbaren Rast- oder Klemmstücken (36) schrittweise verlagert wird. 10
3. Werk Tisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klemm- oder Rastantrieb (35) eine freigebbare Rückdrück Sperre (37) aufweist. 20
4. Werk Tisch nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rückdrück Sperre (37) durch eine Pedalrückbetätigung freigebbar ist. 25
5. Werk Tisch nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rast- oder Klemmstück (36) von einem Betätigungshebel (44) verlagert ist. 30
6. Werk Tisch nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungshebel (44) über eine Treibstange (51) an das Pedal (57) angekoppelt ist. 35
7. Werk Tisch nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Betätigungshebel (44) zur Freigabe der Rückdrück Sperre (37) in eine Mitnahmeöffnung (38) eines Sperrstücks (72) eintaucht. 40
8. Werk Tisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Doppelpedal (56) etwa in der Mitte einer Traverse (52) angeordnet ist. 45
9. Werk Tisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Doppelpedal (56) torfförmig gestaltet ist. 50
10. Werk Tisch nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Treibstange (51) jeweils an einem, auf einer vom Fußpedal (57) drehbaren Welle (53) sitzenden, im Bereich eines Standbeines (10) angeordneten Schwenkhebel (54) angelenkt ist und sich in dem U-Raum des als

U-Profil gestalteten Standbeines (10) erstreckt.

11. Werk Tisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Klemm- oder Rastantrieb (35) etwa in Holmmitte, unterhalb eines von einem U-förmigen Holmprofil gebildeten Bodengleitträgers (70) angeordnet ist.
12. Werk Tisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die andere Spannbacke (4) spindelverschiebbar auf den Holmen (2) gelagert ist.
13. Werk Tisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein, die andere Spannbacke (4) tragender Holmschnitt (8) in eine 90°-Stellung hochschwenkbar ist.
14. Werk Tisch nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die andere Spannbacke (4) in der hochgeschwenkten Stellung gegen die Breitfläche (30) der fußbetätigbaren Spannbacke (3) anstellbar ist.
15. Werk Tisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Standbeine (10, 11) des Werk Tisches (1) klappbar sind und in der Gebrauchslage mit den Holmen (2) arretiert sind.

Claims

1. Workbench (1) having clamping jaws (3, 4) which rest on two parallel beams (2) and of which at least one (3) can be displaced in the direction of the other clamping jaw (4) by means of drive members (32) which are associated with each beam (2) and can be operated individually, **characterised in that** the drive members (32) each have a drive which can be operated step by step and can be operated together or individually with one foot via a double lever by means of a double pedal arrangement.
2. Workbench according to Claim 1, **characterised in that** the drive has a pulling or pushing rod (33) which is secured to the clamping jaw (3) and which is displaced step by step by means of latching or clamping portions (36) which can be displaced by a pedal.
3. Workbench according to one of the preceding claims, **characterised in that** the clamping or latching drive (35) has a releasable reverse-pressure lock (37).
4. Workbench according to Claim 3, **characterised in that** the reverse-pressure lock (37) can be released

by a reverse pedal operation.

5. Workbench according to one of Claims 2 to 4, **characterised in that** the latching or clamping portion (36) can be displaced by an operating lever (44).
6. Workbench according to Claim 5, **characterised in that** the operating lever (44) is coupled to the pedal (57) by way of a drive rod (51).
7. Workbench according to either of Claims 5 and 6, **characterised in that** in order to release the reverse-pressure lock (37), the operating lever (44) enters into a driver opening (38) in a locking portion (72).
8. Workbench according to one of the preceding claims, **characterised in that** the double pedal (56) is disposed approximately at the centre of a cross member (52).
9. Workbench according to one of the preceding claims, **characterised in that** the double pedal (56) is shaped like a gateway.
10. Workbench according to one of Claims 6 to 9, **characterised in that** the drive rod (51) is respectively pivoted on a pivoting lever (54), the lever (54) being mounted on a shaft (53) which can be rotated by the foot pedal (57), is disposed in the region of a supporting leg (10) and extends in the U-shaped space in the supporting leg (10), which is shaped as a U-section.
11. Workbench according to one of the preceding claims, **characterised in that** the clamping or latching drive (35) is disposed approximately at the centre of the beam, underneath a bottom sliding bearing (70) formed by a U-shaped beam section.
12. Workbench according to one of the preceding claims, **characterised in that** the other clamping jaw (4) is mounted on the beams (2) such that it can be moved by a spindle.
13. Workbench according to one of the preceding claims, **characterised in that** a beam section (8) carrying the other clamping jaw (4) is capable of being pivoted up into a 90° position.
14. Workbench according to Claim 13, **characterised in that** in the pivoted-up position, the other clamping jaw (4) can be engaged against the broad face (30) of the foot-operable clamping jaw (3).
15. Workbench according to one of the preceding claims, **characterised in that** the supporting legs (10, 11) of the workbench (1) can be folded and,

when in the position of use, are locked to the beams (2).

5 Revendications

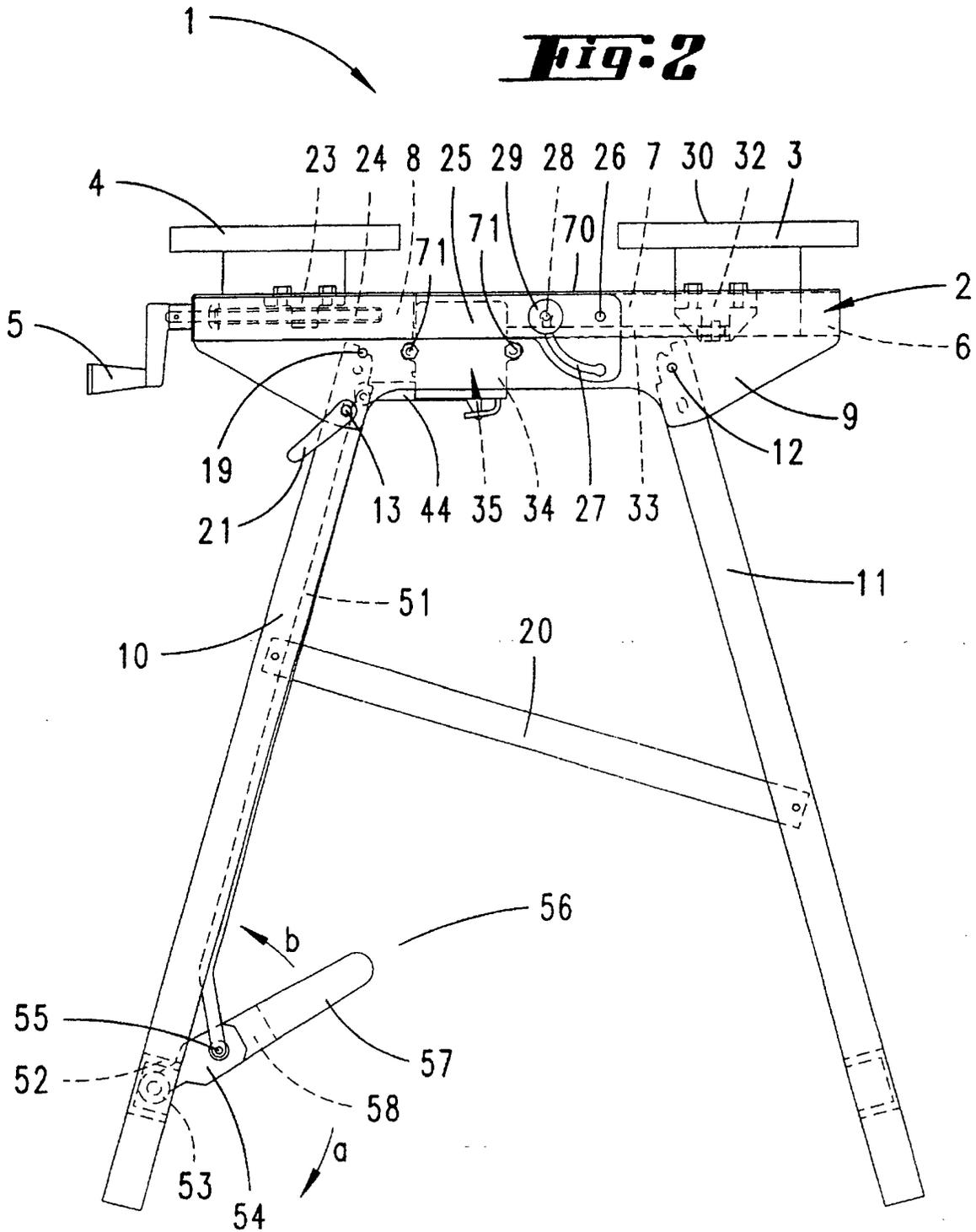
1. Table de travail (1) comprenant des mors de serrage (3,4) reposant sur deux longerons parallèles (2), au moins l'un (3) de ces mors étant susceptible d'être déplacé en direction de l'autre mors (4) au moyen d'organes d'entraînement (32) associés à chaque longeron et susceptibles d'être actionnés individuellement, **caractérisé en ce que** les organes d'actionnement (32) comportent chacun un entraînement susceptible d'être actionné pas à pas et sont susceptibles d'être actionnés ensemble ou individuellement au moyen d'un agencement de pédale double actionnée par un seul pied.
2. Table de travail (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'entraînement comprend une barre (33) de traction ou de poussée fixée au mors de serrage (3), laquelle barre est déplacée pas à pas au moyen de pièces (36) de verrouillage ou de serrage susceptibles d'être déplacées par l'action d'une pédale.
3. Table de travail (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'entraînement (35) de pincement ou de verrouillage comporte un blocage anti-recul (37) susceptible d'être libéré.
4. Table de travail (1) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le blocage anti-retour (37) est susceptible d'être libéré par un actionnement de retour de pédale.
5. Table de travail selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** la pièce de verrouillage ou de pincement (36) est susceptible d'être déplacée par un levier d'actionnement (44).
6. Table de travail selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le levier d'actionnement (44) est couplé à la pédale (57) par une barre d'actionnement (51).
7. Table de travail selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisée en ce que** le levier d'actionnement (44) pour libérer le verrouillage antirecul (37), plonge dans une ouverture d'actionnement (38) d'une pièce de blocage (72).
8. Table de travail selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la pédale double (56) est disposée sensiblement au milieu d'une traverse (52).

9. Table de travail selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la pédale double (56) présente la configuration d'un tore ou d'un portail. 5
10. Table de travail selon l'une des revendications 6 à 9, **caractérisée en ce que** chaque barre d'actionnement (51) est articulée sur un levier pivotant (54) disposé dans la zone d'une jambe de montant (10) et montée sur un arbre (53) susceptible d'être entraîné en rotation par une pédale à pied (57), et s'étend dans l'espace en forme de U de la jambe de montant (10) présentant un profil en U. 10
11. Table de travail selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'entraînement de pincement ou de verrouillage (35) est disposé sensiblement au milieu du longeron, en-dessous d'un support de glissement (70) de bâti formé d'un profil de longeron en forme de U. 15
20
12. Table de travail selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'autre mors de serrage (4) est monté sur le longeron (2) en étant susceptible d'être déplacé par une broche. 25
13. Table de travail selon l'une des caractérisations précédentes, **caractérisée en ce qu'**un tronçon (8) de longeron portant l'autre mors de serrage (4) est susceptible d'être pivoté vers le haut dans une position à 90°. 30
14. Table de travail selon la revendication (13), **caractérisée en ce que** l'autre mors de serrage (4) est susceptible d'être placé, en position pivotée vers le haut, contre la surface élargie (30) du mors de serrage (3) susceptible d'être actionné au pied. 35
15. Table de travail selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les jambes de montant (10, 11) de la table de travail (1) sont repliables et sont arrêtés en position d'utilisation par les longerons (2). 40

45

50

55



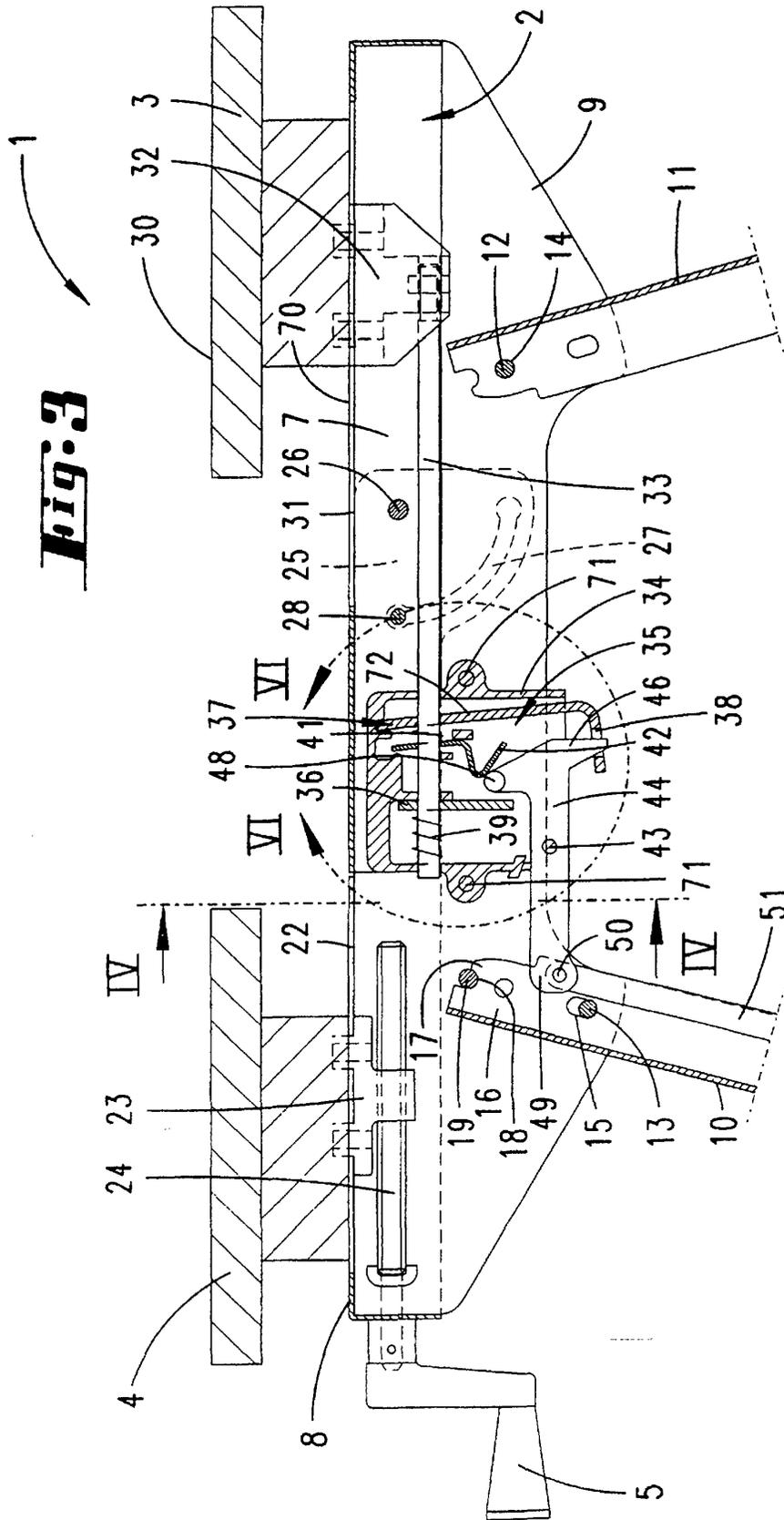
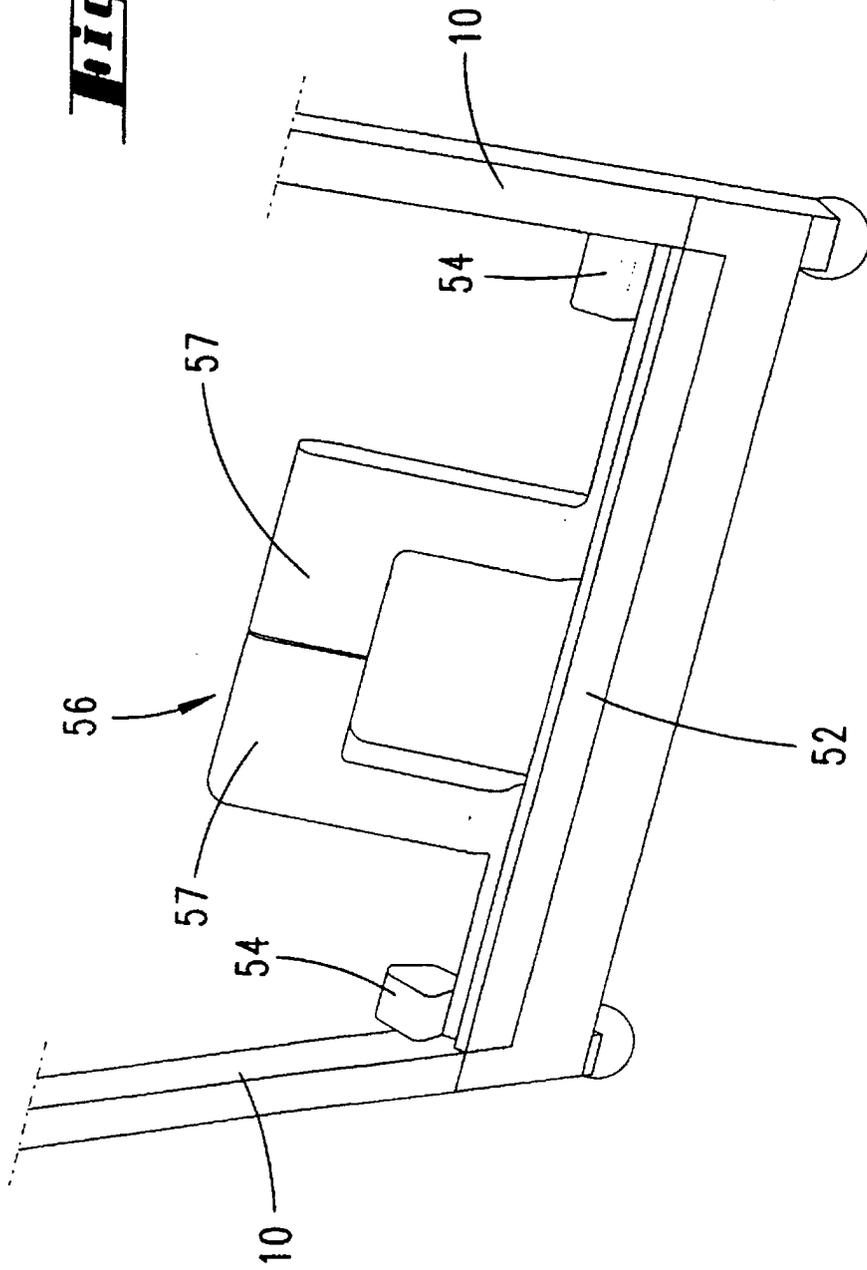
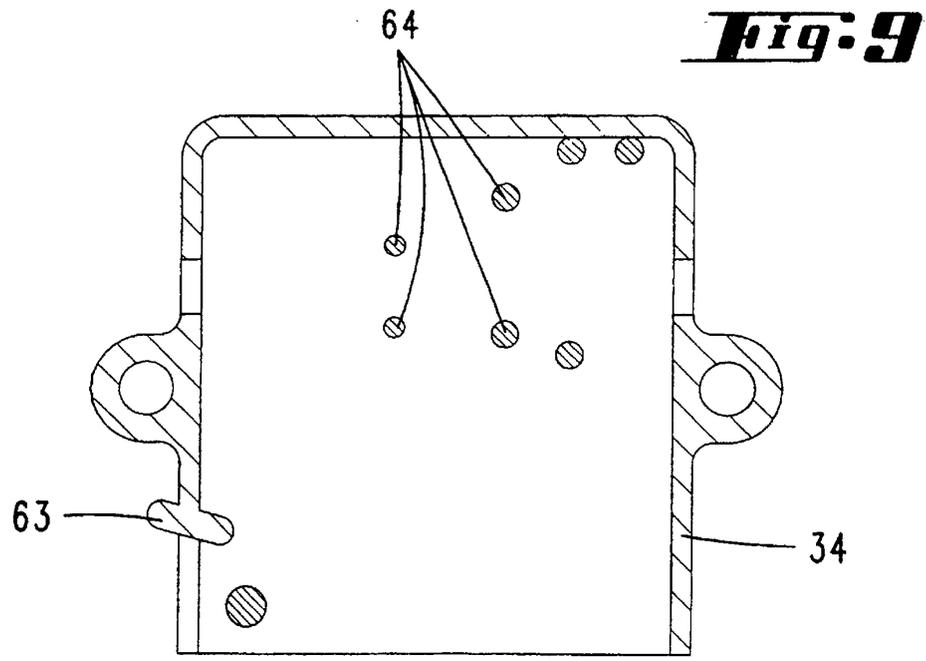
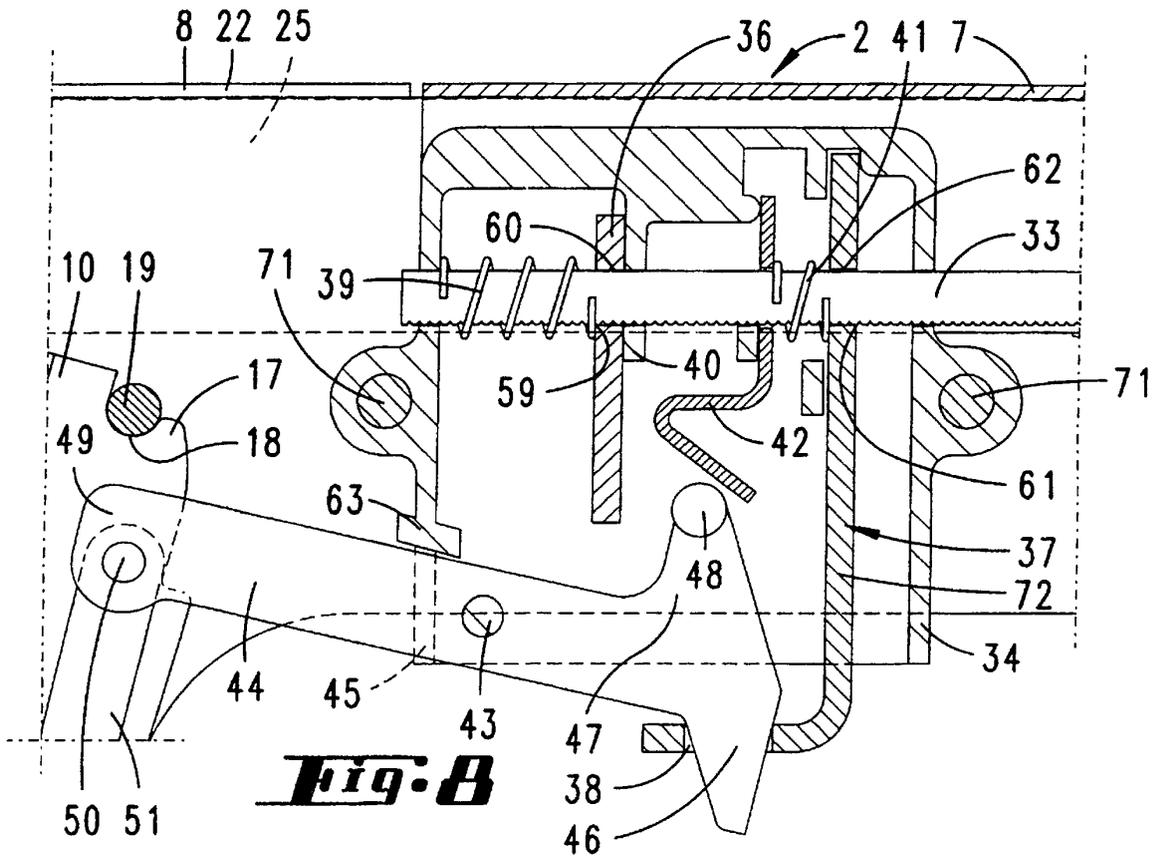


Fig. 5





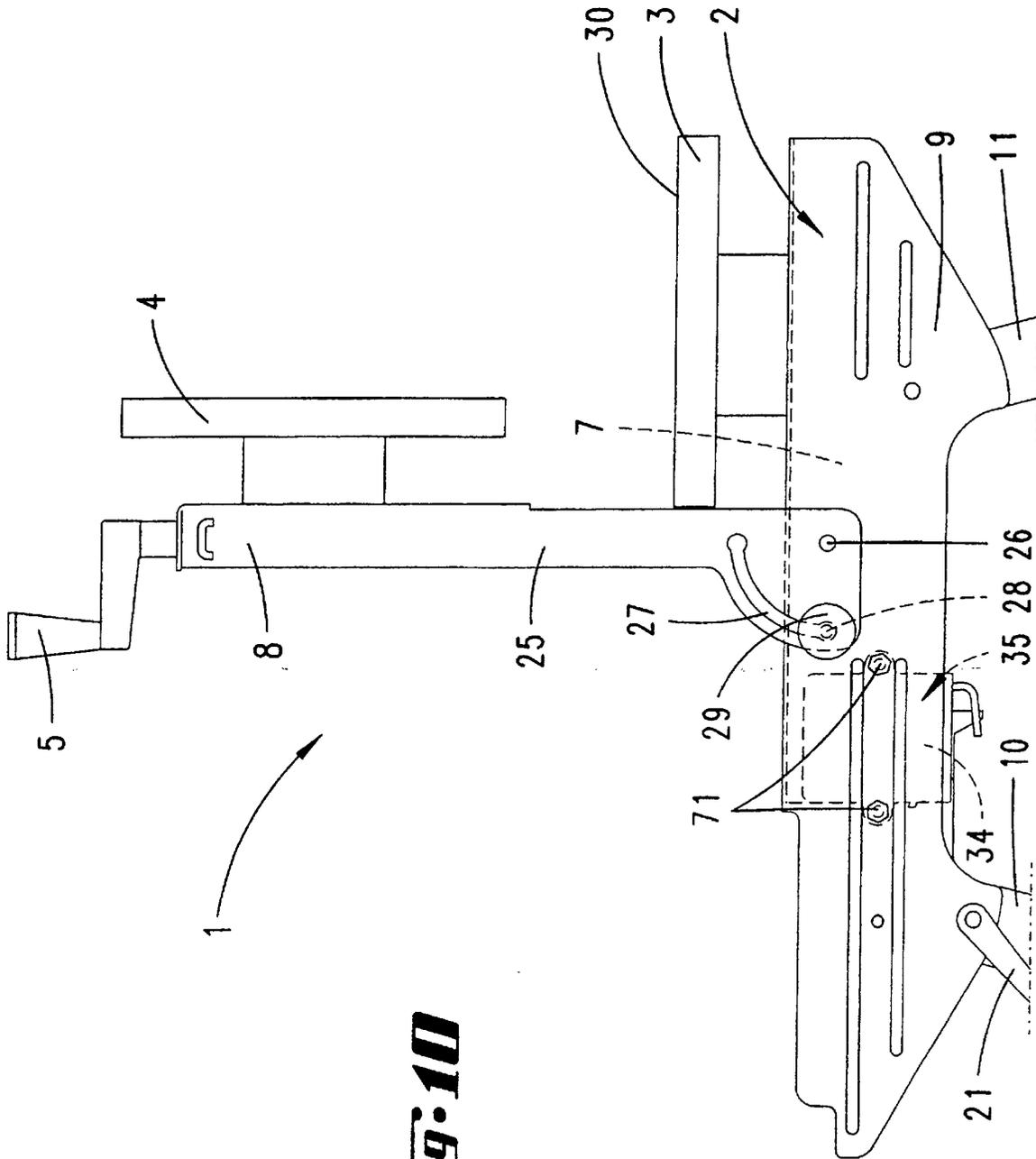


Fig. 10