

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 684 111 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95106410.4**

(51) Int. Cl.⁶: **B25H 1/04, A47B 3/08**

(22) Anmeldetag: **28.04.95**

(30) Priorität: **28.05.94 DE 4418687**

D-56745 Weibern (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.11.95 Patentblatt 95/48

(72) Erfinder: **Noniewicz, Zbigniew**
Tannenweg 12
D-56746 Kempenich (DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL PT
SE

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

(71) Anmelder: **WOLFCRAFT GmbH**
Löhstrasse 15

(54) **Zusammenklappbarer Arbeitstisch, insbesondere Spanntisch.**

(57) Gezeigt und beschrieben ist ein zusammenklappbarer Arbeitstisch, insbesondere Spanntisch, mit einem Oberrahmen (1), an dessen sich gegenüberliegenden Längsholmen (5) jeweils zwei nach unten divergierende und durch eine Koppelstange (26) verbundene Beine (12,13) in unterschiedlicher Höhe angelenkt sind, welche in gleiche Richtung gegen den Oberrahmen (1) klappbar sind. Zur Vereinfachung der Handhabung und zur Erzielung eines kompakten Aufbaus ist vorgesehen, daß die Beine (12,13) im Bereich der Längsmittle der Längsholme

(5) oberrahmenseitig angelenkt sind, daß am oberen Endbereich mindestens eines Beines (13) eine mit einer Einrastschwelle (24) versehene Rastmulde (23) ausgebildet ist, in die ein oberrahmenfester Rastbolzen (25) bei aufgeklapptem Tisch einrastet, wozu dieses Bein (13) an seiner Anlenkstelle (18) um eine Strecke, die mindestens gleich der Höhe der Einrastschwelle (24) ist, längsverschiebbar gelagert ist und daß das Bein (13) mittels eines Klemmhebels (29) oberrahmenfest arretierbar ist.

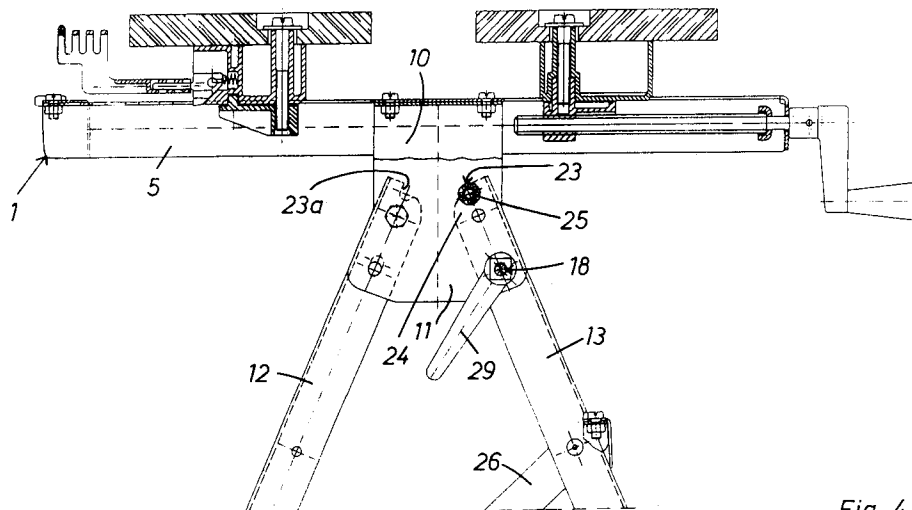


Fig. 4

EP 0 684 111 A1

Die Erfindung betrifft einen zusammenklappbaren Arbeitstisch, insbesondere Spanntisch, mit einem Oberrahmen, an dessen sich gegenüberliegenden Längsholmen jeweils zwei nach unten divergierende und durch eine Koppelstange verbundene Beine in unterschiedlicher Höhe angelenkt sind, welche in gleiche Richtung gegen den Oberrahmen klappbar sind, und mit einer Einrichtung zum Arretieren des aufgeklappten Tisches.

Derartige, vornehmlich für Heimwerker bestimmte Arbeitstische sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Sie sind jedoch vielfach umständlich in der Handhabung und weisen meist einen aufwendigen Klapp- und Arretiermechanismus auf.

Durch die EP 0 068 258 A2 ist ein gattungsgemäßer Arbeitstisch bekannt, bei dem jeweils die beiden durch eine Koppelstange unter Bildung eines Gelenkviereckes verbundenen Beine in aufgeklappter Tischstellung durch Schließen einer weiteren Koppelstange arretiert werden. Das Schließen bzw. Wiederöffnen dieser weiteren Koppelstange ist mit umständlichen Arbeiten verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen zusammenklappbaren Arbeitstisch zu schaffen, der stabil in der aufgeklappten Stellung ist, der bequem beim Aufklappen bzw. Zusammenklappen handhabbar ist und der sich durch einen kompakten Aufbau des Klapp- und Arretiermechanismus und durch eine preiswerte Herstellbarkeit auszeichnet.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß am oberen Endbereich mindestens eines Beines eine mit einer Einrastschwelle versehene Rastmulde ausgebildet ist, in die ein oberrahmenfester Rastbolzen bei aufgeklapptem Tisch einrastet, wozu dieses Bein an seiner Anlenkstelle um eine Strecke, die mindestens gleich der Höhe der Rastschwelle ist, längsverschieblich gelagert ist, und daß dieses Bein mittels einer Klemmeinrichtung, z.B. eines Klemmhebels, oberrahmenfest arretierbar ist.

Bei dem Arbeitstisch nach der Erfindung liegen die oberrahmenseitigen Anlenkpunkte der beiden, jeweils durch eine Koppelstange miteinander verbundenen Beine sowie die Einrichtungen zur Arretierung des Tisches in seiner aufgeklappten Stellung räumlich eng beieinander, so daß die oberen Anlenkstellen und die Arretiereinrichtungen an einem verhältnismäßig kleinen oberrahmenseitigen Lagerteil in einer preiswerten und kompakten Bauweise angeordnet werden können. Die Arretierung der aufgeklappten Stellung erfolgt bei der Erfindung zunächst durch den in die Rastmulde des einen Beines einrastenden Rastbolzen, der die gegeneinander schwenkbaren Teile in der aufgeklappten Stellung exakt positioniert, wonach dann mittels des Klemmhebels diese Position endgültig

gesichert wird. Beim Zusammenklappen muß die Bedienungsperson lediglich den Klemmhebel lösen und den Oberrahmen an einem Längsende anheben, wobei sich die Beine dann parallel an den Oberrahmen anlegen. Zum Wiederaufklappen braucht die Bedienungsperson den Oberrahmen lediglich am anderen Längsende wiederanzuheben, wonach die Beine auseinanderschwenken, bis der oberrahmenseitige Rastbolzen in die zugeordnete Rastmulde am Tischbein einrastet. Danach wird durch Schwenken des Klemmhebels die aufgeklappte Stellung gesichert. Die Handhabung ist damit äußerst einfach.

Für die beschriebene Funktion ist wesentlich, daß das die Rastmulde aufweisende Bein längsverschieblich angelenkt ist, damit das "Vierergelenk" die für die Überwindung der Rastschwelle erforderliche Bewegung ausführen kann.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen werden, daß die tiefer angelenkten hinteren Beine über ihre Anlenkstelle hinausragende Verlängerungen aufweisen, an denen die Rastmulden ausgebildet sind. Durch diese Maßnahme wird der Raum oberhalb der oberrahmenseitigen Anlenkstelle der hinteren Beine für die Unterbringung der Rastbolzen-/Rastmulden-/Arretierung ausgenutzt und damit ein besonders kompakter Aufbau ermöglicht.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und in Verbindung mit der nachfolgenden Figurenbeschreibung näher erläutert.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

- Fig 1 in Seitenansicht einen Arbeitstisch nach der Erfindung,
- Fig 2 den Arbeitstisch, in Figur 1 von rechts gesehen,
- Fig 3 eine Draufsicht auf den Arbeitstisch,
- Fig 4 teils im Längsschnitt, teils in Seitenansicht den oberen Bereich des Arbeitstisches,
- Fig 5 in einem Teillängsschnitt die Anlenkung eines Beinpaars am Oberrahmen, und zwar in aufgeklappter Stellung,
- Fig 6 in einer Darstellungsweise analog Fig. 5 eine Zwischenstellung der Beine und
- Fig 7 den Arbeitstisch in zusammengeklapptem Zustand.

Beim dargestellten Arbeitstisch handelt es sich um einen Spanntisch mit zwei auf einem Oberrahmen 1 abgestützten Spannbacken 2,3, von denen die Spannbacke 2 in bekannter Weise über zwei durch Handkurbeln 4 betätigbare Spindelantriebe entlang der Längsholme 5,6 des Oberrahmens 1 verschiebbar ist. Die beiden Längsholme 5,6 sind

an ihren, den Handkurbeln 4 gegenüberliegenden Enden durch einen Querholm 7 miteinander verbunden. Die beiden Längsholme 5,6 weisen ein nach unten offenes U-Profil auf, dessen Rückenschenkel 8 in Figur 1 gestrichelt angedeutet ist. Im Bereich der Längsmittle ist innerhalb jedes Längsholmes 5,6 ein U-förmiges, etwa handbreites Lagerstück 9 aus Stahlblech mit seinem Rückenschenkel an den Rückenschenkel 8 der Längsholme angeschraubt. Die beiden Seitenschenkel jedes Lagerstückes 9 ragen unten aus den Längsholmen 5,6 heraus und bilden jeweils ein Paar von Lagerplatten 10,11, die die oberen Enden von zwei Tischbeinen 12,13 bzw. 14,15 zwischen sich einschließen. Da die Anlenkung der Beine an beiden Tischseiten identisch ausgebildet ist, wird die Beschreibung im folgenden auf das Beinpaar 12,13 beschränkt.

Das Bein 12 ist an seinem oberen Ende an der Anlenkstelle 16 um einen Anlenkbolzen 17 (vergl. Fig.5) schwenkbar gelagert, welcher in den beiden Lagerplatten 10,11 abgestützt ist. Das Bein 13 ist an einer demgegenüber tiefer liegenden Anlenkstelle 18 um einen Anlenkbolzen 19 schwenkbar gelagert. Die Beine 12,13 weisen jeweils ein U-Profil auf und liegen sich mit der offenen Seite ihres U-Profiles gegenüber. Die Anlenkbolzen 17,19 durchsetzen jeweils beide Seitenschenkel der Beine 12,13, wobei der Anlenkbolzen 17 von einer angepaßten, runden Lagerbohrung 20 aufgenommen ist, während der Anlenkbolzen 19 von einem Langloch 21 aufgenommen ist, dessen Längsachse sich in Längsrichtung des Beines 13 erstreckt. Das Bein 13 weist eine über seine Anlenkstelle 18 hinausragende Verlängerung 22 auf, an deren oberem Ende eine mit einer Einrastschwelle 24 versehene Rastmulde 23 ausgebildet ist. Bei voll aufgeklapptem Tisch ist ein Rastbolzen 25 in die Rastmulde 23 eingerastet, der ebenfalls in den beiden Lagerplatten 10,11 starr abgestützt ist.

Die beiden Beine 12,13 sind über eine Koppelstange 26 miteinander verbunden, wobei die vier zwischen den Anlenkstellen 16,18,27 und 28 liegenden Teile ein Gelenkviereck darstellen, das aber wegen des Langloches 21 einen zusätzlichen Bewegungs-/Freiheitsgrad besitzt. Dieses Langloch 21 ermöglicht eine Längsverschiebung des Beines 13 um eine Strecke, die mindestens gleich der Rasthöhe der Einrastschwelle 24 ist, wie in Figur 6 veranschaulicht ist. Auf dem Anlenkbolzen 19 ist ein Klemmhebel 29 gelagert, der mit einer Auflauframpe (nicht gezeigt) in der aufgeklappten Stellung nach Figur 1 auf die Außenseite der Lagerplatte 11 aufgeschwenkt ist und dabei die beiden Lagerplatten 10,11 unter strammer Einspannung des Beines 13 zusammenzieht und damit das Bein 13, und folglich das gesamte Gelenkviereck, in der aufgeklappten Stellung arretiert. Da derartige Klemmhe-

bel 29 Stand der Technik sind, sind sie hier nicht näher erläutert. Anstelle eines solchen Klemmhebels könnte auch eine als Drehgriff ausgebildete Spannmutter vorgesehen werden, die auf ein mit Gewinde versehenes Ende des Anlenkbolzens 19 aufgeschraubt ist.

Wenn der Tisch aus der Stellung nach Figur 1 zusammengeklappt werden soll, werden zunächst die beiden Klemmhebel 29 um etwa 90 Grad in Richtung des Pfeiles 30 geschwenkt und damit die Arretierung aufgehoben. Anschließend wird der Oberrahmen 1 an seinem in Figur 1 rechten Ende angehoben und damit der Rastbolzen 25 aus seiner Rastmulde 23 herausgehoben (vergl. Fig. 6). Bei einem weiteren Anheben des Oberrahmens stellt sich dieser senkrecht und legen sich die Beine nach Durchlaufen der Stellung nach Figur 7, in der die Beine noch parallel zum Oberrahmen gerichtet sind, schließlich an den Oberrahmen an. Beim Aufklappen wird der Oberrahmen 1 an seinem unteren Ende angehoben bzw. in Richtung des Pfeiles 31 aufwärts geschwenkt, bis der Rastbolzen 25 in die Rastmulde 23 wieder einrastet, womit die aufgeklappte Position bereits vorfixiert ist. Durch Zurückschwenken der Klemmhebel 29 wird der aufgeklappte Tisch dann endgültig arretiert. In Figur 7 ist der Hebel 29 in seiner Arretierstellung gezeigt, in der er also den Tisch auch in seinem zusammengeklappten Zustand arretiert. Selbstverständlich müssen in einem solchen Fall die Klemmhebel 29 vor einem Wiederaufklappen des Tisches zunächst in ihre Freigabestellung geschwenkt werden. Mit denselben Klemmhebeln können also beide Stellungen gesichert werden, was sowohl in der Handhabung als auch im Fertigungsaufwand von besonderem Vorteil ist.

Wie insbesondere aus Figur 5 ersichtlich ist, sind beide Beine 12,13 aus Rationalisierungsgründen jeweils identisch ausgebildet, wobei aber das Rundloch 20 a des Beines 13 und das Langloch 21 a, die Rastmulde 23 a und die Einrastschwelle 24 a des Beines 12 nicht genutzt sind. Das Langloch 21 a im Bein 12 und das Rundloch 32 a in den Lagerplatten 10,11 können zum Einstecken eines Sicherheitsbolzens verwendet werden, um die aufgeklappte Stellung des Tisches noch zusätzlich zu sichern.

Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

- | Patentansprüche | | |
|-----------------|--|---------------------|
| 1. | Zusammenklappbarer Arbeitstisch, insbesondere Spanntisch, mit einem Oberrahmen (1), an dessen sich gegenüberliegenden Längsholmen (5,6) jeweils zwei nach unten divergierende und durch eine Koppelstange (26) verbundene Beine (12,13,14,15) in unterschiedlicher Höhe angelenkt sind, welche in gleiche Richtung gegen den Oberrahmen (1) klappbar sind, und mit einer Einrichtung zum Arretieren des aufgeklappten Tisches, dadurch gekennzeichnet, daß am oberen Endbereich mindestens eines Beines (13) eine mit einer Einrastschwelle (24) versehene Rastmulde (23) ausgebildet ist, in die ein oberrahmenfester Rastbolzen (25) bei aufgeklapptem Tisch einrastet, wozu dieses Bein (13) an seiner Anlenkstelle (18) um eine Strecke, die mindestens gleich der Höhe der Einrastschwelle (24) ist, längsverschiebbar gelagert ist und daß das Bein (13) mittels einer Klemmeinrichtung, z.B. eines Klemmhebels (29) oberrahmenfest arretierbar ist. | 5
10
15
20 |
| 2. | Arbeitstisch nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die tiefer angelenkten hinteren Beine (13,14) über ihre Anlenkstelle (18) hinausragende Verlängerungen (22) aufweisen, an denen die Rastmulden (23) ausgebildet sind. | 25
30 |
| 3. | Arbeitstisch nach den Ansprüchen 1 oder 2 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Beine (12, 13, 14, 15) im Bereich der Längsmitte der Längsholme (5, 6) oberrahmenseitig angelenkt sind. | 35 |
| 4. | Arbeitstisch nach den Ansprüchen 1, 2 oder 3 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsholme (5,6) an ihrer Längsmitte nach unten gerichtete, etwa handbreite Lagerplatten (10,11) tragen, an denen die Beine (12,13) angelenkt sind und an denen der Rastbolzen (25) für die hinteren Beine (13) befestigt ist. | 40
45 |
| 5. | Arbeitstisch nach Anspruch 4 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen Beine (12) und die Lagerplatten (10,11) mit in der aufgeklappten Stellung miteinander fluchtenden Einstecklöchern (21a, 32a) für einen Einsteckbolzen versehen sind. | 50 |
| 6. | Arbeitstisch nach den Ansprüchen 4 oder 5 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Längsholm (5,6) zwei U-förmige Lagerstücke (9) befestigt sind, deren nach unten gerichtete Schenkel jeweils | 55 |
| | Paare von Lagerplatten (10,11) bilden, welche die oberen Enden der Beine (12,13) erfassen und die Anlenkbolzen (17,19) und die Rastbolzen (25) tragen und welche mittels der Klemmeinrichtung unter Festklemmung der Beine (13, 15) zusammenspannbar sind. | |
| 7. | Zusammenklappbarer Arbeitstisch, insbesondere Spanntisch mit am Oberrahmen angeordneten Spannbacken und vier vom Oberrahmen ausgehende Beine (12, 13, 14, 15), welche paarweise gekoppelt sind und bei dem die Beinpaare mit einer Koppelstange verbunden sind derart, daß im zusammengeklappten Zustand der Oberrahmen in Parallellage liegt zu den beiden Beinpaaren, welche ausgehend von einer zusammengeklappten Stellung in gleicher Richtung ausklappbar sind und in der ausgeklappten Stellung arretierbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß zum Lösen der Arretierung eines der Beine in Längsrichtung verschiebbar ist. | |

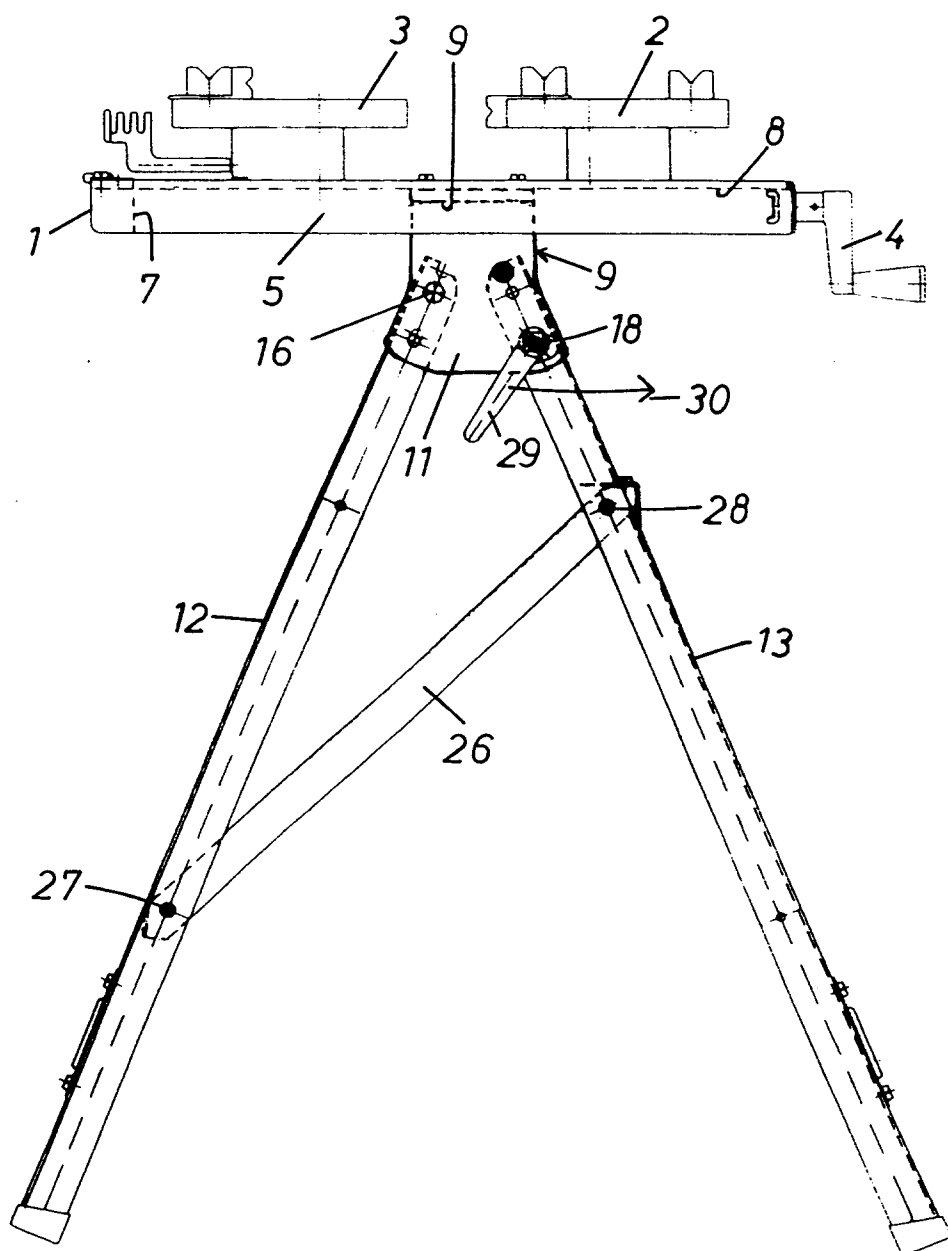


Fig. 1

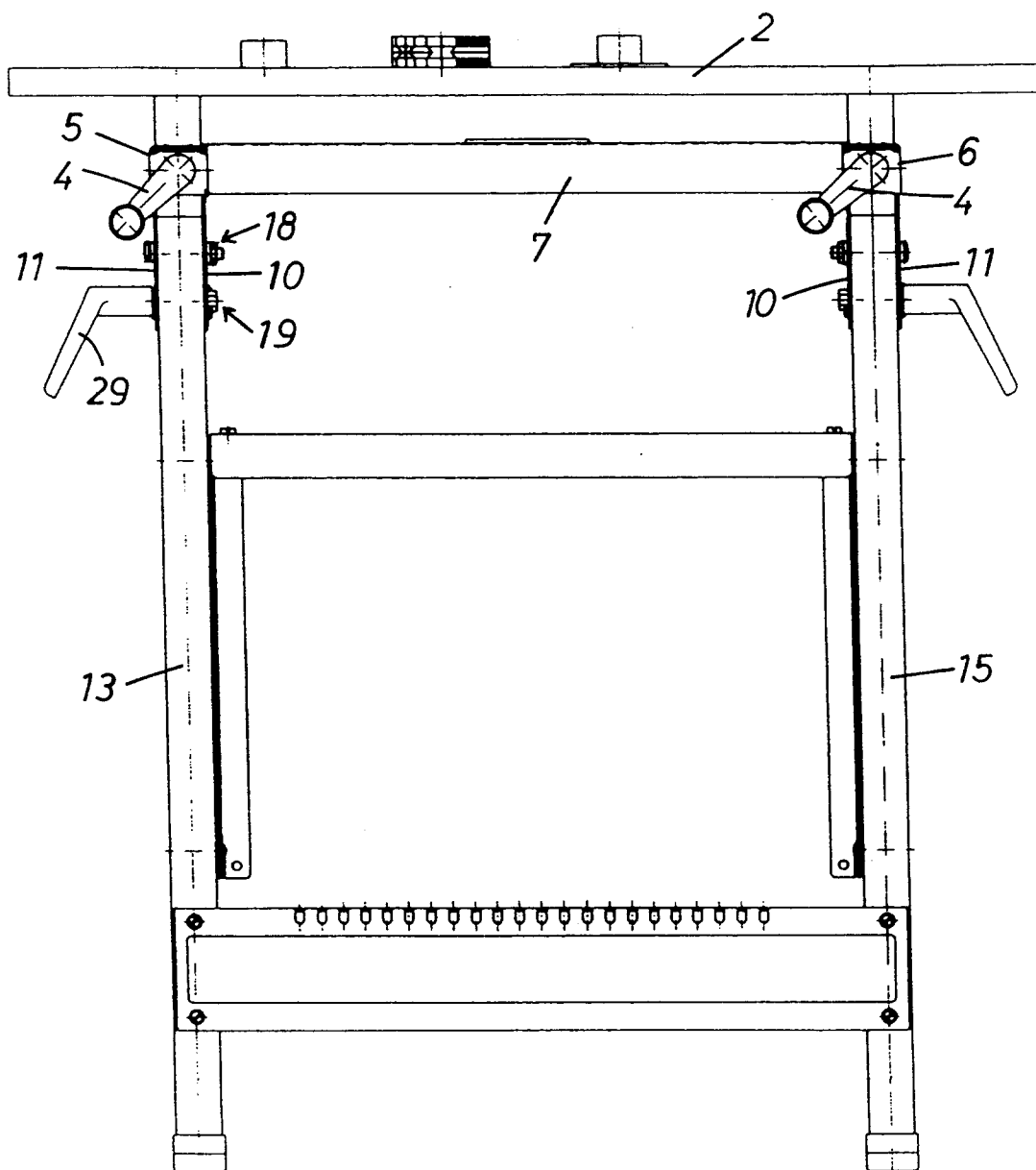


Fig. 2

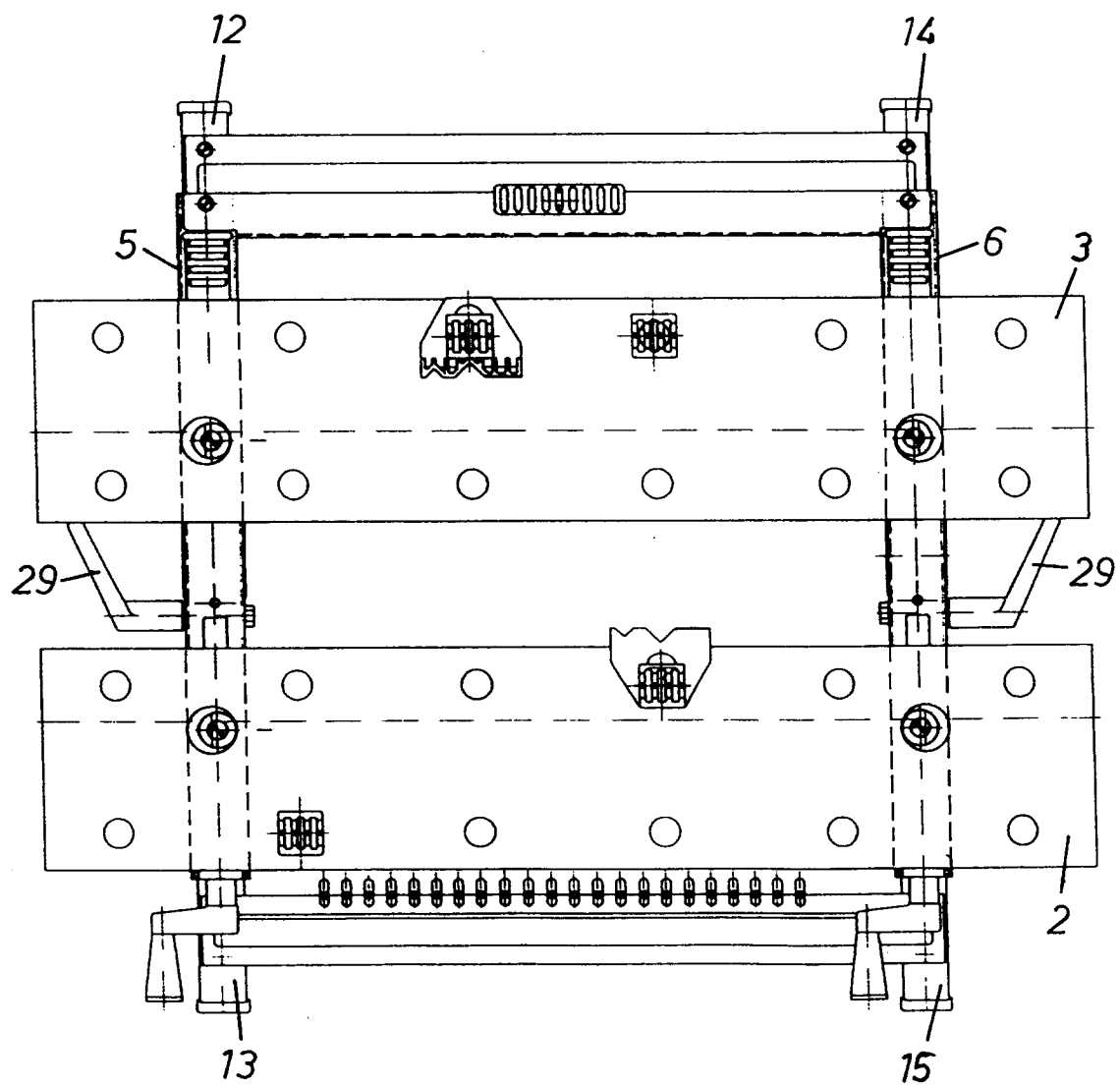


Fig. 3

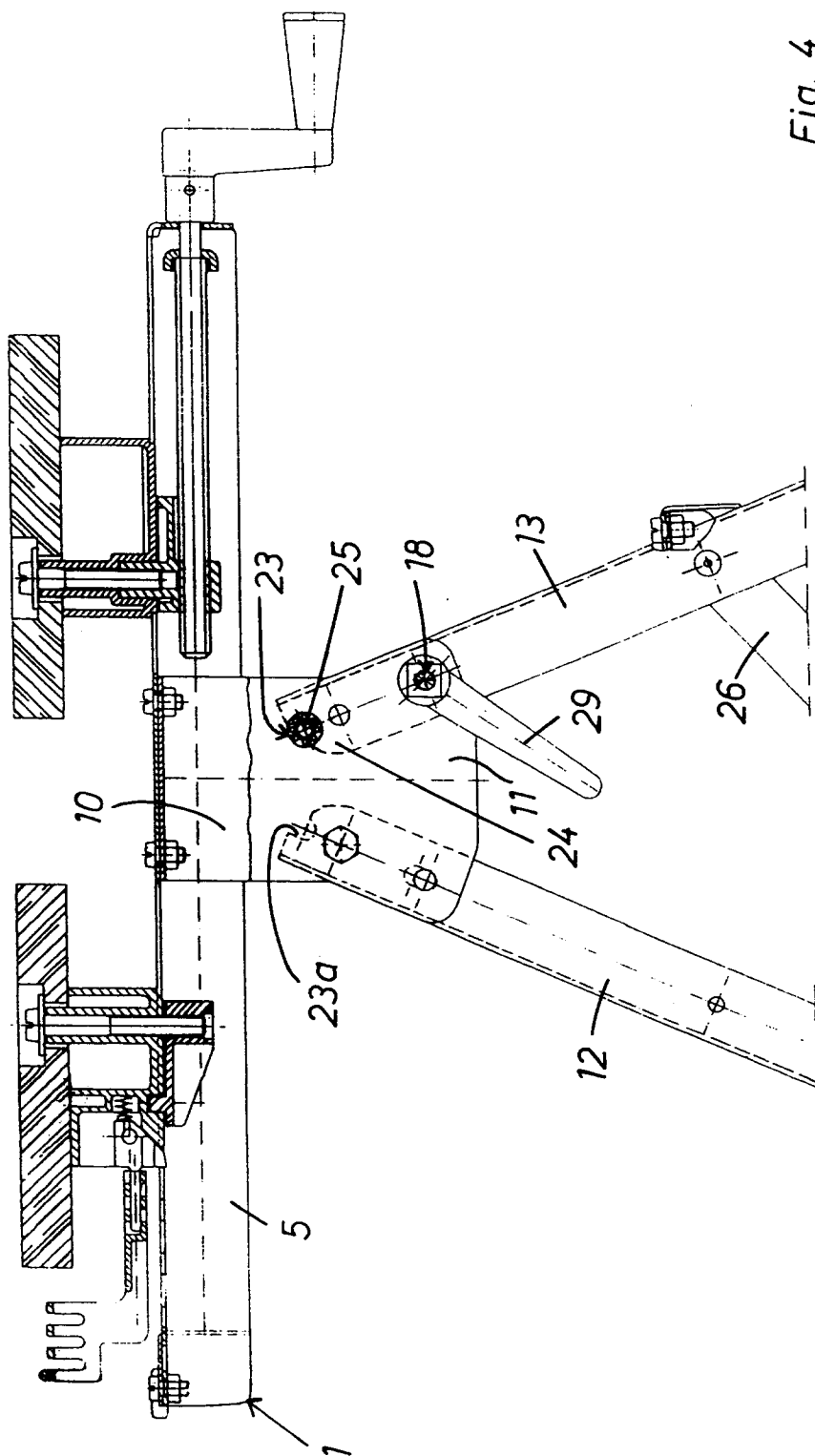
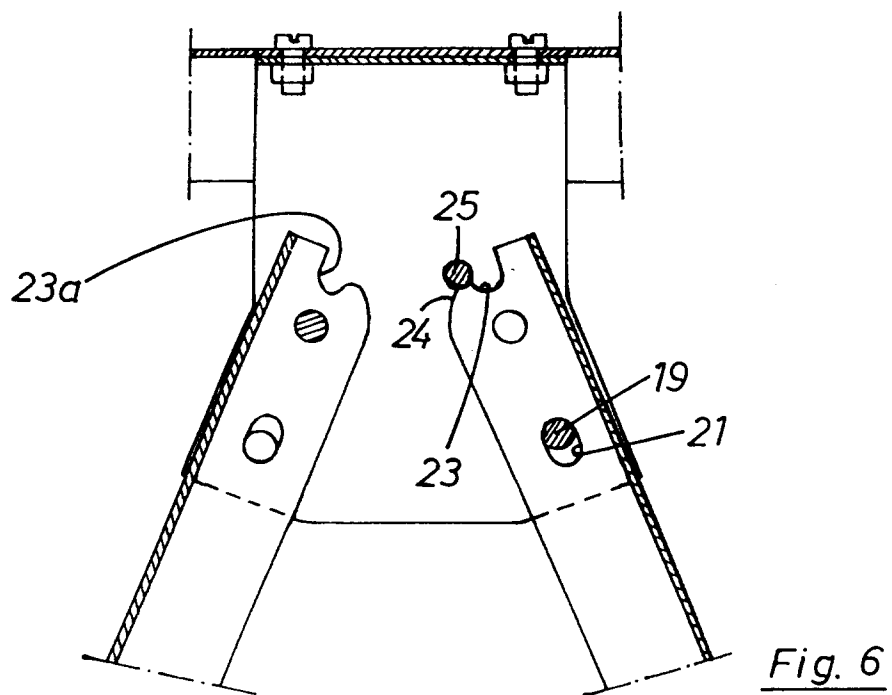
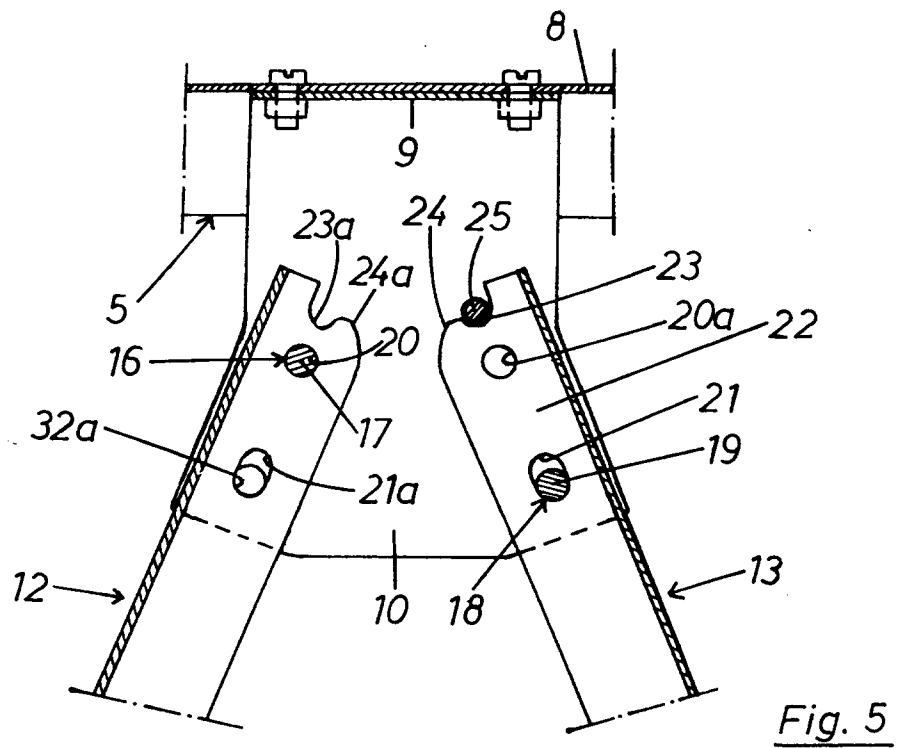


Fig. 4



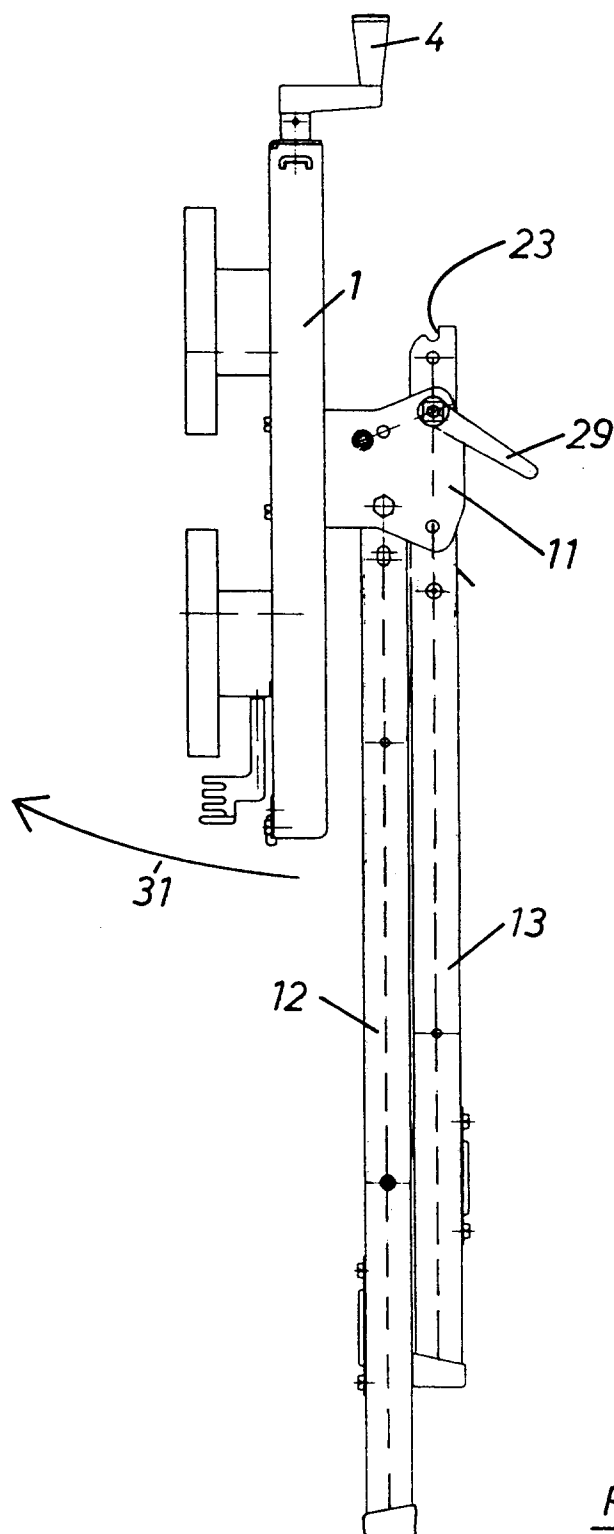


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 6410

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-4 943 040 (FINSTAD ET AL.) * das ganze Dokument * ---	1, 3-5, 7	B25H1/04 A47B3/08
A	US-A-4 144 822 (ROBERTS ET AL.) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * ---	1	
A	GB-A-2 028 642 (AL-KO BRITAIN LIMITED) * Abbildungen 1, 2 * ---	6	
A	CH-A-347 966 (SONTHOFEN) * das ganze Dokument * ---	7	
A	US-A-4 239 197 (OLSTAD) ---		
A	US-A-4 350 098 (SHIRONO ET AL.) ---		
A	GB-A-2 025 831 (LANTON) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B25H A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. September 1995	Prüfer Petersson, 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 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			