

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 684 112 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95106409.6**

(51) Int. Cl.⁶: **B25H 1/08, B25H 1/10**

(22) Anmeldetag: **28.04.95**

(30) Priorität: **28.05.94 DE 4418688**

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

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

(71) Anmelder: **WOLFCRAFT GmbH**
Löhstrasse 15
D-56745 Weibern (DE)

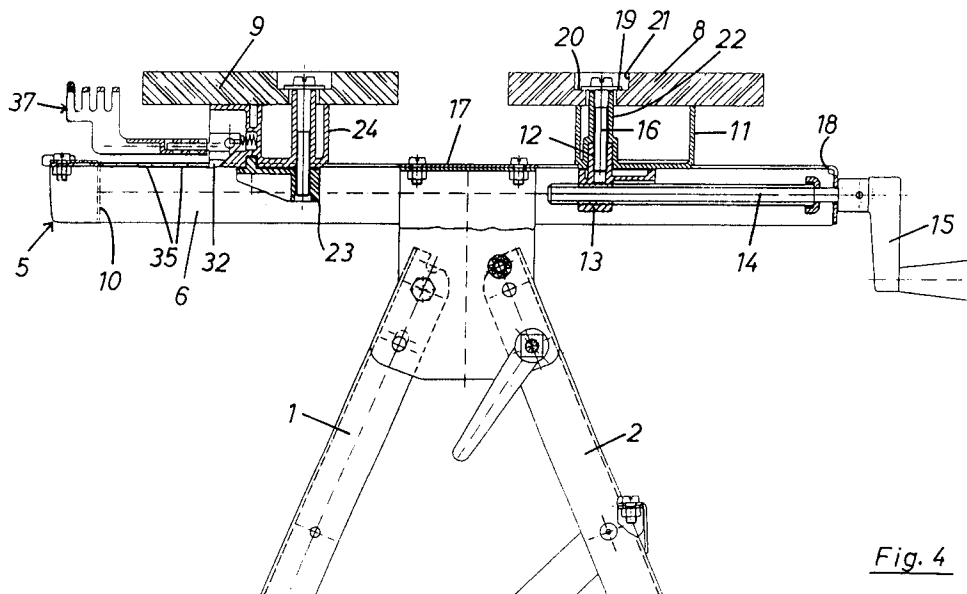
(72) Erfinder: **Noniewicz, Zbigniew**
Tannenweg 12
D-56746 Kempenich (DE)

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

(54) **Spanntisch.**

(57) Ein Spanntisch besitzt einen von Beinen (1,2) getragenen Oberrahmen (5), auf dessen sich gegenüberliegenden Längsholmen (6) zwei plattenförmige Spannbacken (8,9) abgestützt sind, von denen die vordere Spannbacke (8) mittels zweier in den Längsholmen (6) angeordneter Verstellspindeln (14) gegen die hintere Spannbacke (9) anstellbar ist. Um die Einspannarbeiten rascher durchführen zu können, ist

vorgesehen, daß die hintere Spannbacke (9) an den Längsholmen (6) verschiebbar geführt und mit in Arretierlöcher (35) der Längsholme (6) eingreifenden Verriegelungsklinken (32) ausgerüstet ist, welche mittels Betätigungsgliedern (37) aus den Arretierlöchern (35) heraushebbar und in einer Entriegelungsstellung festhaltbar sind.



EP 0 684 112 A1

Die Erfindung betrifft einen Spanntisch mit einem von Beinen getragenen Oberrahmen, auf dessen sich gegenüberliegenden Längsholmen zwei plattenförmige Spannbacken abgestützt sind, von denen die vordere Spannbacke mittels zweier in den Längsholmen angeordneter Verstellspindeln gegen die hintere Spannbacke anstellbar ist.

Derartige, vornehmlich für Heimwerker bestimmte Spanntische sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Auf ihnen können Werkstücke stark unterschiedlicher Größe festgespannt werden, wobei vielfach auch vorgesehen ist, daß die vordere Spannbacke schräg eingestellt werden kann, um auch Werkstücke stark unterschiedlicher Formen, z.B. auch dreieckförmige Werkstücke, einspannen zu können. Bei einem Wechsel zwischen Werkstücken stark unterschiedlicher Größe muß die vordere Spannbacke über eine entsprechend große Strecke mittels der Verstellspindeln verstellt werden, was zeitraubend und umständlich ist. Eine ähnlich zeitraubende Verstellung ist auch beim Festspannen von beispielsweise dreieckförmigen Werkstücken vorzunehmen, wobei bei solchen nicht-rechteckigen Werkstücken und insbesondere Werkstücken mit parallelen Seiten die Einspannmöglichkeiten entsprechend der maximal möglichen Schrägstellung der vorderen Spannbacke beschränkt sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spanntisch zu schaffen, bei welchem die Einspannarbeiten rascher durchführbar sind und die Einspannmöglichkeiten hinsichtlich unregelmäßig gestalteter Werkstücke erweitert sind.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung. Es ist insbesondere erfindungsgemäß vorgesehen, daß die hintere Spannbacke an den Längsholmen verschiebbar geführt und mit in Arretierlöcher der Längsholme eingreifenden Verriegelungsklinken ausgerüstet ist, welche mittels Betätigungsgliedern aus den Arretierlöchern heraushebbar und in einer Entriegelungsstellung festhalten sind. Die hintere Spannbacke ist in der Einspannebene relativ zur spindelbetätigbaren vorderen Spannbacke und relativ zu den Längsholmen um ein gewisses Maß verschwenkbar und verschieblich angeordnet. Sie kann in verschiedenen Schwenk- und/oder linear verlagerten Stellungen festgeklemmt, insbesondere in vorgesehenen Arretierstellungen arretiert werden.

Die Erfindung erbringt den Vorteil, daß beim Einspannen eines Werkstückes zunächst die hintere Spannbacke in Schnellverstellung an das jeweilige Werkstück soweit herangeschoben werden kann, daß dieses bereits eng zwischen den beiden Spannbacken eingefaßt ist, wonach erst die stramme Einspannung durch Anstellen der vorderen Spannbacke vorgenommen wird. Damit entfallen bei einem Wechsel zwischen zwei Werkstücken

stark unterschiedlicher Größe die bisher erforderlichen zeitraubenden Einstellarbeiten.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die hintere Spannbacke gegenüber den Längsholmen schräg einstellbar, so daß bei z.B. dreieckigen Werkstücken eine rasche Grobeinstellung der Spannbacken vorgenommen werden kann, ehe die endgültige Festspannung erfolgt. Bei dem Tisch nach der Erfindung, bei dem in bekannter Weise auch die vordere Spannbacke schräg einstellbar ist, erbringt die gleichzeitige Schrägeinstellbarkeit auch der hinteren Spannbacke noch den zusätzlichen Vorteil, daß die Spannbacken in einem Winkel zueinander ausgerichtet werden können, der wesentlich größer, im allgemeinen doppelt so groß, als der maximal einstellbare Winkel bei den bekannten Spanntischen ist.

Um die Einsatzmöglichkeiten des Spanntisches noch weiter zu erhöhen, kann der Erfindung zufolge ferner noch vorgesehen sein, daß den Spannbacken ein Satz von Spannprismen zugeordnet ist, die jeweils mit einem unteren, in Löcher der Spannbacken einsteckbaren Zapfen versehen sind. Die Spannprismen weisen jeweils den unterschiedlichen Werkstückformen, z.B. runden oder gebogenen Werkstücken, angepaßte Spannseiten auf, so daß unter Verwendung der Spannprismen Werkstücke nahezu aller denkbaren Formen sicher festgespannt werden können.

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

Der Gegenstand der Erfindung wird im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 in Seitenansicht einen Spanntisch nach der Erfindung,
- Fig. 2 den Spanntisch, in Figur 1 von rechts gesehen,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Spanntisch,
- Fig. 4 den oberen Teil des Spanntisches in einem Längsschnitt,
- Fig. 5 in vergrößertem Maßstab und in einem Längsschnitt die hintere Spannbacke mit ihrer Schnellverstelleinrichtung und
- Fig. 6 eine Draufsicht auf einen die hintere Spannbacke tragenden Teil des Oberrahmen-Längsholms gemäß der Blickrichtung VI in Fig. 5.

Der Spanntisch weist einen von vier zusammenklappbaren Beinen 1,2,3,4 getragenen Oberrahmen 5 auf, auf dessen sich gegenüberliegenden Längsholmen 6,7 zwei plattenförmige Spannbacken 8,9 verschiebbar abgestützt sind. Die Längsholme 6,7 weisen ein nach unten hin offenes U-Profil auf

und sind an einem Ende über eine Querstrebe 10 miteinander verbunden.

Die Spannbacke 8 wird von zwei, jeweils auf einem der Längsholme 6,7 verschiebbaren Schiebelöcken 11, vgl. Fig. 4, getragen, in welche ein hülsenförmiger Mitnehmerzapfen 12 einer Spindel-
mutter 13 eingreift, welche mittels einer Verstell-
spindel 14 mit Handkurbel 15 entlang der Längs-
holme 6,7 verstellbar ist. Die Spannbacke 8, der
Schiebeblock 11 und die Spindelmutter 13 sind
durch eine in den mit Innengewinde versehenen
Mitnehmerzapfen 12 eingeschraubte Schraube 16
zusammengespannt. Der Rückenschenkel 17 der
Längsholme 6,7 weist einen Längsschlitz 18 auf,
durch den der Zapfen 12 und die Schraube 16
hindurchragen, und die Mutter 13 und der Schiebe-
block 11 sind so breit ausgebildet, daß sie in
bekannter Weise die Längsränder des Längsschlit-
zes 18 zwischen sich einfassen. Der Kopf der
Schraube 16 sitzt mit einer Unterlegscheibe 19 auf
der Schulter 20 einer in der Spannbacke 8 ausge-
bildeten Stufenbohrung 21 auf. Die Stufenbohrung
21 umschließt die Unterlegscheibe 19 und einen
hülsenförmigen Ansatz 22 des Schiebeblockes 11
mit einem solchen radialen Spiel, daß die Spann-
backe 8 gegenüber den Längsholmen 6,7 auch
schräg einstellbar ist.

Die hintere Spannbacke 9 ist in ähnlicher Wei-
se verschiebbar auf dem Rückenschenkel 17 der
Längsholme 6,7 abgestützt, wobei hier innerhalb
der Längsholme 6,7 jeweils ein Gegenstück 23
(vgl. Fig. 6) angeordnet ist, an welchem die Spann-
backe 9 und ein Schiebeblock 24 mittels einer
Kopfschraube 25 unter Einfassung des mit einem
Längsschlitz 26 versehenen Rückenschenkels 17
der Längsholme 6,7 befestigt ist. Der hülsenförmige
Ansatz 27 des Schiebeblockes 24 und die Unter-
legscheibe 28 der Kopfschraube 25 sind auch
hier mit relativ großem radialem Spiel von einer
Stufenbohrung 29 aufgenommen, deren im Durch-
messer weiterer Teil 30 die Unterlegscheibe 28
und deren im Durchmesser engerer Teil 31 den
Ansatz 27 mit radialem Spiel aufnehmen, so daß
auch die hintere Spannbacke 9 schräg einstellbar
ist.

In jedem Schiebeblock 24 der hinteren Spann-
backe 9 ist eine Verriegelungsklinke 32 um eine
horizontale Achse 33 schwenkbar gelagert, welche
mit ihrer relativ breiten Klinkennase 34 in Arretierlö-
cher 35 der Längsholme 6,7 eingreift und durch
eine Rückstellfeder 36 in Eingriffsrichtung belastet
ist.

Mit jeder Klinke 32 ist ein Betätigungsglied 37
fest verbunden, welches jeweils aus einem Hand-
hebel 38 besteht, der mit Abstand unterhalb der
hinteren Spannbacke 9 bis hinter deren Rückseite
verläuft und einen nach oben abgekröpften, mit
einem Finger untergreifbaren Griff 39 aufweist. Bei

beiden Längsholmen kann somit die Klinke 32 mit-
tels der Griffe 39 aus den Arretierlöchern 35 her-
ausgehoben und in dieser Entriegelungsstellung
festgehalten werden, wonach die Spannbacke 9 in
Schnellverstellung an das jeweilige einzuspannen-
de Werkstück herangeschoben werden kann, wobei
erforderlichenfalls auch eine Schrägeinstellung der
hinteren Spannbacke 9 vorgenommen werden
kann.

Wie in Figur 3 noch gezeigt ist, ist den Spann-
backen 8,9 ein Satz von Spannprismen 40,41,42,43
zugeordnet, die jeweils einen unteren Zapfen 44
(vergl. auch Fig. 1) besitzen, mit dem sie in Löcher
45 der Spannbacken 8,9 einsteckbar sind. Diese
losen, umsetzbaren Spannprismen 40 - 43 ermögli-
chen eine sehr universelle Verwendbarkeit des
Spanntisches nach der Erfindung.

Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswes-
sentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird
hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehöri-
gen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der
Vor Anmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch
zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in
Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzuneh-
men.

Patentansprüche

- Spanntisch, mit einem von Beinen (1,2,3,4) ge-
tragenen Oberrahmen (5), auf dessen sich ge-
genüberliegenden Längsholmen (6,7) zwei
plattenförmige Spannbacken (8,9) abgestützt
sind, von denen die vordere Spannbacke (8)
mittels zweier in den Längsholmen (6,7) ange-
ordneter Verstellspindeln (14) gegen die hintere
Spannbacke (9) anstellbar ist, gekennzeichnet
durch eine relativ zu den Längsholmen in
der Tischebene bewegliche und feststellbare
hintere Spannbacke.
- Spanntisch nach Anspruch 1 oder insbesonde-
re danach, dadurch gekennzeichnet, daß die
hintere Spannbacke (9) an den Längsholmen
(6, 7) verschiebbar geführt und mit in Arretier-
löcher (35) der Längsholme (6, 7) eingreifen-
den Verriegelungsklinken (32) ausgerüstet ist,
welche mittels Betätigungsgliedern (37) aus
den Arretierlöchern (35) heraushebbar und in
einer Entriegelungsstellung festhaltbar sind.
- Spanntisch nach einem oder mehreren der
vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere
danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Ver-
riegelungsklinken (32) jeweils durch eine Rück-
stellfeder (36) in Richtung auf ihre Verriege-
lungsstellung belastet sind.

4. Spanntisch nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierlöcher (35) an der Oberseite der Längsholme (6,7) angeordnet sind und daß die Klinken (32) jeweils in einem, auf den Längsholmen (6,7) geführten und die Spannbacke (9) tragenden Schieblock (24) um eine horizontale Achse (33) schwenkbar gelagert sind. 5 ist.
5. Spanntisch nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsglieder (37) aus mit den Klinken (32) verbundenen Handhebeln (38) bestehen, die mit Abstand unterhalb der Spannbacke (9) bis hinter deren Rückseite verlaufen und einen nach oben abgekröpften, mit einem Finger untergreifbaren Griff (39) aufweisen.
6. Spanntisch nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die hintere Spannbacke (9) jeweils mit radialem Spiel an die beiden, auf den Längsholmen (6,7) geführten Schieblocke (24) angeschraubt und gegenüber den Längsholmen (6,7) schräg einstellbar ist.
7. Spanntisch nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieblocke (24) jeweils mit einem hülsenförmigen Ansatz (27) in den engeren Teil (31) einer nach oben hin sich erweiternden Stufenbohrung (29) der Spannbacke (9) mit radialem Spiel eingreifen und daß der im Durchmesser weitere Teil (30) der Stufenbohrung (29) den Kopf der Befestigungsschraube und ggfs. eine auf der Bohrungsschulter aufsitzende Scheibe (28) mit radialem Spiel aufnimmt.
8. Spanntisch nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß den Spannbacken (8,9) ein Satz von Spannprismen (40 - 43) zugeordnet ist, die jeweils mit einem unteren, in Löcher (45) der Spannbacken (8,9) einsteckbaren Zapfen (44) versehen sind.
9. Spanntisch nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die hintere Spannbacke mittels Arretierungs- und Führungsmitteln an den Längsholmen (6, 7) derart verschiebbar und feststellbar geführt ist, daß sie durch Handangriff unmittelbar an der Spannbacke (9) schwenk- und verschieblich

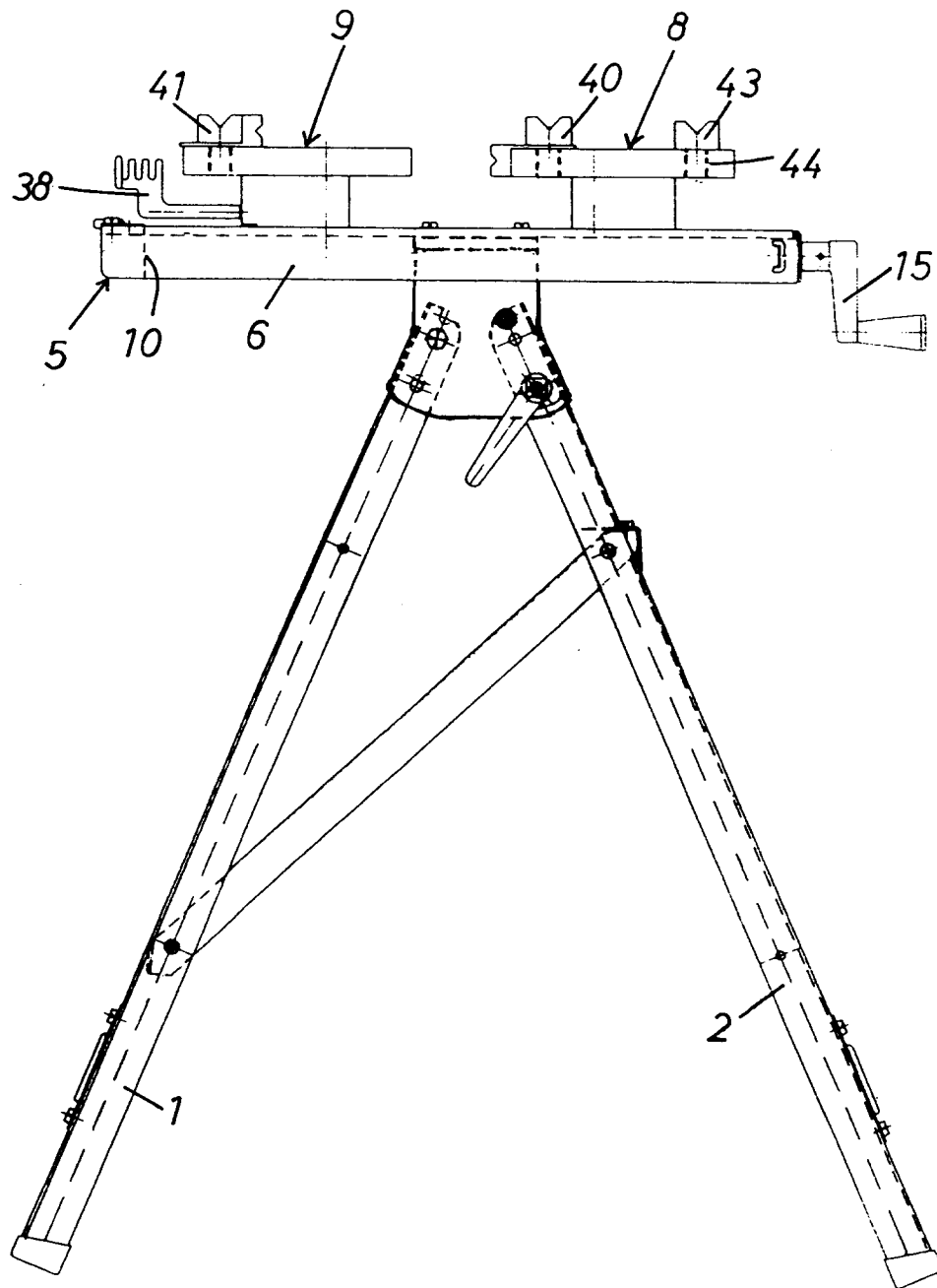


Fig. 1

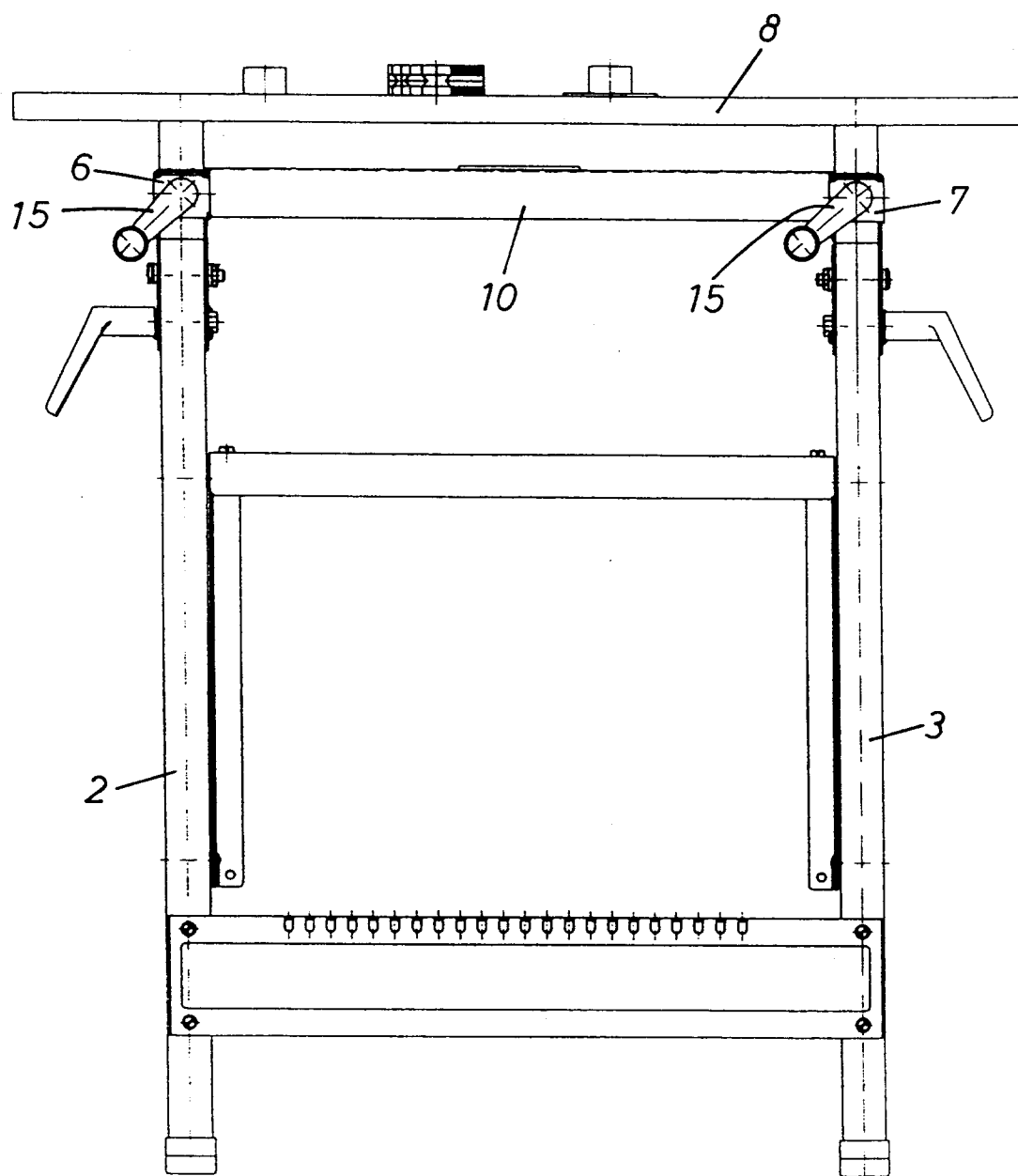


Fig. 2

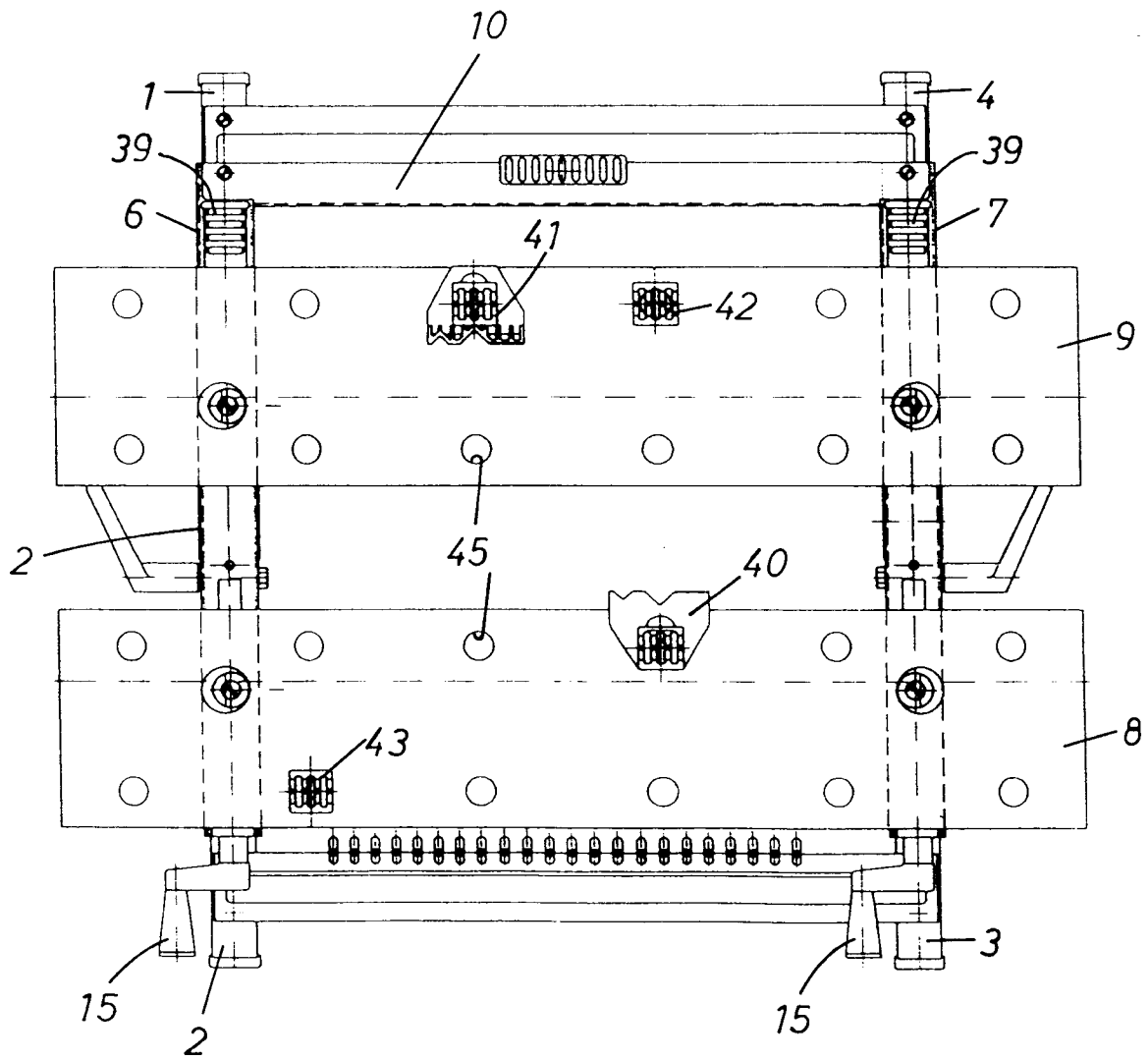
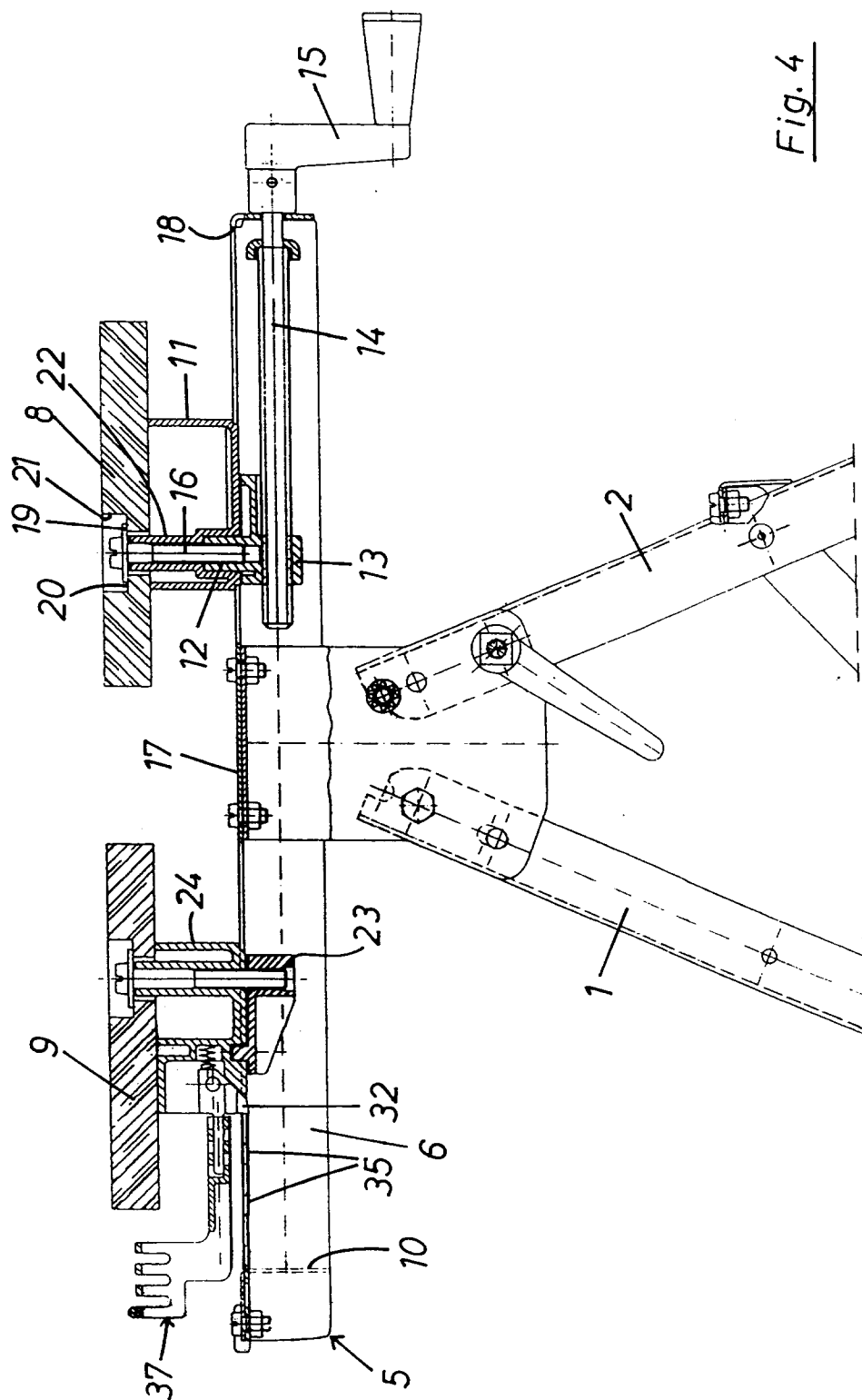


Fig. 3



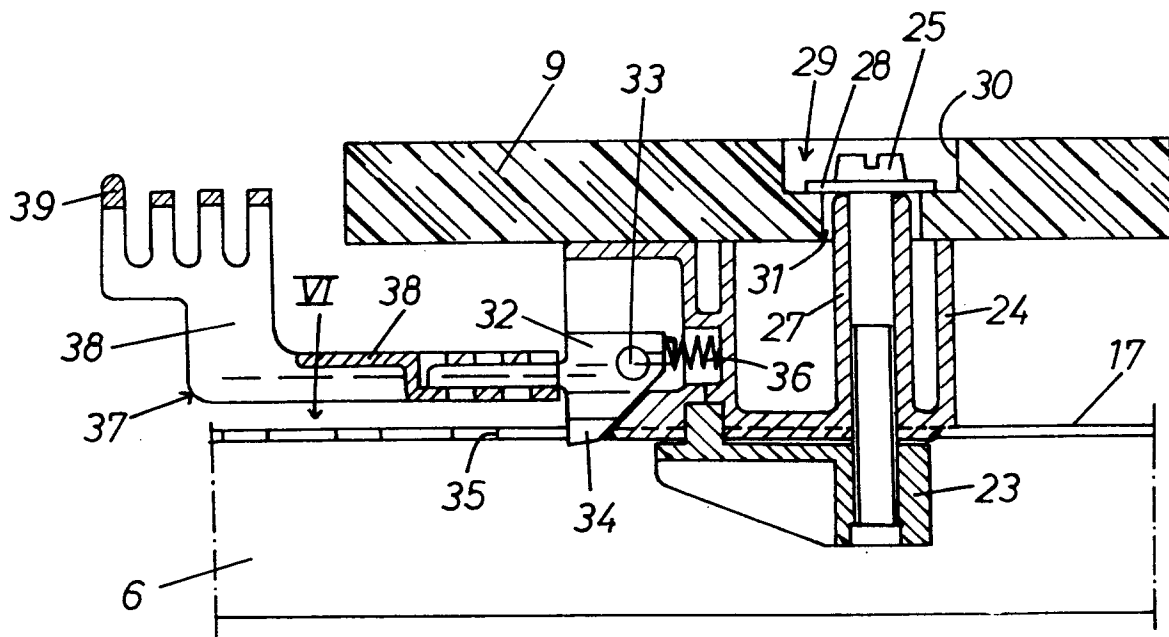


Fig. 5

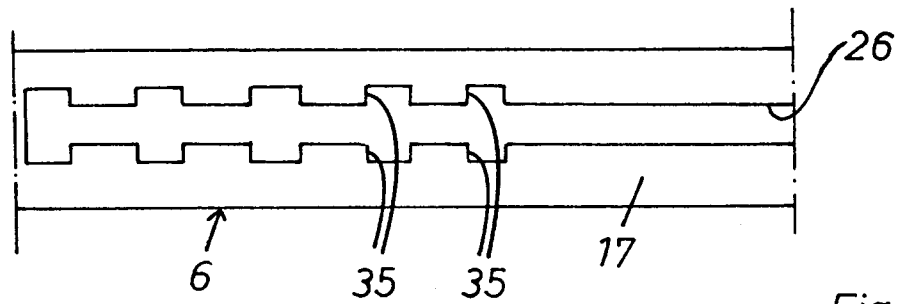


Fig. 6

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X Y A	US-A-4 127 260 (HICKMAN) ---	1-3,6,9 4 5,7	B25H1/08 B25H1/10
X Y	EP-A-0 436 500 (BLACK & DECKER INC.) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4,7 *	1 4	
X	US-A-4 154 435 (ALESSIO) * Spalte 6, Zeile 37-41 * * Spalte 7, Zeile 53-63; Abbildungen 3,7 *	1	
Y	EP-A-0 068 258 (WEN PRODUCTS, INC.) * Seite 5, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 18 * * Seite 8, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 24; Abbildungen 1-3,9,11 *	1,8	
Y	US-A-5 065 989 (HO) * Abbildungen 1,3 *	1,8	
A	US-A-4 364 548 (ECCARDT)		
A	US-A-4 527 786 (HSU)		
A	FR-A-2 343 562 (THE BLACK AND DECKER MANUFACTURING COMPANY)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		14. September 1995	Petersson, B
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 I : 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 anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			