

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 715 931 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.06.1996 Patentblatt 1996/24

(51) Int. Cl.⁶: **B25D 5/00**, B25H 7/04,
B27C 7/04

(21) Anmeldenummer: 95119201.2

(22) Anmeldetag: 06.12.1995

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

(72) Erfinder: **Meibers, Gerhard**
D-26897 Esterwegen (DE)

(30) Priorität: 07.12.1994 DE 9419575 U

(74) Vertreter: **Busse & Busse**
Patentanwälte
Postfach 12 26
49002 Osnabrück (DE)

(71) Anmelder: **Meibers, Gerhard**
D-26897 Esterwegen (DE)

(54) Markiervorrichtung für Drechselwerkstücke

(57) Vier scharnierartig beweglich miteinander verbundene Wandteile (1,2,3,4) und eine zentrisch im von den vier Wandteilen gebildeten Parallelogramm angeordnete Körnungs- (9) und Schlagvorrichtung (6) realisieren ein einfach zu handhabendes Werkzeug, um die Stirnenden von Drechselwerkstücken (7) zentrisch zu markieren bzw. zu körnen und so die optimalen Punkte zum Einspannen des Werkstückes in die Drehbank zu ermitteln.

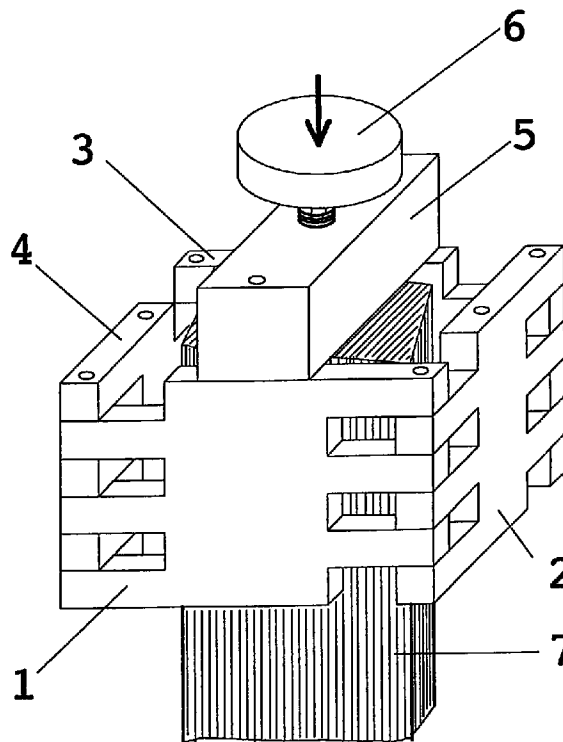


Fig.1

EP 0 715 931 A1

Beschreibung**In der Zeichnung zeigen:**

Zur Bearbeitung insbesondere von Hölzern in einer Drechselmaschine ist es erforderlich, daß die Stirnseiten des Werkstückes vor dem Einspannen des Werkstückes in die Maschine zentrisch markiert werden. An diesen zentrischen Markierungen wird dann der Dorn der Einspannvorrichtung aufgesetzt. Durch dieses zentrische Einspannen des Werkstückes wird eine große Unwucht beim eigentlichen Drechselvorgang vermieden und eine optimale Ausnutzung des Materials, z. B. Holz, gewährleistet.

Das Markieren des Zentrums einer Werkstückstirnfläche wurde bislang realisiert durch das Anzeichnen zweier Linien, die von jeweils einer Ecke der Werkstückstirnfläche zur diagonal gegenüberliegenden Ecke führen. Am Schnittpunkt dieser beiden Linien wurde dann das Werkstück gekörnt. An den gekörnten Punkten ist das Werkstück dann einzuspannen. Die zentrische Markierung von Rundhölzern erfolgte mit Hilfe eines Zentrierwinkels.

Diese Vorgehensweise zum Markieren ist zeitaufwendig, da zunächst angezeichnet und daraufhin gekörnt werden muß. Das Anzeichnen des Zentrums ist oft ungenau. Beim Ansetzen des Körners kann eine weitere Ungenauigkeit entstehen. Es ist in einer Werkstatt unpraktisch, für diesen Arbeitsgang Lineal, einen spitzen Stift und den Körner bereitzuhalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu entwickeln, mit der auf einfache Weise Drechselwerkstücke an den Stirnseiten zentral gekörnt werden können.

Die Lösung der Aufgabe gelingt erfindungsgemäß dadurch, daß vier gleiche Wandteile mittels vier Scharniervorrichtungen beweglich so miteinander verbunden sind, daß sie - stirnseitig betrachtet - ein gleichschenkeliges Parallelogramm bilden, und an zwei gegenüberliegenden Wandteilen stirnseitig mittig ein Steg beweglich montiert ist, der in seinem Zentrum eine Vorrichtung zum Führen eines Eisens (Körner) aufweist.

Durch die Erfindung wird es möglich, in einem einzigen Arbeitsgang das Werkstück zentral zu körnen. Ein vorheriges Anzeichnen entfällt. In vorteilhafter Ausführung wird dabei der Körner in der Führung des Steges dauerhaft federnd gehalten und ermöglicht so die Markierung mit einer Hand, wobei die andere Hand das Parallelogramm halten kann. Besonders vorteilhaft ist es, die Wandteile aus einzelnen Elementen aufzubauen, so daß für beschädigte oder unsymmetrisch angefastete Werkstückenden die Wandhöhe durch Einsetzen von mehr Elementen vergrößert werden kann. Führt man zusätzlich den Steg zur Führung des Körners in Gestalt eines solchen Elementes aus, ergibt sich eine sehr kostengünstige Produktion des Gesamtbauteils, da nur ein (einheitliches) Formteil benötigt wird.

Weitere Einzelheiten und Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie deren Funktion werden anhand der Zeichnung und der nachfolgenden Beschreibung erläutert.

- | | | |
|----|---------|--|
| 5 | Fig. 1 | eine Markiervorrichtung für Drechselteile mit Werkstück, |
| 10 | Fig. 2 | eine Vorderansicht der Markiervorrichtung, |
| 15 | Fig. 3 | eine Seitenansicht der Markiervorrichtung, |
| 20 | Fig. 4 | Wandteile, Zusammenbau, |
| 25 | Fig. 5 | Ansicht der Markiervorrichtung senkrecht auf die Schlagvorrichtung, |
| 30 | Fig. 6 | schematische Darstellung eines Markierungsvorganges bei rechteckigem Werkstücksquerschnitt, |
| 35 | Fig. 7 | schematische Darstellung eines Markierungsvorganges bei rundem Werkstücksquerschnitt, |
| 40 | Fig. 8 | eine alternative Ausführung der Vorrichtung mit umfaßtem Rundwerkstück in Ansicht analog zu Fig. 1, |
| 45 | Fig. 9 | die alternative Ausführung in Ansicht von vorne analog zu Fig. 2, |
| 50 | Fig. 10 | die alternative Ausführung in Ansicht von der Seite analog zu Fig. 3, |
| 55 | Fig. 11 | den schematischen Zusammenbau der Wandteile der alternativen Ausführung in perspektivischer Ansicht analog zu Fig. 4, |
| | Fig. 12 | die alternative Ausführung in Ansicht von oben analog zu Fig. 5, |
| | Fig. 13 | die Darstellung der Zentrierung eines Vierkantwerkstücks in Ansicht von oben bei herausgenommenem Körner, |
| | Fig. 14 | die Darstellung der Zentrierung eines Werkstücks mit rundem Querschnitt in Ansicht von oben bei herausgenommenem Körner. |

Die Figur 1 zeigt die Ausbildung einer Markiervorrichtung für Drechselteile mit einem Werkstück 7. Die scharnierartig verbundenen Wandteile 1,2,3,4 umfassen das Werkstück 7 stirnseitig. Beim Markierungsvorgang berührt das Werkstück 7 den als Mittelparallele ausgebildeten Steg 5 und wird durch einen Stoß (Pfeil) auf die Schlagvorrichtung 6 zentrisch markiert, indem die Spitze des Körner Eisens 9 in das Werkstück eindringt.

Die Figur 2 zeigt eine Markiervorrichtung in der Vorderansicht, mit Sicht auf das Wandteil 2. Der Steg 5 ist auf zwei gegenüberliegenden Wandteilen 1,3 beweglich

gelagert. Die Schlagvorrichtung 6 in Einheit mit dem Körnerreisen 9 wird im geometrischen Zentrum des von den Wandteilen gebildeten Parallelogramms gehalten. Die Rückstellfeder 8 stellt die Schlagvorrichtung 6 und das Körnerreisen 9 nach dem Körnen wieder in seine ursprüngliche Lage zurück.

Die Figur 3 zeigt eine Markiervorrichtung in der Seitenansicht, mit Sicht auf das Wandte 1. Die bewegliche Verbindung der Wandteile untereinander ist durch eine Verzahnung der Wandteile und je einen Bolzen 10 realisiert.

Die Figur 4 zeigt den Zusammenbau zweier Wandteile 1,2. Dabei wird deutlich, daß alle Wandteile baugleich sind und ineinandergreifen nach Art einer Verzahnung.

Die Figur 5 zeigt die Markiervorrichtung mit Sicht senkrecht auf die Schlagvorrichtung 6, wobei die Vorrichtung zum Parallelogramm verschoben ist.

Die Figur 6 zeigt schematisch die Lage einer zentral zu körnenden Werkstückstirnseite 71 mit rechteckiger Form. Wichtig ist dabei das Anliegen zweier diagonal gegenüberliegenden Ecken des Werkstücks an zwei entsprechend gegenüberliegenden Ecken des Parallelogramms, das hierfür soweit von seiner quadratischen Grundgestalt verschert wird, bis diese geometrische Bedingung erfüllt wird.

Die Figur 7 zeigt schematisch die Lage einer zentral zu körnenden Werkstückstirnseite 72 mit runder Form. Eine Zentrierung ist hier gegeben, wenn jede Seite des Parallelogramms Kontakt zum Werkstück hat.

Die Figuren 8 bis 14 zeigen eine besonders vorteilhafte Ausführung der Vorrichtung, bei der die Wandteile 1',2',3',4' aus jeweils mehreren Einzelelementen 11,12,13,14 aufgebaut werden, die alle baugleich sind, ebenso wie der Steg 5'. Diese Elemente weisen an ihren Enden Ausnehmungen auf, die sich, von der Längskante gesehen, über die halbe Höhe erstrecken und so eine Verzahnung der Elemente ermöglichen. Dafür werden bei der Montage Elemente benachbarter Seiten (z. B. 1',2') jeweils einander entgegengewendet montiert, wie in Fig. 11 veranschaulicht ist. Das Zentrieren eines Werkstücks mit rechteckigem 71' bzw. rundem Querschnitt 72' ist in den Figuren 13 und 14 für diese Ausführung dargestellt und verläuft ebenso wie das in den Figuren 6 und 7 für die erste Ausführung veranschaulichte Vorgehen.

Die Elemente sind vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt, können aber auch aus Metall oder Holz gebildet sein.

Es versteht sich, daß die zu zentrierenden Werkstücke ebenfalls aus verschiedenen Werkstoffen bestehen können.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum zentrischen Markieren und Körnen der Stirnseite eines Drechselwerkstückes, **dadurch gekennzeichnet**, daß vier gleiche Wandteile (1,2,3,4;1',2',3',4') mittels vier Scharniervorrichtungen

gen beweglich so miteinander verbunden sind, daß sie - stirnseitig betrachtet - ein gleichschenkliges Parallelogramm bilden, und an zwei gegenüberliegenden Wandteilen (1,3;1',3') stirnseitig mittig ein Steg (5;5') beweglich montiert ist, der in seinem Zentrum eine Vorrichtung zum Führen eines Körnerreisens (9;9') aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Körnerreisen mit einer Schlagvorrichtung (6;6') versehen ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß Körnerreisen (9;9') und Schlagvorrichtung (6;6') vom Steg mittig gehalten werden und eine Schraubenfeder (8;8') zwischen Steg und Schlagvorrichtung die Einheit aus Körnerreisen und Schlagvorrichtung rückstellt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandteile im Bereich der Scharniere miteinander verzahnt sind und ein Bolzen (10;10') durch die Verzahnung hindurch die bewegliche Scharnierverbindung realisiert.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wandteile des Parallelogramms jeweils aus einzelnen Elementen (11,12,13,14) bestehen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Elemente (11,12,13,14) an einem Wandteil übereinander montiert sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (5;5') ebenfalls aus einem solchen Element (11,12,13,14) gebildet ist.

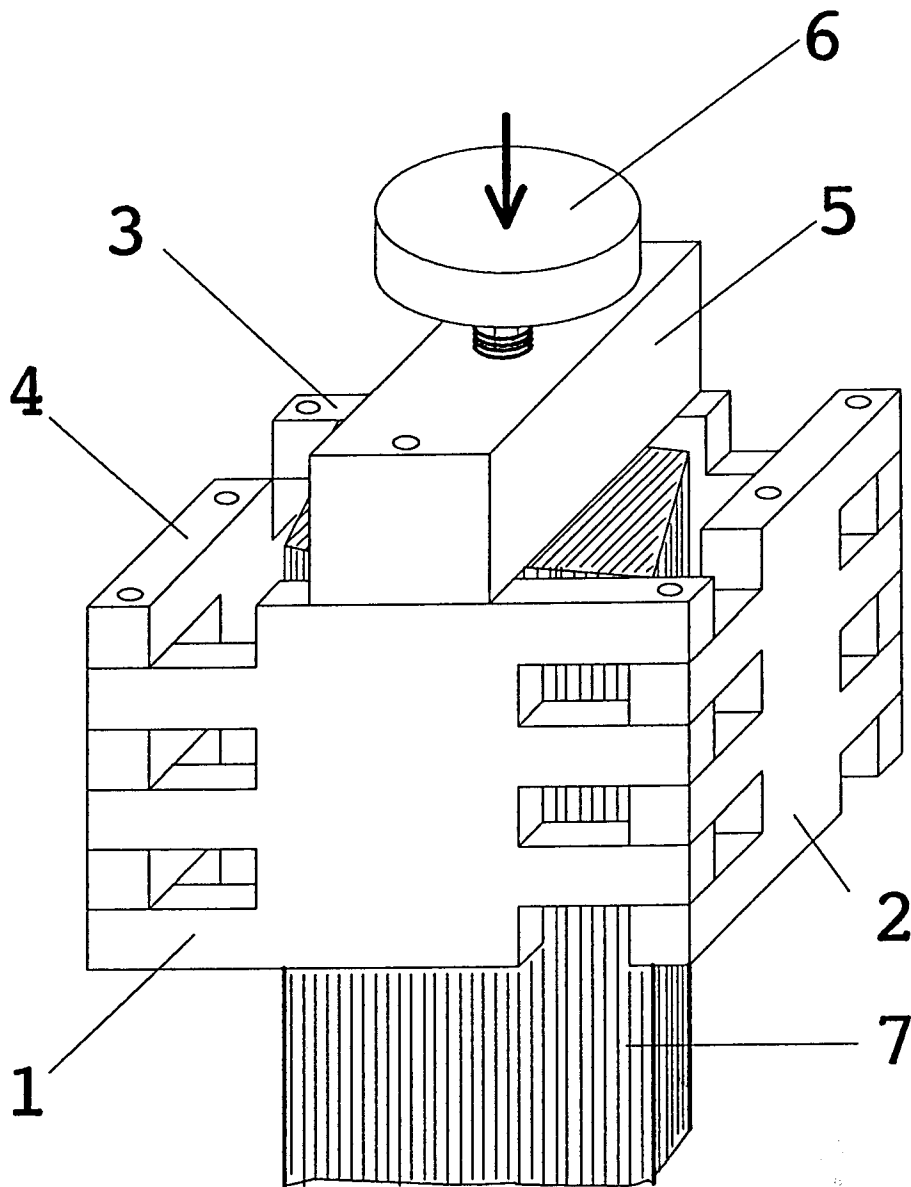
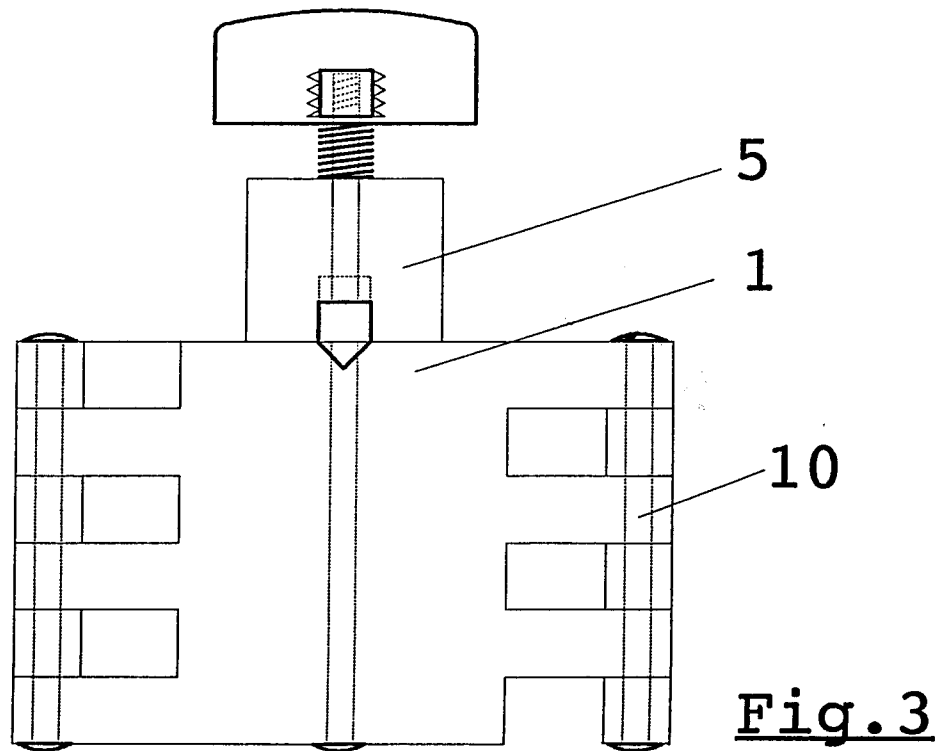
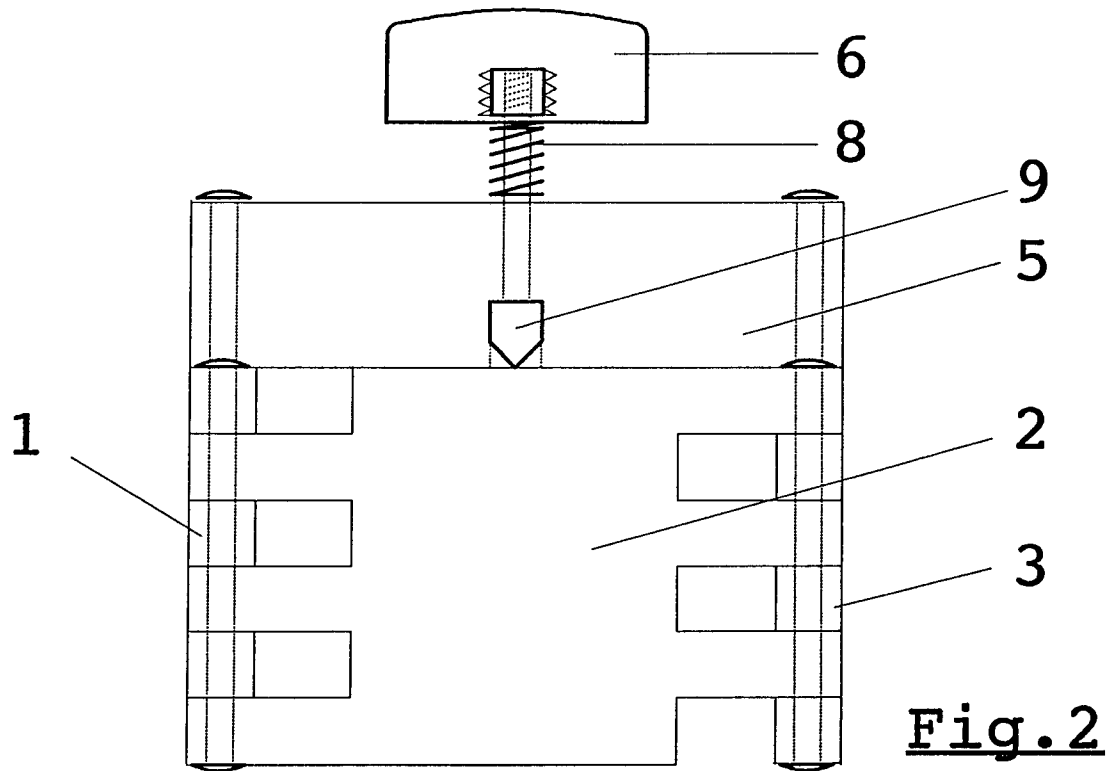
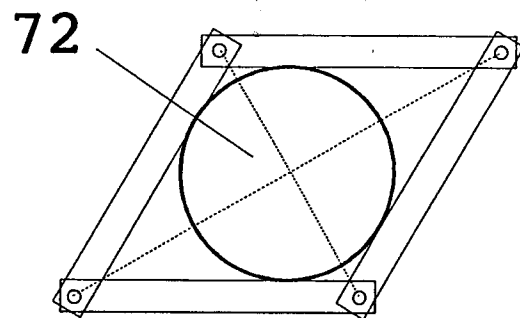
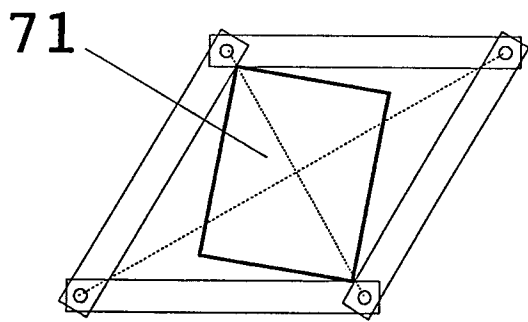
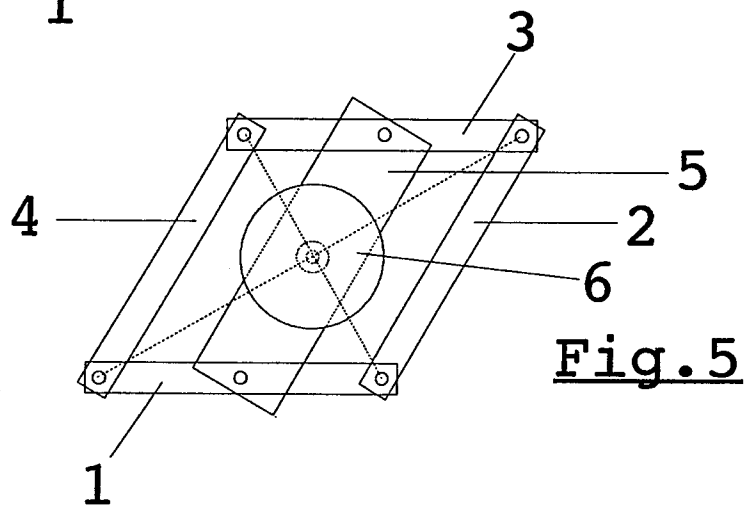
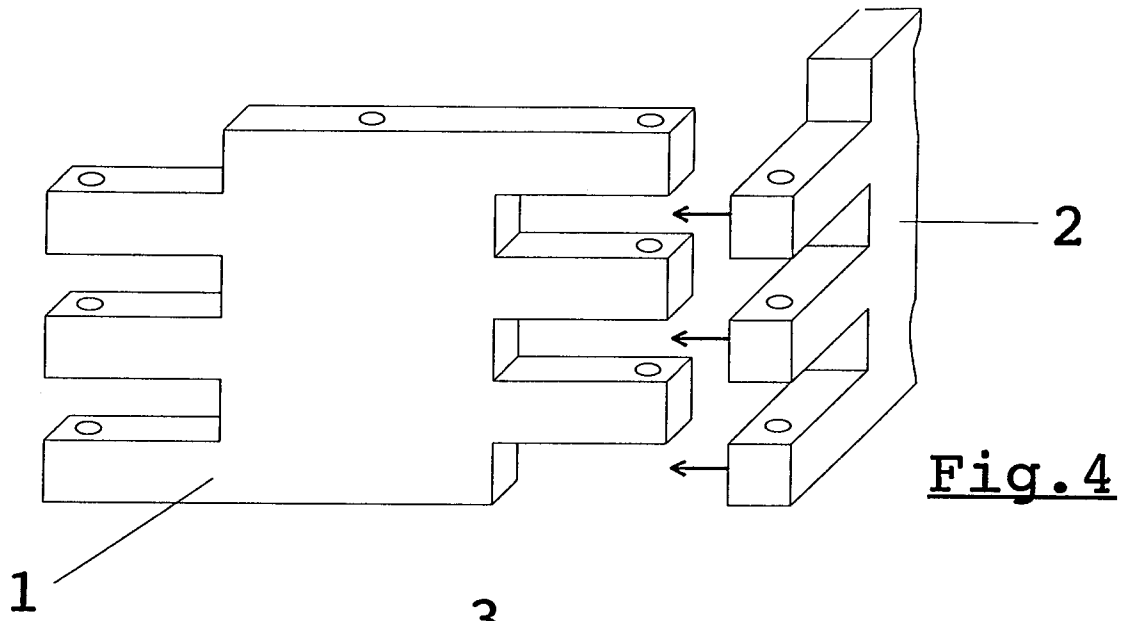


Fig.1





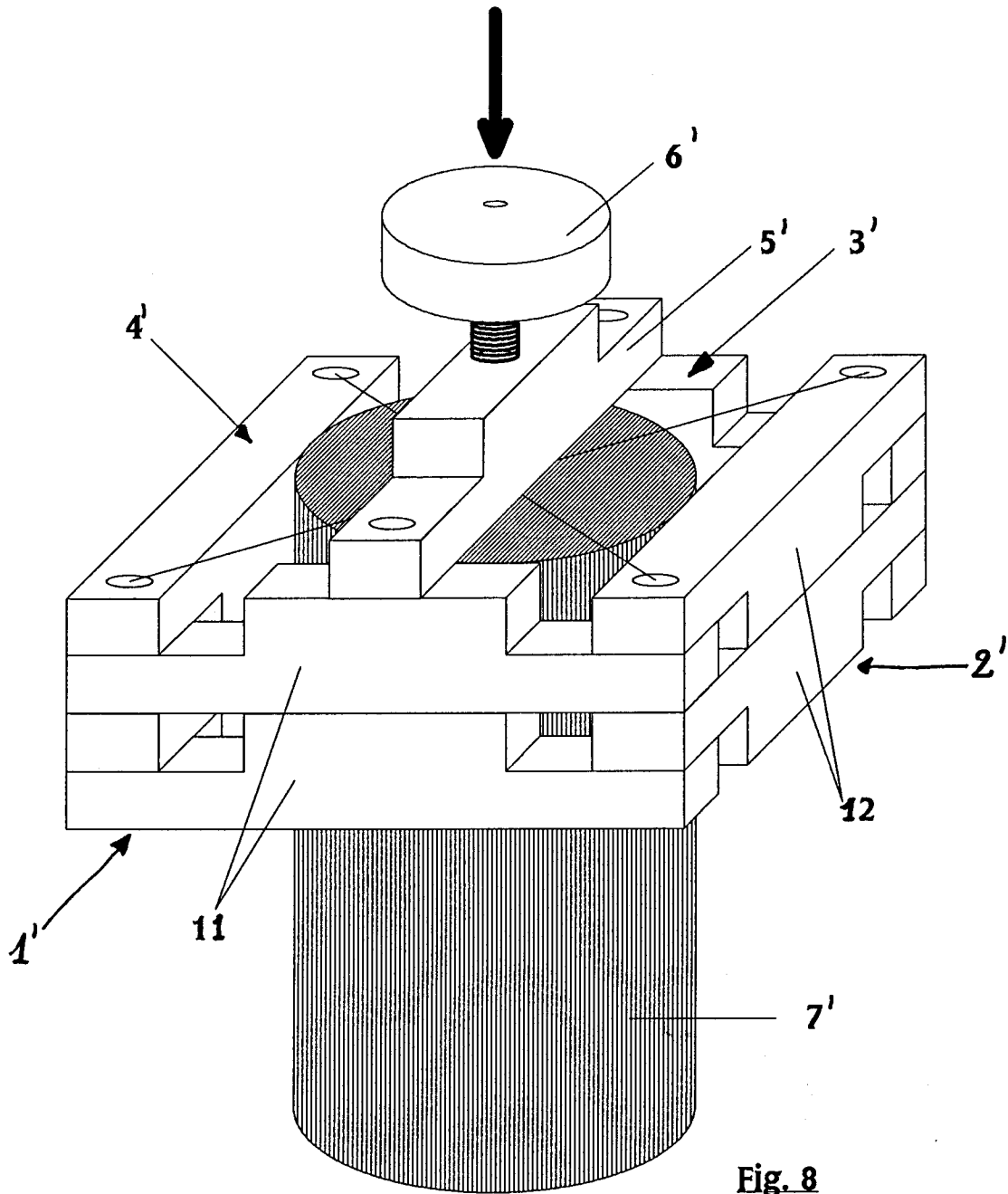
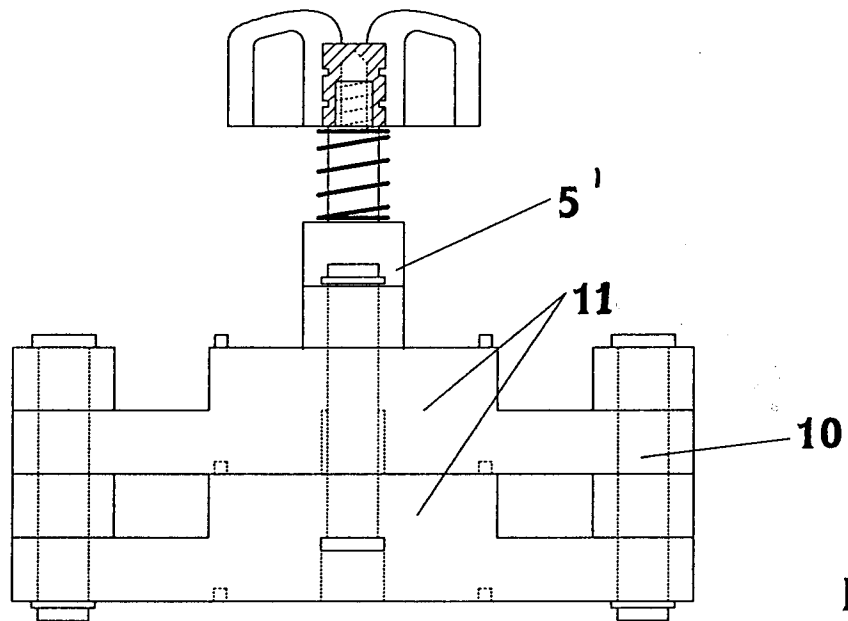
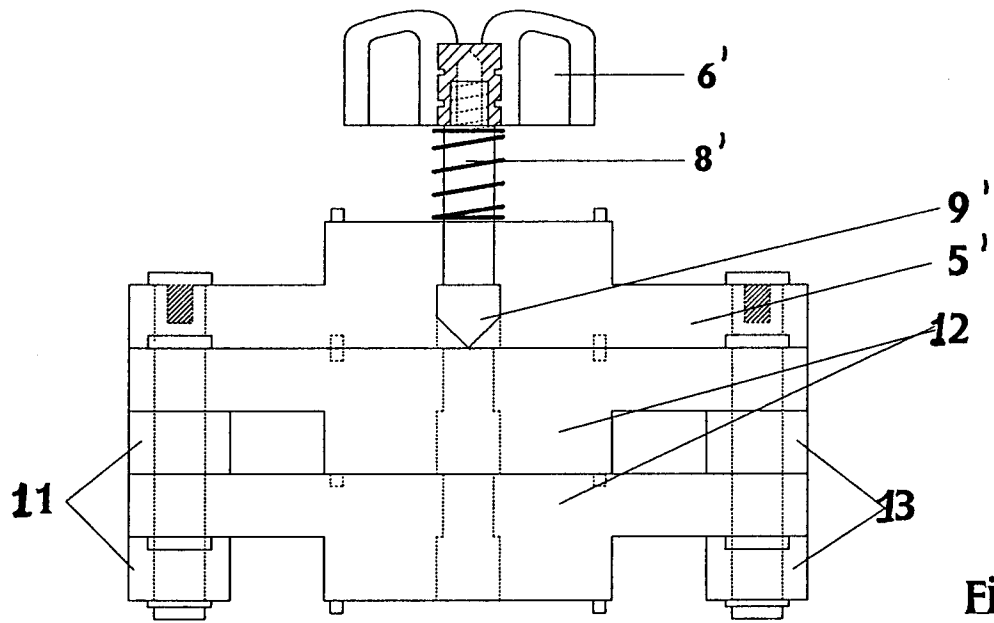
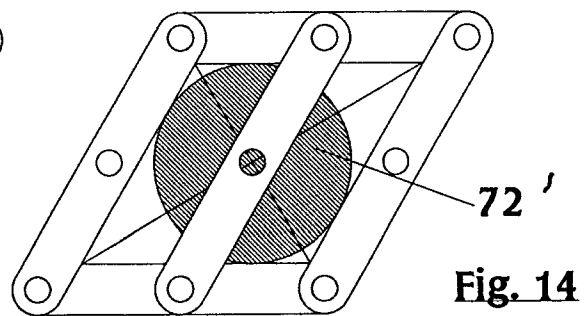
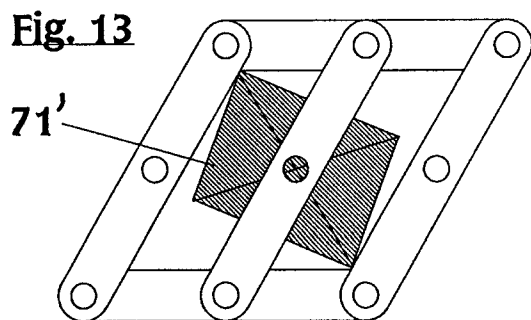
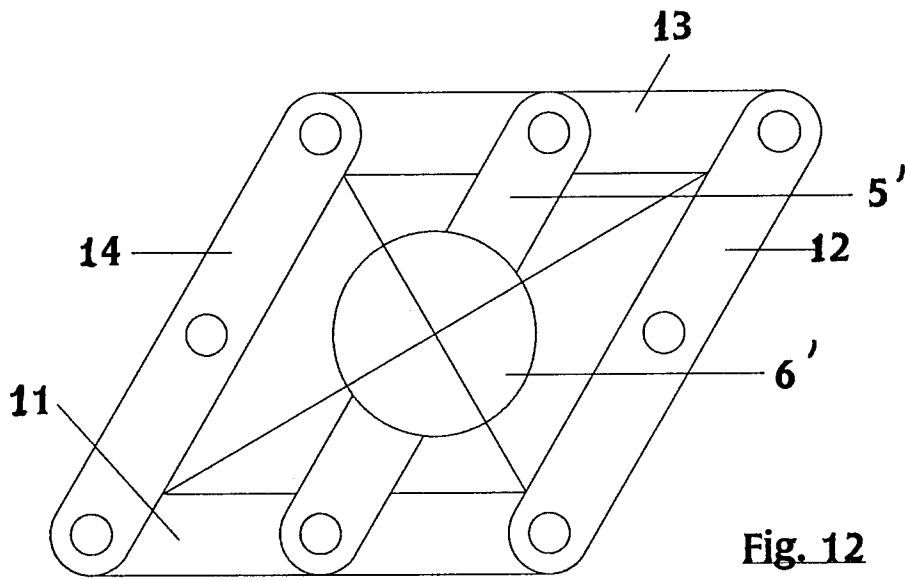
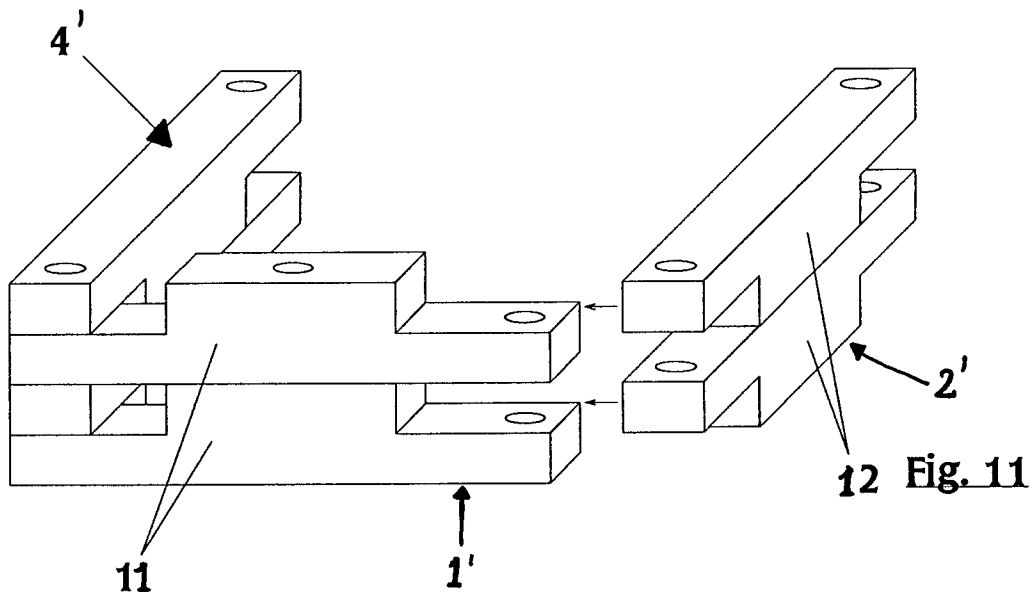


Fig. 8







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 9201

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	GB-A-142 381 (H. WILSON) * das ganze Dokument *	1	B25D5/00 B25H7/04 B27C7/04
A	US-A-4 084 325 (H. JONES JR.) * Spalte 1, Zeile 32 - Zeile 54 * * Abbildungen 1,2,7 *	1	
A	US-A-1 373 367 (B. SUMMERS)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B25D B25H B27C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19.März 1996	Prüfer Leitner, J
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 anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)