

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 529 495 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92114123.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B27B 5/36, B27G 19/10**

(22) Anmeldetag: **19.08.92**

(30) Priorität: **26.08.91 DE 4128236**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.03.93 Patentblatt 93/09

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR NL

(71) Anmelder: **Karl M. Reich, Maschinenfabrik GmbH**
Kisslingstrasse 1 Postfach 1740
W-7440 Nürtingen(DE)

(72) Erfinder: **Matthis, Werner**
Bolbergstrasse 5
W-7443 Frickenhausen(DE)

(54) Kreissäge mit Wanknuteinrichtung.

(57) Bei einer Kreissäge (1) mit Wanknuteinrichtung zum Bearbeiten von Werkstücken (2) aus Holz oder dgl. mit einem Elektromotor (5) ist das Kreissägeblatt (8) an einem einstellbaren Schwenkorgan (11) befestigt, das an der Antriebswelle (7) schwenkbar gelagert ist.

Damit ist es möglich, bei mit einer Deckschicht

(3) versehenen Werkstücken (2) zunächst diese Deckschicht (3) bei schräggestelltem Kreissägeblatt (8) im Gleichlauf vorzuritzen und anschließend bei normalgestelltem Kreissägeblatt (8) das Werkstück (2) im Gegenlauf vollständig zu durchtrennen, wobei eine Beschädigung der Deckschicht (3) sicher vermieden wird.

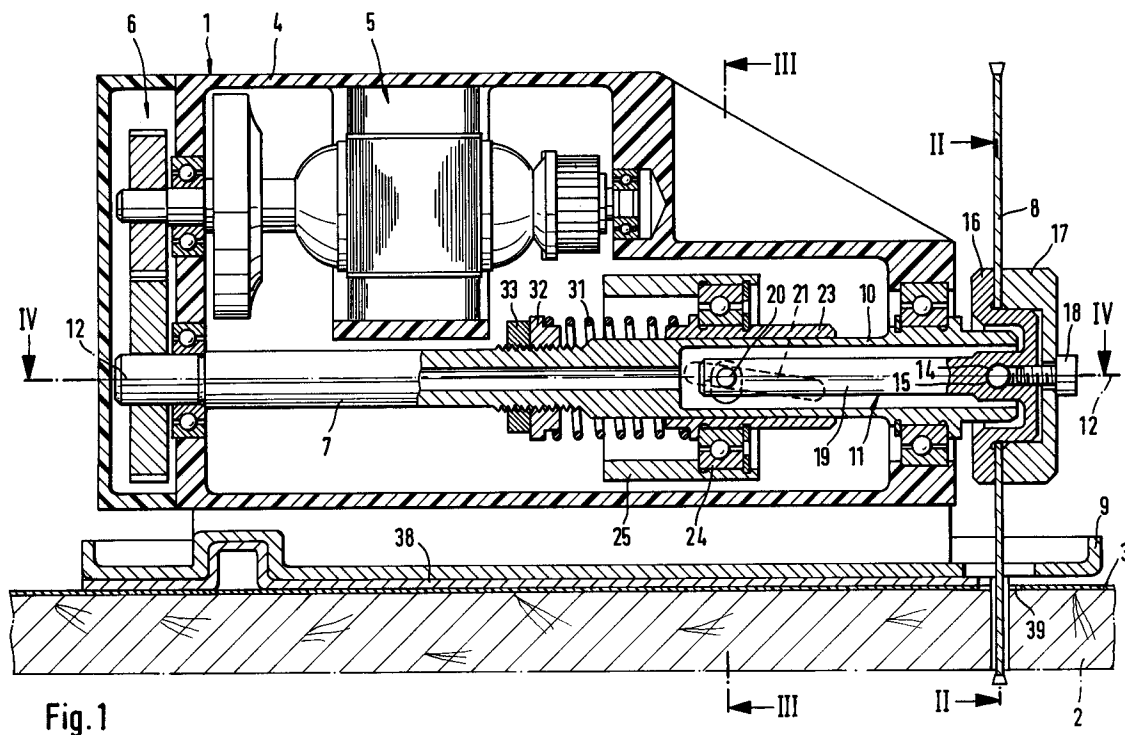


Fig.1

EP 0 529 495 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kreissäge mit Wanknuteinrichtung gemäß Oberbegriff von Anspruch 1.

Zur Erzeugung von Nuten und Schlitten in Werkstücken aus Holz oder dgl. mit einem Kreissägeblatt ist es bekannt, eine Wanknuteinrichtung vorzusehen, d.h., das Kreissägeblatt geneigt auf der Antriebswelle zu befestigen, so daß es eine Tumbelbewegung ausführt und somit eine Nut erzeugt, die größer ist, als der Dicke des Sägezahns entspricht.

Bei dieser bekannten Wanknuteinrichtung ist es notwendig, die Kreissäge still zu setzen, die Einspannung für das Kreissägeblatt zu lösen und eine schräge Scheibe zu verdrehen. Dabei tritt natürlich eine Arbeitsunterbrechung und damit ein erheblicher Zeitverlust ein.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Kreissäge mit Wanknuteinrichtung, die es erlaubt, die Schrägstellung des Kreissägeblatts bei laufender Maschine durchzuführen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch das Merkmal im Kennzeichen von Anspruch 1.

Durch die erfindungsgemäße Wanknuteinrichtung ist es möglich, die Schrägstellung des Kreissägeblatts in beliebiger Weise bei laufender Maschine vorzunehmen, ohne daß eine Arbeitsunterbrechung und ein Zeitverlust auftritt.

Dies macht sich besonders vorteilhaft bemerkbar bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Wanknuteinrichtung bei einer Handkreissäge zum Trennen von mit einer Deckschicht versehenen Werkstücken aus Holz oder dgl., die entlang eines Führungslineals führbar ist und deren Elektromotor mit dem Kreissägeblatt an einer Grundplatte höhenverstellbar gelagert ist.

Dabei erfolgt das Vorritzen der Deckschicht im Gleichlauf des Kreissägeblatts, wobei in einem Arbeitsgang bei schräggestelltem Kreissägeblatt die Vorritznut erzeugt wird, die um ein gewisses Maß breiter ist als der eigentliche Trennschnitt.

Dieser Trennschnitt erfolgt dann bei Normalstellung des Sägeblatts im Gegenlauf, so daß eine Beschädigung der Deckschicht sicher vermieden wird.

Die erfindungsgemäße Wanknuteinrichtung lässt sich natürlich auch bei stationären Holzbearbeitungsmaschinen einsetzen, wobei anstelle des Kreissägeblatts auch andere Werkzeuge, wie z.B. Fräser zur Herstellung von Nuten und Schlitten verwendet werden können.

Im folgenden sind Ausführungsbeispiele der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 Mittelschnitt durch eine Handkreissäge, Sägeblatt in Normalstellung

Fig. 2 Schnitt nach Linie II - II in Fig. 1

Fig. 3 Schnitt nach Linie III - III in Fig. 1

Fig. 4 Teilschnitt nach Linie IV - IV in Fig. 1

Fig. 5 Teilschnitt eines zweiten Ausführungsbeispiels der Wanknuteinrichtung

Fig. 6 Mittelschnitt durch eine Handkreissäge, Sägeblatt in Schrägstellung

Fig. 1 zeigt eine Handkreissäge 1 zum Trennen eines Werkstücks 2 aus Holz oder dgl., das mit einer Deckschicht 3 aus Kunststoff oder Hartpapier oder dgl. versehen ist.

Im Gehäuse 4 der Handkreissäge 1 ist ein Elektromotor 5 gelagert, der über ein Getriebe 6 die im Gehäuse gelagerte Antriebswelle 7 antreibt.

Am dem Getriebe 6 entgegengesetzten Ende der Antriebswelle 7 ist mit dieser ein Kreissägeblatt 8 verbunden und das Gehäuse 4 ist durch ein nicht dargestelltes Gelenk so schwenkbar an einer Grundplatte 9 gelagert, daß verschiedene Schnitttiefen des Kreissägeblatts 8 erzeugt werden können.

Zur Befestigung von Kreissägeblatt 8 an der Antriebswelle 7 ist diese mit einer Achsialbohrung 10 versehen, in der ein Schwenkorgan 11 um einen zur Achse 12-12 der Antriebswelle 7 senkrechte Achse 13-13 schwenkbar gelagert ist. (Siehe auch Fig. 2) Dazu durchdringt ein in der Antriebswelle 7 befestigter Lagerstift 14 eine Bohrung 15 von Schwenkorgan 11, das an seinem äusseren Ende mit einem Flansch 16 versehen ist, an dem das Kreissägeblatt 8 mit einer Scheibe 17 und Spannschraube 18 festgespannt ist.

In Richtung Achsialbohrung 10 weist das Schwenkorgan 11 einen Schwenkzapfen 19 auf, an dessen Ende ein Führungsstift 20 senkrecht zur Achse 12-12 befestigt ist.

Dieser Führungsstift 20 greift beiseitig in zur Achse 12-12 geneigte Schlitz 21 ein, die in der Antriebswelle 7 angebracht sind. (Siehe Fig. 3)

Wie Fig. 3 ferner zeigt, greift der Führungsstift 20 mit seinen beiden Enden in Bohrungen 22 einer Schalthülse 23 ein, die auf der Antriebswelle 7 achsial verschiebbar gelagert ist. Die Schalthülse 23 wird durch ein Kugellager 24 abgestützt, das in einen Betätigungsring 25 eingepresst ist.

Wie auch Fig. 4 zeigt, ist der Betätigungsring 25 verschiebbar, jedoch nicht drehbar im Gehäuse 4 gelagert. Wie Fig. 4 ferner zeigt, bewegt sich Betätigungsring 25 zwischen den beiden Anschlüssen 26 und 27, die beide im Gehäuse 4 einstellbar gelagert sind, so daß der Verschiebeweg von Betätigungsring 25 nach beiden Seiten veränderbar ist.

Betätigungsring 25 ist mit einer Knebelschraube 28 versehen, die es erlaubt, den Betätigungsring 25 zu verschieben und am Gehäuse 4 festzuklemmen.

Während Anschlag 26 als ein Schraubstift ausgebildet ist, der im Gehäuse 4 eingeschraubt und durch eine Gegenmutter 29 gesichert ist, dient zum

Feststellen und Verschieben von Anschlag 27 eine weitere Knebelschraube 30.

Bei der Anlage von Betätigungsring 25 an Anschlag 26 steht das Kreissägeblatt 8 in Normalstellung. Zum Schrägstellen dieses Kreissägeblatts 8 wird Betätigungsring 25 zusammen mit Schalthülse 23 gegen Wirkung einer Druckfeder 31 in Richtung Anschlag 27 verschoben, wobei Führungsstift 20 in den schrägen Schlitten 21 gleitet und damit das Schwenkorgan 11 verschwenkt.

Die Druckfeder 31 stützt sich gegen eine Stützscheibe 32 ab, die auf die Antriebswelle 7 aufgeschraubt und durch eine Gegenmutter 33 gesichert ist.

Zur Einstellung der gewünschten Schrägstellung von Kreissägeblatt 8 kann Anschlag 27 im Gehäuse 4 verschoben und festgesdtellt werden. Eine Skala 34 dient dabei zur Ablesung der gewünschten Winkelstellung von Kreissägeblatt 8.

Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Wanknuteinrichtung, bei dem der Betätigungsring 35 aus magnetisierbarem Werkstoff mit einem Elektromagneten 36 zusammenwirkt. Unter Wirkung von Druckfeder 31 befindet sich der Betätigungsring 35 in seiner rechten Stellung. Zum Schrägstellen von Kreissägeblatt 8 wird Elektromagnet 36 beaufschlagt, so daß der Betätigungsring 35 gegen Wirkung der Druckfeder 31 nach links gezogen wird, bis er am Anschlag 37 anschlägt.

Die erfindungsgemäße Handkreissäge 1 eignet sich besonders vorteilhaft zum Trennen von Werkstücken 2 aus Holz oder dgl., die mit einer Deckschicht 3 aus Kunststoff oder dgl. versehen sind. Die Handkreissäge 1 ist dabei in bekannter Weise längs eines Führungslinials 38 verschiebbar.

Wie Fig. 6 zeigt, wird zum Einritzen der Deckschicht 3 das Kreissägeblatt 8 schräg gestellt, so daß es in einer Taumelbewegung im Gleichlauf die Vorritznut 39 erzeugt.

Anschließend wird das Kreissägeblatt in Normalstellung verbracht, d.h. seine Achse fluchtet mit der Achse 12-12 der Antriebswelle 7. Das Werkstück 2 kann anschließend im Gegenlauf vollständig durchtrennt werden, ohne daß die Deckschicht 3 beschädigt wird. (Fig.1)

schwenkbar gelagert ist.

2. Kreissäge nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schwenkorgan (11) in einer Achsialbohrung (10) der Antriebswelle (7) schwenkbar gelagert ist.
3. Kreissäge nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der Antriebswelle (7) eine Schalthülse (23) achsial verschieb- und feststellbar gelagert ist und daß ein mit dem Schwenkorgan (11) verbundener Führungsstift (20) in einen zur Achse (12-12) schrägen Schlitz (21) in der Schalthülse (23) eingreift.
4. Kreissäge nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit der Schalthülse (23) ein Betätigungsring (25) zusammenwirkt.
5. Kreissäge nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Gehäuse (4) des Elektromotors (5) mindestens ein Anschlag (27) verschieb- und feststellbar gelagert ist, der den Verschiebeweg des Betätigungsring (25) begrenzt.
6. Kreissäge nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betätigungsring (35) mit einem Elektromagnet (36) zusammenwirkt.
7. Verfahren zum Trennen von mit einer Deckschicht versehenen Werkstücken aus Holz oder dgl. mit einer Kreissäge gemäß einem der Ansprüche 1 - 6, wobei die Kreissäge als Handkreissäge ausgebildet ist, deren Elektromotor mit Kreissägeblatt an einer Grundplatte höhenverstellbar gelagert und entlang eines Führungslinials verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Vorritzen der Deckschicht (3) diese mit dem Kreissägeblatt (8) in Schrägstellung im Gleichlauf eingeritzt und daß anschließend der gesamte Querschnitt des Werkstücks (2) mit dem Kreissägeblatt (8) in Normalstellung im Gegenlauf durchtrennt wird.

Patentansprüche

1. Kreissäge mit Wanknuteinrichtung zum Bearbeiten von Werkstücken aus Holz oder dgl. mit einem Elektromotor, mit deren in einem Gehäuse gelagerten Antriebswelle ein Kreissägeblatt schrägstellbar verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Kreissägeblatt (8) an einem Schwenkorgan (11) befestigt ist, das an der Antriebswelle (7) um eine zu deren Achse (12-12) senkrechten Achse (13-13)

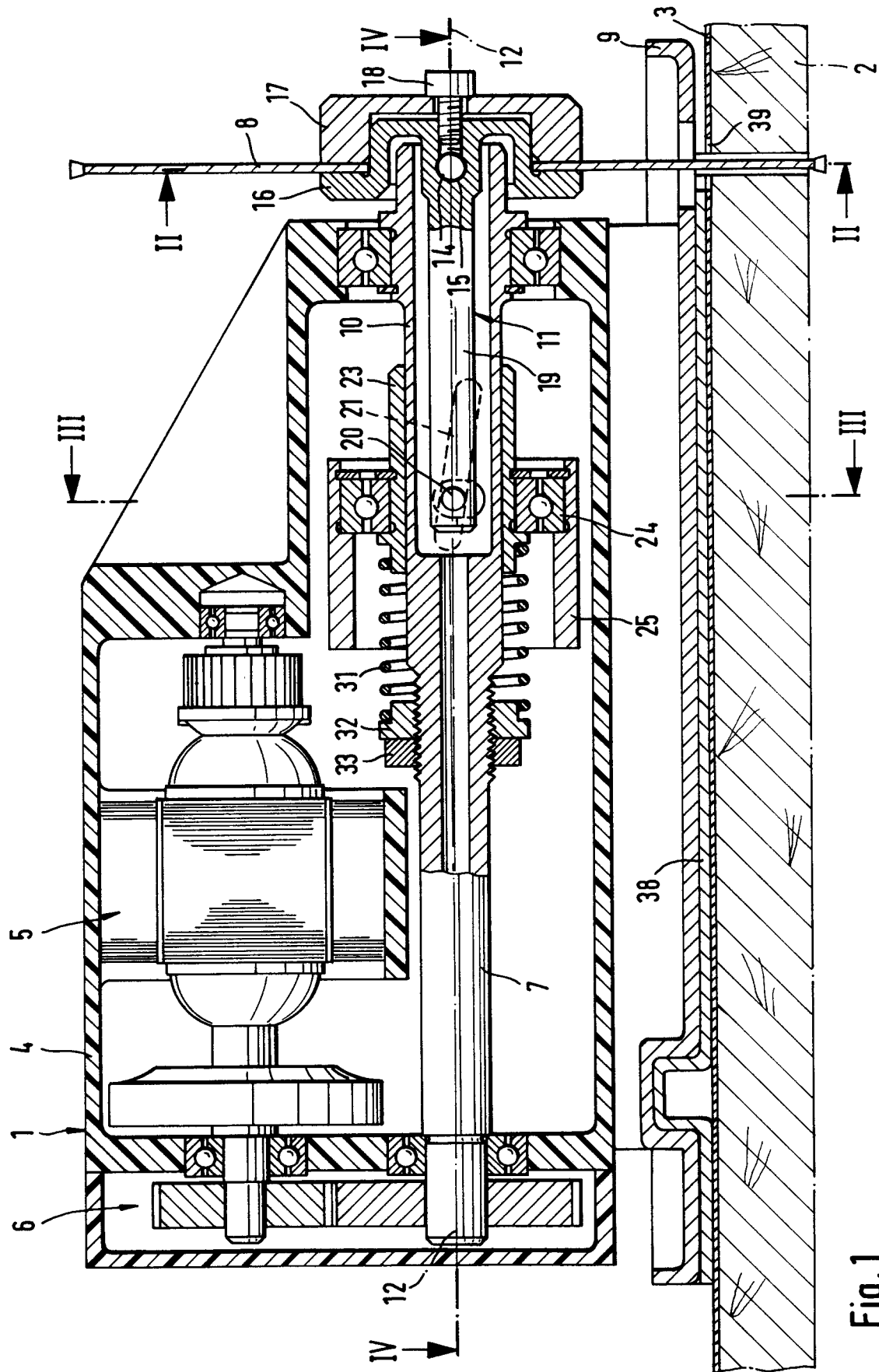


Fig.1

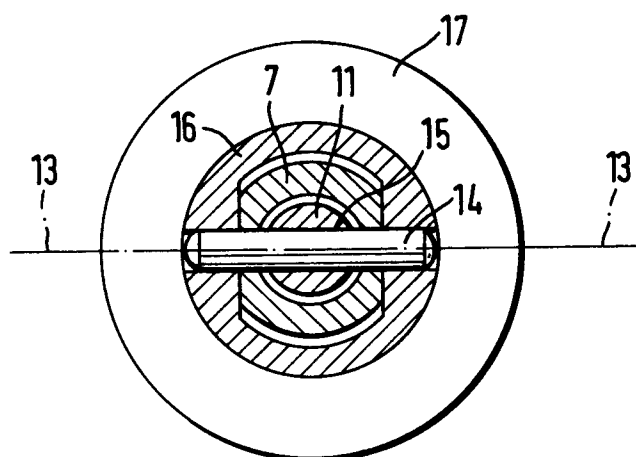


Fig. 2

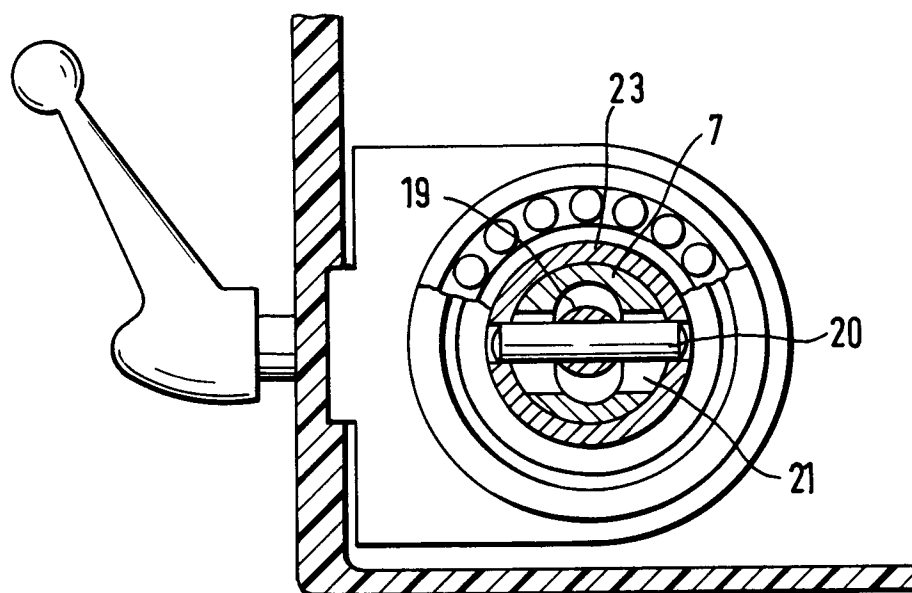


Fig. 3

Fig. 4

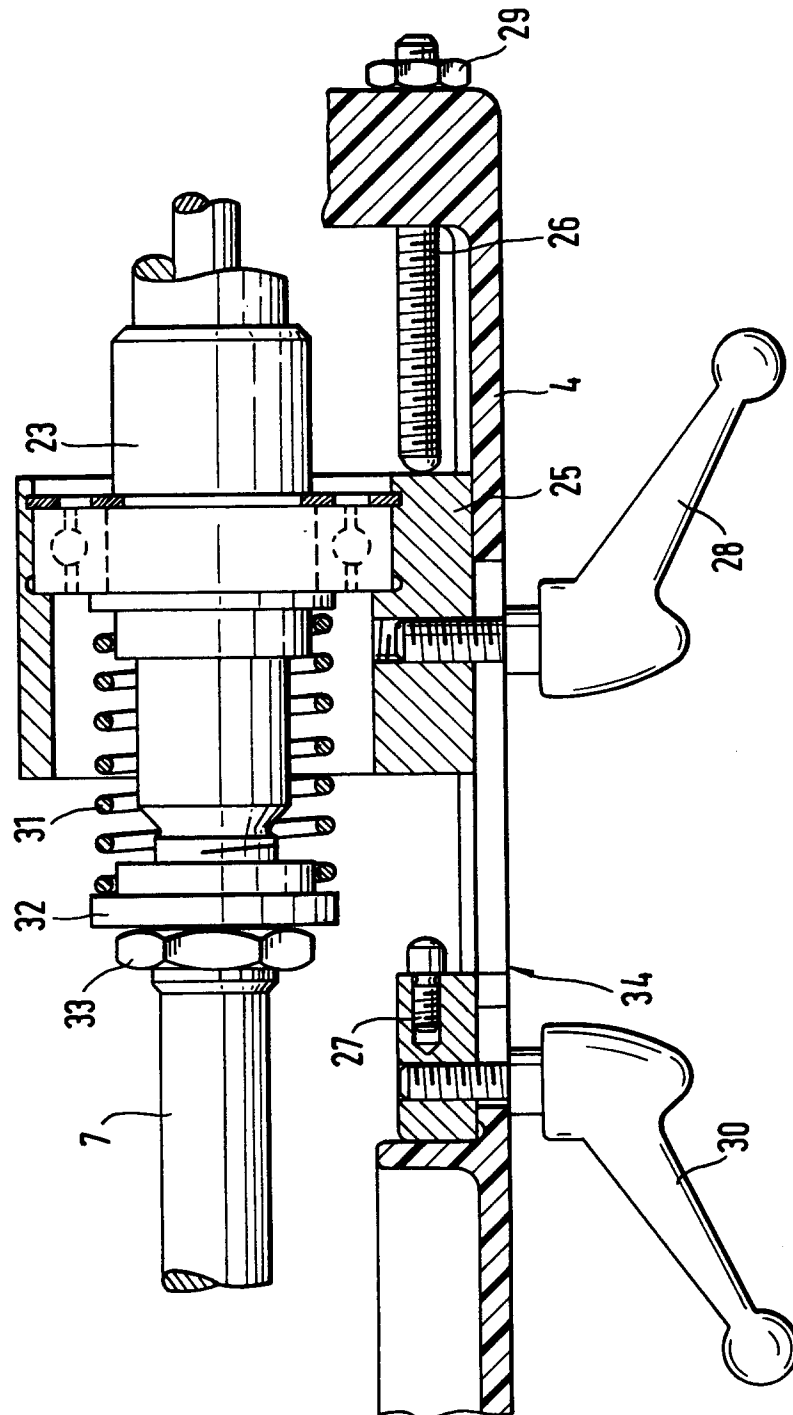


Fig.5

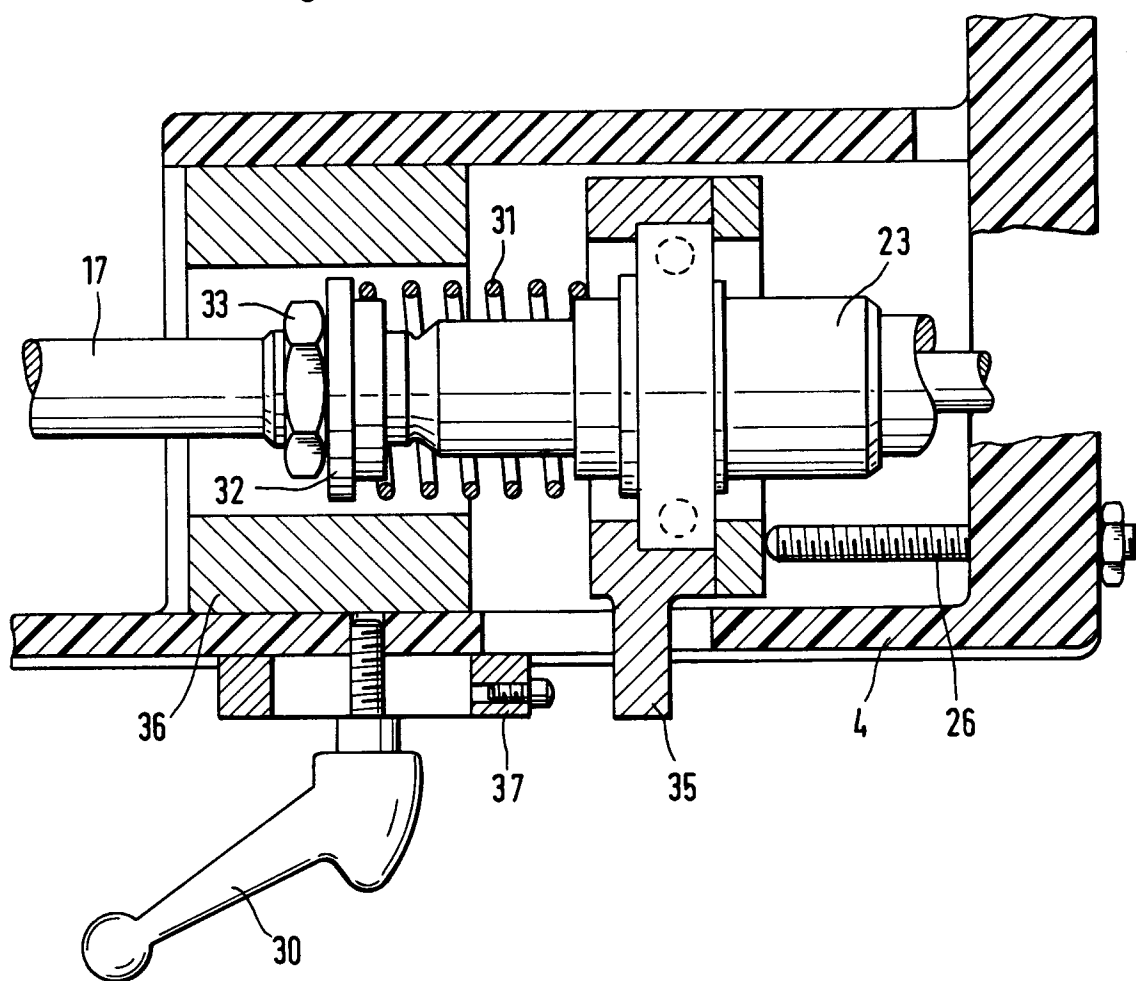
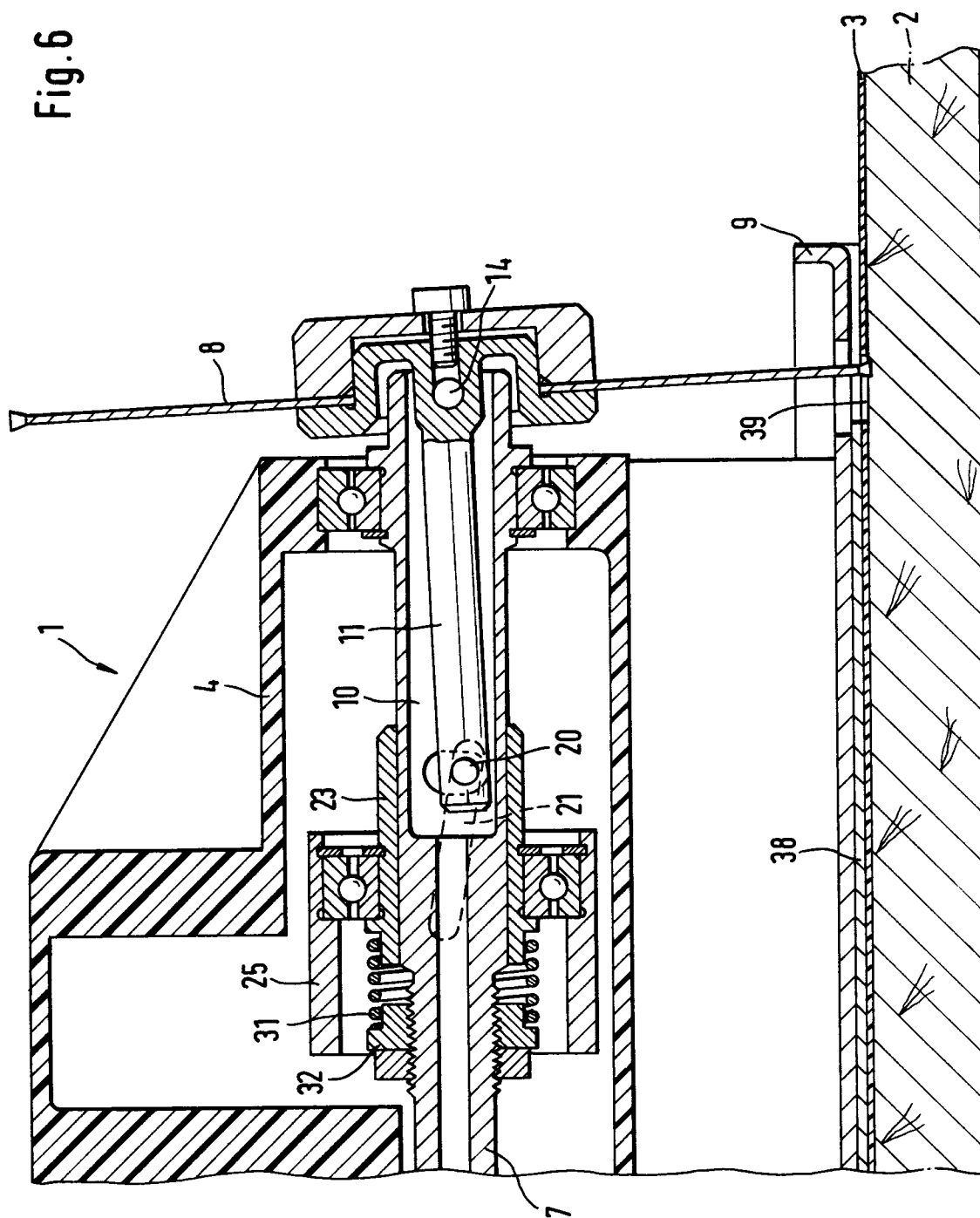


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 4123

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 308 629 (GIBEN IMPIANTI SPA) *Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 21* *Spalte 4, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 14* * Abbildungen 1-3 *	1,2	B27B5/36 B27G19/10
A	---	3	
A	US-A-2 462 022 (E.B. HEDMAN) *Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 12* * Abbildung 1 *	3	
X	---	7	
X	GB-A-2 059 338 (W. ALBERY) * Zusammenfassung * * Seite 2, Zeile 64 - Zeile 102 * * Abbildungen 1,4A,4B *	7	
A	---	7	
A	EP-A-0 437 753 (KARL M. REICH MASCHINENFABRIK GMBH) * Anspruch 1 *		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B27B B27G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19 NOVEMBER 1992	Prüfer MOET H.J.K.
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 : mündliche 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	