

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>5</sup> :</b> <b>B23Q 3/00, B27C 5/06, B23Q 1/28</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/19148</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 1. September 1994 (01.09.94)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP93/03034 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 30. Oktober 1993 (30.10.93)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> P 43 05 356.4      20. Februar 1993 (20.02.93)      DE  <b>(71)(72) Anmelder und Erfinder:</b> AIGNER, Georg [DE/DE]; Thannenmais, D-94419 Reisbach (DE).  <b>(74) Anwalt:</b> GUSTORF, Gerhard; Bachstrasse 6a, D-84036 Landshut (DE).	<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> CZ, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	

**(54) Title:** PRESSURE DEVICE FOR TIMBER CUTTING MACHINES

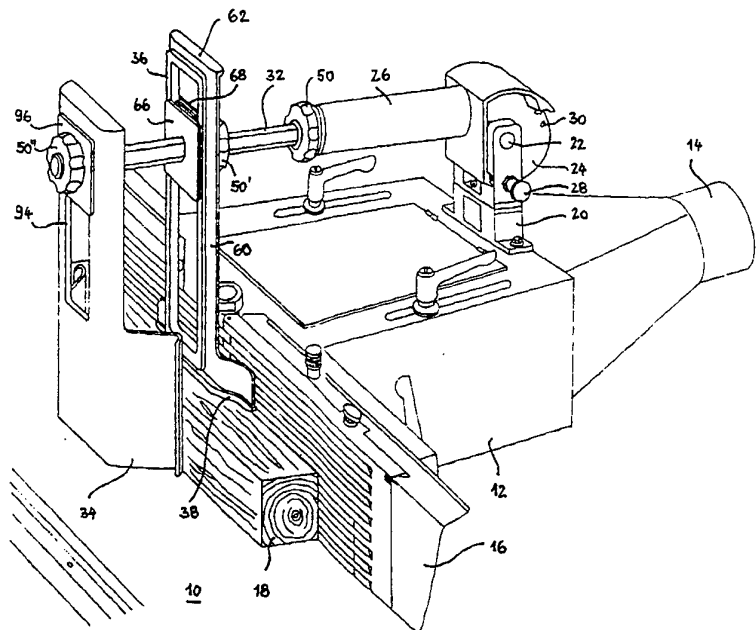
**(54) Bezeichnung:** ANDRUCKVORRICHTUNG FÜR HOLZFRÄSMASCHINEN

**(57) Abstract**

The invention relates to a pressure device for timber cutting machines with a longitudinally adjustable arm (32) pivoting about a horizontal axis (22) and fitted on a pillow block (20). The arm bears a vertically and horizontally adjustable pressure shoe (38) acting on the top of the workpiece (18) and a vertically adjustable guide (34) pivotable about a vertical axis and pressing the workpiece (18) against a stop (16). According to the invention, there is a clamping ring (50) screwed on a male thread (42) to lock the longitudinally adjusted arm (32) and/or the vertically and horizontally adjusted pressure shoe (38) and/or the horizontally adjusted and pivoted guide (34).

**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft eine Andruckvorrichtung für Holzfräsmaschinen mit einem an einem Lagerbock (20) angebrachten, um eine horizontale Achse (22) schwenkbaren und in seiner Längsrichtung verstellbaren Arm (32). Der Arm trägt einen vertikal und horizontal verstellbaren, auf die Oberseite des Werkstücks (18) wirkenden Druckschuh (38) und ein das Werkstück (18) in horizontaler Richtung gegen einen Anschlag (16) drückendes, vertikal verstellbares Führungsorgan (34), das um eine vertikale Achse schwenkbar ist. Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß zur Arretierung des in seiner Längsrichtung eingestellten Armes (32) und/oder des in vertikaler und horizontaler Richtung eingestellten Druckschuhs (38) und/oder des in horizontaler Richtung eingestellten und geschwenkten Führungsorgans (34) jeweils ein auf ein Außengewinde (42) aufgeschraubter Klemmring (50) vorgesehen ist.



**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Andruckvorrichtung für Holzfräsmaschinen
--

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Andruckvorrichtung für Holzfräsmaschinen mit einem an einem Lagerbock angebrachten, um eine horizontale Achse schwenkbaren Arm, der einen vertikal und horizontal verstellbaren, auf die Oberseite des Werkstücks wirkenden Druckschuh und ein das Werkstück in horizontaler Richtung gegen einen Anschlag drückendes, vertikal verstellbares Führungsorgan trägt, das um eine vertikale Achse schwenkbar ist.

Derartige Andruckvorrichtungen sind beispielsweise bekannt aus dem Prospekt der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt "SUVA Kehlschutzapparat" vom Februar 1966. Dabei sind sowohl das Führungsorgan als auch der Druckschuh an Führungsstangen befestigt, die in vertikaler Richtung in Lagerblöcken verschiebbar sind, welche an dem Arm gehalten sind. Zur Blockierung der eingestellten Vertikalposition des Druckschuhs und des Führungsorgans dienen Klemmschrauben, die in den jeweiligen Lagerblock eingeschraubt sind und gegen an dem Arm befestigte Stangen wirken. Zusätzlich sind Klemmschrauben vorgesehen, mit denen die in Längsrichtung des Armes gewählte Position der Stangen fixiert werden kann. Zur Einstellung der Winkelposition des Führungsorgans ist eine weitere Klemmschraube vorgesehen, über welche die Stangen an dem Arm befestigt sind, wodurch eine Winkelverstellung des Führungsorgans auch eine Verdrehung des Druckschuhs zur Folge hat.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Andruckvorrichtung für Holzfräsmaschinen zur Verfügung zu stellen, die gegenüber dem geschilderten Stand der Technik einen erheblich einfacheren Aufbau aufweist und mit wesentlich weniger Klemmvorrichtungen auskommt.

Bei einer Andruckvorrichtung der eingangs umrissenen Bauart wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf den als Stange ausgebildeten, in einem am Lagerbock schwenkbar angelenkten Zylinder längsverschieblich gelagerten Arm der Druckschuh und das Führungsorgan aufgesetzt sind, wobei zur Arretierung des in seiner Längsrichtung eingestellten Armes und/oder des in vertikaler und horizontaler Richtung eingestellten Druckschuhs und/oder des in horizontaler Richtung eingestellten und geschwenkten Führungsorgans jeweils ein auf ein Außengewinde aufgeschraubter Klemmring vorgesehen ist.

Mit der Erfindung steht eine wesentlich übersichtlichere Vorrichtung zur Verfügung, deren erheblich einfacherer Aufbau eine vereinfachte Montage und leichtere Bedienung ermöglicht. Wesentlich ist dabei, daß für jedes einstellbare Bauteil der Andruckvorrichtung - Arm, Druckschuh und Führungsorgan - jeweils nur ein einziger Klemmring genügt, um die notwendigen Einstellungen und Arretierungen vornehmen zu können, während bei den bekannten Andruckvorrichtungen eine große Anzahl von Klemmschrauben notwendig ist, die jeweils nur eine Funktion haben und höheren Bedienungsanforderungen erfordern.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Druckschuh und/oder das Führungsorgan am unteren Ende eines rechteckigen Rahmens angebracht, der zwischen zwei vertikalen, in Längsrichtung des Armes gegeneinander verschieblichen Führungsplatten höhenverstellbar gelagert und mittels des Klemmringes einklemmbar ist.

Um den Druckschuh in Längsrichtung des Armes und/oder den Arm in seiner Längsrichtung arretieren zu können, sind nach einem wei-

teren Merkmal der Erfindung Keilelemente vorgesehen, die in radiale Ausnehmungen einer auf den Arm koaxial aufgesetzten, das Außengewinde tragenden Gewindebuchse eingesetzt sind und mittels des Klemmringes an jeweils einer schrägen Führungsfläche radial gegen die Außenseite des Armes verschoben werden können.

Es ist besonders vorteilhaft, wenn der Druckschuh gegen eine Federkraft vertikal nach oben verschiebbar an seinem Rahmen gelagert ist, so daß er selbst nicht elastisch ausgebildet sein muß und trotzdem immer die notwendige Druckkraft auf das Werkstück ausübt.

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung sind die beiden Führungsplatten zur Höhenarretierung des Rahmens des Führungsorgans auf einen am freien Ende des Armes um eine vertikale Achse schwenkbar gelagerten Zapfen aufgesetzt, dessen freies Ende das Außengewinde für den Klemmring trägt. Dabei kann der vorzugsweise einen quadratischen Querschnitt aufweisende Zapfen an seinem vom Außengewinde abgewandten Ende als Gabel ausgebildet sein, die auf das freie, abgeflachte Ende des Armes um einen Drehzapfen schwenkbar aufgesetzt ist. Um die jeweilige Winkelstellung des Rahmens des Führungsorgans arretieren zu können, hat das abgeflachte Ende des Armes eine kreisbogenförmige Stirnseite mit Rastausnehmungen, in die ein in die Gabel eingesetztes Rastelement eingreift, das bei festgeschraubtem Klemmring über die beiden Führungsplatten gegen die kreisbogenförmige Stirnseite des Armes gedrückt wird.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Patentansprüchen. In der folgenden Beschreibung ist ein Ausführungsbeispiel erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist. Es zeigen:

Figur 1 die Ansicht einer Andruckvorrichtung im Einsatz an einer Holzfräsmaschine,

Figur 2 einen Längsschnitt durch den am Lagerbock schwenkbar angelenkten Zylinder mit dem darin längsverschieblichen Arm und dem zugehörigen Klemmring,  
Figur 3 einen Querschnitt in der Ebene III-III der Figur 2,  
Figur 4 einen Vertikalschnitt durch den Druckschuh mit zugehörigem Rahmen und Klemmring,  
Figur 5 einen Horizontalschnitt durch den Rahmen des Führungsorgans mit zugehörigem Klemmring,  
Figur 6 eine der Figur 5 entsprechende Schnittdarstellung während des Schwenkens des Rahmens des Führungsorgans,  
Figur 7 einen Vertikalschnitt durch den Rahmen des Führungsorgans und  
Figur 8 einen Schnitt in der Ebene VIII-VIII der Figur 7.

In Figur 1 ist ein auf einem Maschinentisch 10 einer Holzfräsmaschine befestigtes Gehäuse 12 angedeutet, das über einen Rohrstützen 14 an eine Absaugeinrichtung angeschlossen werden kann und die nicht dargestellten Frässpindel abdeckt. An der Vorderseite des Gehäuses 12 ist ein Anschlag 16 zur Führung eines zu fräsenden Werkstücks 18 angebracht.

Auf der Oberseite des Gehäuses 12 ist ein Lagerbock 20 befestigt, in dem über einen horizontalen Drehzapfen 22 ein Lagerschild 24 schwenkbar gelagert ist, von dem ein Zylinder 26 absteht, der in der in Figur 1 eingezeichneten Betriebsstellung der Andruckvorrichtung waagrecht verläuft. Über das Lagerschild 24 kann der Zylinder 26 um seinen Drehzapfen 22 nach oben geschwenkt werden, so daß die Andruckvorrichtung aus dem Arbeitsbereich herausgeschwenkt wird. Um die Andruckvorrichtung in dieser Stellung und in der waagrechten Betriebsstellung arretieren zu können, ist ein Verriegelungsknopf 28 vorgesehen, dessen vorderes Ende in eine entsprechende Rastbohrung 30 des Lagerschildes 24 eingedrückt werden kann.

In dem Zylinder 26 ist ein im Querschnitt sechseckiger Arm 32 in seiner Längsrichtung verschiebbar gelagert. Dieser Arm 32 trägt

an seinem vorderen Ende ein in bekannter Weise federnd ausgebildetes Führungsorgan 34, das das Werkstück 18 in horizontaler Richtung gegen den Anschlag 16 drückt. Ferner ist auf dem Arm 32 ein höhenverstellbarer, rechteckiger Rahmen 36 gelagert, der an seinem unteren Ende einen Druckschuh 38 trägt, der auf die Oberseite des Werkstücks 18 wirkt und dieses dabei in fester Anlage gegen den Maschinentisch 10 drückt.

Wie die Figuren 2 und 3 zeigen, ist das vom Lagerbock 20 abgewandte Ende des Zylinders 26 als Gewindebuchse 40 mit Außengewinde 42 ausgebildet. In die Gewindebuchse 40 sind drei gleichmäßig über den Umfang verteilte, radiale Ausnehmungen 44 eingearbeitet, von denen jede ein Keilelement 46 aufnimmt. Die Keilfläche jedes Keilelementes 46 liegt an einer schrägen Führungsfläche 48 an, die am inneren Ende jeder Ausnehmung 44 am Zylinder 26 ausgebildet ist. Auf das Außengewinde 42 der Gewindebuchse 40 ist ein Klemmring 50 aufgeschraubt, der über eine Ringscheibe 52 gleichmäßig auf die drei Keilelemente 46 drückt. Wenn der Klemmring 50 festgezogen wird, drückt er die Keilelemente 46 in axialer Richtung gegen die schrägen Führungsflächen 48, wodurch die Keilelemente 46 in radialer Richtung gegen die entsprechenden Außenflächen des Armes 32 gedrückt werden. Auf diese Weise wird der Arm 32 in seiner gewählten Stellung innerhalb des Zylinders 26 festgeklemmt.

Figur 4 zeigt einen Vertikalschnitt durch den die Figur 1 dargestellten Rahmen 36, der aus einem vorderen Rahmenteil 54 und einer hinteren Rahmenplatte 56 besteht, die am vorderen Rahmenteil 54 angeschraubt ist. Der vordere Rahmenteil 54 hat eine am Außenumfang umlaufende, im Querschnitt rechteckige Aussparung, die mit der aufgeschraubten Rahmenplatte 56 einen Führungsschlitz 58 bildet. In den beiden zueinander parallelen Führungsschlitz 58 an den vertikalen Außenseiten des Rahmens 36 sind die beiden vertikalen Längsholme 60 eines Außenrahmens 62 höhenverschieblich gelagert, dessen unterer Rand als Druckschuh 38 ausgebildet ist. Zwischen den Druckschuh 38 und

die diesem gegenüberliegende Querstrebe des vorderen Rahmenteils 54 ist wenigstens eine Druckfeder 64 eingesetzt, die dafür sorgt, daß der Druckschuh 38 elastisch federnd auf das Werkstück 18 drückt.

Der Rahmen 36 ist zwischen zwei vertikal angeordneten, in Längsrichtung des Armes 32 gegeneinander verschieblichen Führungsplatten 66, 68 höhenverstellbar gelagert. Hierzu haben die beiden Führungsplatten 66, 68 auf ihren einander gegenüberliegenden Seiten quadratisch Vorsprünge 70, 70', deren Abmessungen der Innenbreite des Rahmens 36 entsprechen, so daß dieser mit nur geringem Spiel nach oben und unten verschoben werden kann.

In die Führungsplatte 66 ist eine Gewindebuchse 40' fest eingeschraubt. Diese sitzt längsverschieblich, jedoch nicht drehbar auf dem Arm 32. Entsprechend dem Beispiel der Gewindebuchse 40 hat auch die Gewindebuchse 40' drei gleichmäßig über den Umfang verteilte, radiale Ausnehmungen 44, in die jeweils ein Keilelement 46 eingesetzt ist. Dessen Keilfläche stützt sich an der gegenüberliegenden, schrägen Führungsfläche 48 ab, die an der Führungsplatte 68 ausgearbeitet ist. Auf die Gewindebuchse 40' ist ein Klemmring 50' aufgeschraubt, welcher über eine Ringscheibe 52 in axialer Richtung gegen die Keilelemente 46 wirkt.

Wenn die Position des Druckschuhs 38 sowohl in Längsrichtung des Armes 32 als auch in der Höhe blockiert werden soll, wird der Klemmring 50' auf der Gewindebuchse 40' festgeschraubt, so daß er über die Ringscheibe 52 die drei Keilelemente 46 radial nach innen schiebt und gleichzeitig die beiden Führungsplatten 66 und 68 zusammenklemmt. Dabei wird der Rahmen 36 zwischen den Führungsplatten 66 und 68 eingeklemmt und gleichzeitig die Axialposition des Rahmens 36 und damit des Druckschuhs 38 auf dem Arm 32 festgelegt.

Zwischen die beiden Führungsplatten 66 und 68 ist eine Zugfeder 72 eingesetzt, die die beiden Führungsplatten 66 und 68 immer

mit leichtem Zug zusammenzieht. Damit wird verhindert, daß bei gelöstem Klemmring 50' der Rahmen 36 und damit der Druckschuh 38 unbeabsichtigt nach unten fallen und dabei möglicherweise das rotierende Werkzeug beschädigen.

Aus den Figuren 5 bis 7 ergibt sich, daß das freie Ende 74 des Armes 32 abgeflacht ist und eine kreisbogenförmige Stirnseite 76 hat, in die eine mittige und eine seitlich dazu angeordnete Rastausnehmung 78 eingearbeitet sind. An der kreisbogenförmigen Stirnseite 76 liegt ein etwa C-förmiges Rastelement 80 an, das eine mittige Rastnase 82 hat, die in die Rastausnehmungen 78 eingreifen kann.

Das Rastelement 80 ist zwischen zwei zueinander parallele, horizontale Schenkel 84 eines als Gabel 86 ausgebildeten Endes eines Zapfens 88 eingesetzt, der einen quadratischen Querschnitt hat und mit seinen beiden Schenkeln 84 mittels eines vertikalen Drehzapfens 90 schwenkbar auf dem abgeflachten Ende 74 des Armes 32 gelagert ist. Das von der Gabel 86 wegweisende Ende des Zapfens 88 ist als Gewindebolzen 92 mit Außengewinde 42 ausgebildet. Auf das Außengewinde 42 ist der Klemmring 50'' aufgeschraubt.

Das Führungsorgan 34 ist am unteren Ende eines rechteckigen Rahmens 94 ausgebildet, der zwischen zwei vertikalen Führungsplatten 96 und 98 höhenverstellbar gelagert ist. Ähnlich wie bei den beiden Führungsplatten 66 und 68 stehen auch von den beiden Führungsplatten 96 und 98 quadratische Vorsprünge 100 bzw. 100' ab, die einander gegenüberliegen und auf diese Weise eine Führung für den höhenverschieblichen Rahmen 94 bilden, der zwischen den beiden Führungsplatten 96 und 98 liegt. Die Führungsplatte 96 hat eine kreisförmige Bohrung 104, so daß sie über das Außengewinde 42 auf den Gewindebolzen 92 aufgesetzt werden kann, während die Führungsplatte 98 eine quadratische mittlere Öffnung hat, die auf dem Zapfen 88 mit quadratischem Querschnitt sitzt.

Wenn der Klemmring 50'' auf dem Gewindebolzen 92 festgezogen wird, drückt er über eine Ringscheibe 102 die Führungsplatte 96 gegen die Führungsplatte 98, welche sich an der dieser gegenüberliegenden Außenseite des Rastelementes 80 abstützt. Dabei wird der Rahmen 94 zwischen den beiden Führungsplatten 96 und 98 eingeklemmt und in seiner gewählten Höhenlage arretiert. Gleichzeitig drückt die Führungsplatte 98 das Rastelement 80 gegen die kreisbogenförmige Stirnseite 76 am freien Ende 74 des Armes 32, so daß die Rastnase 82 entsprechend der Winkelstellung des Zapfens 88 in eine der beiden Rastausnehmungen 78 eingreift. Dadurch wird mittels des Klemmringes 50'' gleichzeitig die gewählte Winkelstellung des Führungsorgans 34 arretiert.

Das Rastelement 80 hat zu beiden Seiten hochgezogene Schultern 106, die die Schenkel 84 der Gabel 86 übergreifen; dadurch wird sichergestellt, daß das Rastelement 80 bei einer Schwenkung des Zapfens 88 um den Drehzapfen 90 mitgenommen wird.

Zur Höhenverstellung des Rahmens 94 mit dem Führungsorgan 34 genügt es, den Klemmring 50'' nur leicht zu lösen, so daß die Rastnase 82 in Eingriff mit der jeweiligen Rastausnehmung 78 bleibt und sich die Winkelstellung des Führungsorgans 34 nicht ändert.

Patentansprüche

1. Andruckvorrichtung für Holzfräsmaschinen mit einem an einem Lagerbock angebrachten, um eine horizontale Achse schwenkbaren Arm, der einen vertikal und horizontal verstellbaren, auf die Oberseite des Werkstücks wirkenden Druckschuh und ein das Werkstück in horizontaler Richtung gegen einen Anschlag drückendes, vertikal verstellbares Führungsorgan trägt, das um eine vertikale Achse schwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß auf den als Stange ausgebildeten, in einem am Lagerbock (20) schwenkbar angelenkten Zylinder (26) längsverschieblich gelagerten Arm (32) der Druckschuh (38) und das Führungsorgan (34) aufgesetzt sind, wobei zur Arretierung des in seiner Längsrichtung eingestellten Armes (32) und/oder des in vertikaler und horizontaler Richtung eingestellten Druckschuhs (38) und/oder des in horizontaler Richtung eingestellten und geschwenkten Führungsorgans (34) jeweils ein auf ein Außengewinde (42) aufgeschraubter Klemmring (50, 50', 50'') vorgesehen ist.

2. Andruckvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckschuh (38) und/oder das Führungsorgan (34) am unteren Ende eines rechteckigen Rahmens (36; 94) angebracht ist, der zwischen zwei vertikalen, in Längsrichtung des Armes (32) gegeneinander verschieblichen Führungsplatten (66, 68; 96, 98) höhenverstellbar gelagert ist.

3. Andruckvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Führungsplatten (66, 68) zur Höhenarretierung des Rahmens (36) des Druckschuhs (38) durch wenigstens eine Zugfeder (72) mit leichtem Druck gegen den Rahmen (36) gedrückt werden.

4. Andruckvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß für die Arretierung des Druckschuhs (38) in Längsrichtung des Armes (32) und/oder des Armes (32) in seiner Längsrichtung Keilelemente (46) vorgesehen sind, die in radialen Ausnehmungen (44) einer auf den Arm (32) koaxial aufgesetzten,

das Außengewinde (42) tragenden Gewindebuchsen (40, 40') eingesetzt und mittels des Klemmrings (50, 50', 50'') an jeweils einer schrägen Führungsfläche (48) radial gegen die Außenseite des Armes (32) verschiebbar sind.

5. Andruckvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (32) einen Polygonquerschnitt hat und die Keilelemente (46) gleichmäßig auf dessen Umfang verteilt sind.

6. Andruckvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem vom Lagerbock (20) abgewandten Ende des Zylinders (26) die Gewindebuchse (40, 40') angebracht ist und die schrägen Führungsflächen (48) für die Keilelemente (46) ausgebildet sind.

7. Andruckvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß von einer der beiden Führungsplatten (66) zur Höhenarretierung des Rahmens (36) des Druckschuhs (38) die Gewindebuchse (40') absteht und in eine mittlere Bohrung der gegenüberliegenden Führungsplatte (68) eingreift, an der die schrägen Führungsflächen (48) für die Keilelemente (46) ausgebildet sind.

8. Andruckvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckschuh (38) gegen eine Federkraft (Druckfeder 64) vertikal nach oben verschiebbar an dem Rahmen (36) gelagert ist.

9. Andruckvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckschuh (38) den unteren Rand eines Außenrahmens (62) bildet, dessen vertikale Längsholme (60) in Führungsschlitzen (58) höhenverschiebbar sind, die in die vertikalen Außenseiten des Rahmens (36) eingearbeitet sind.

10. Andruckvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Führungsplatten (96, 98) zur Höhenarretierung des Rahmens (94) des Führungsorganes (34) auf einen am freien Ende (74) des Armes (32) um eine vertikale Achse

(Drehzapfen 90) schwenkbar angelenkten Zapfen (88) aufgesetzt sind, dessen freies Ende das Außengewinde (42) für den Klemmring (50'') trägt.

11. Andruckvorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der einen Rechteckquerschnitt aufweisende Zapfen (88) an seinem vom Außengewinde (42) abgewandten Ende als Gabel (86) ausgebildet ist, die auf das freie, abgeflachte Ende (74) des Armes (32) um den Drehzapfen (90) schwenkbar aufgesetzt ist, wobei das abgeflachte Ende (74) des Armes (32) eine kreisbogenförmige Stirnseite (76) mit Rastausnehmungen (78) hat, in die zur Arretierung der Winkeleinstellung des Rahmens (94) des Führungsorgans (34) ein in die Gabel (86) eingesetztes Rastelement (80) bei festgeschraubtem Klemmring (50'') eingreift.

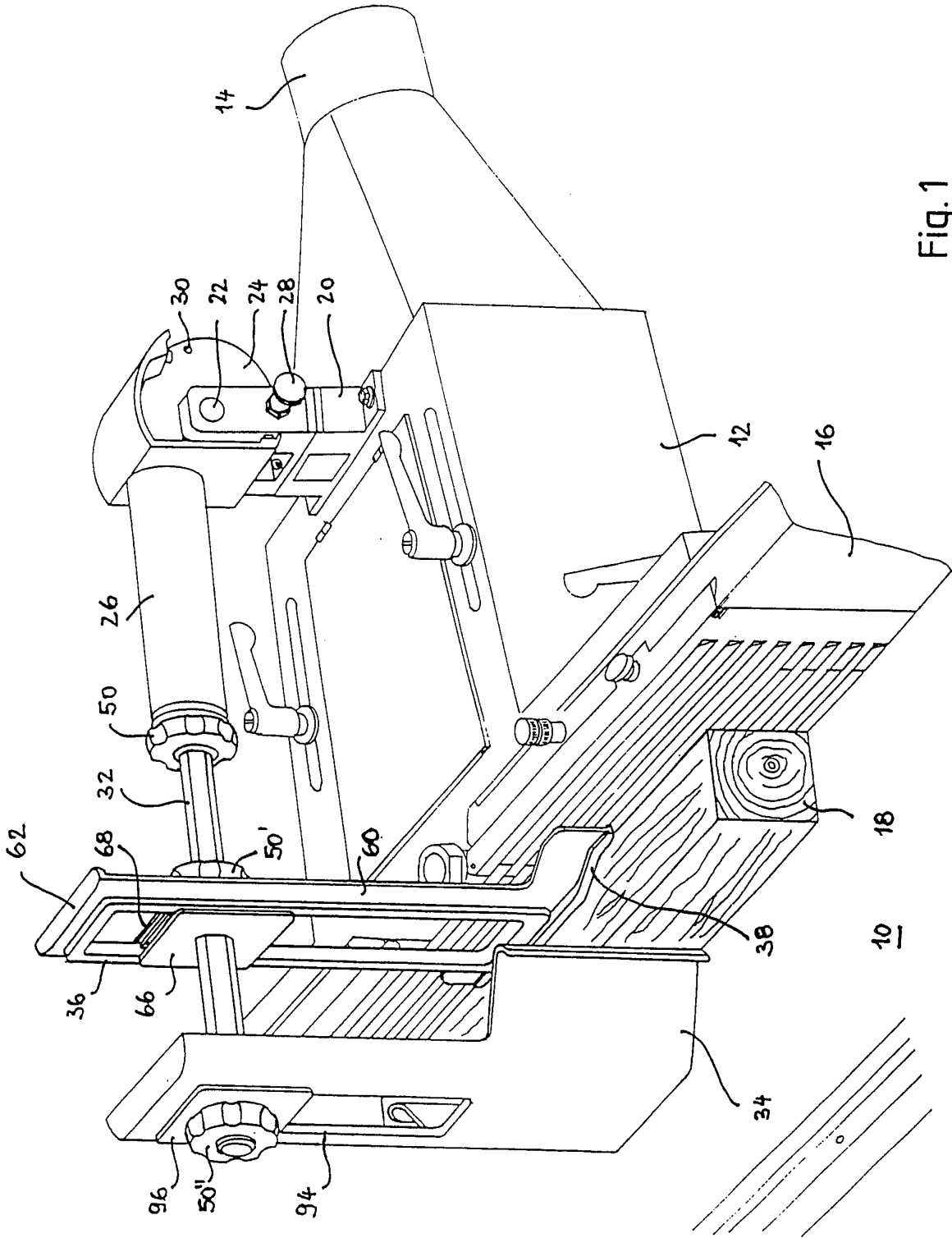


Fig. 1

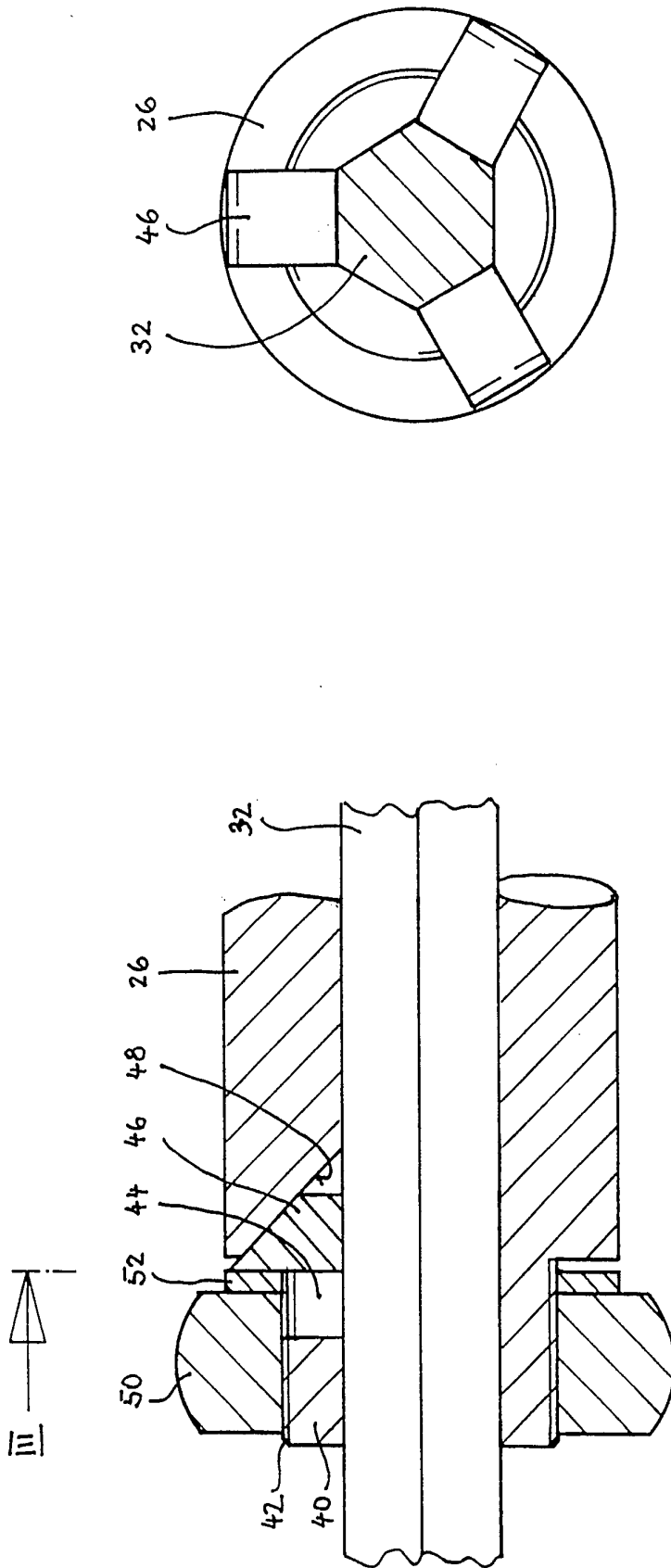


Fig. 3

Fig. 2

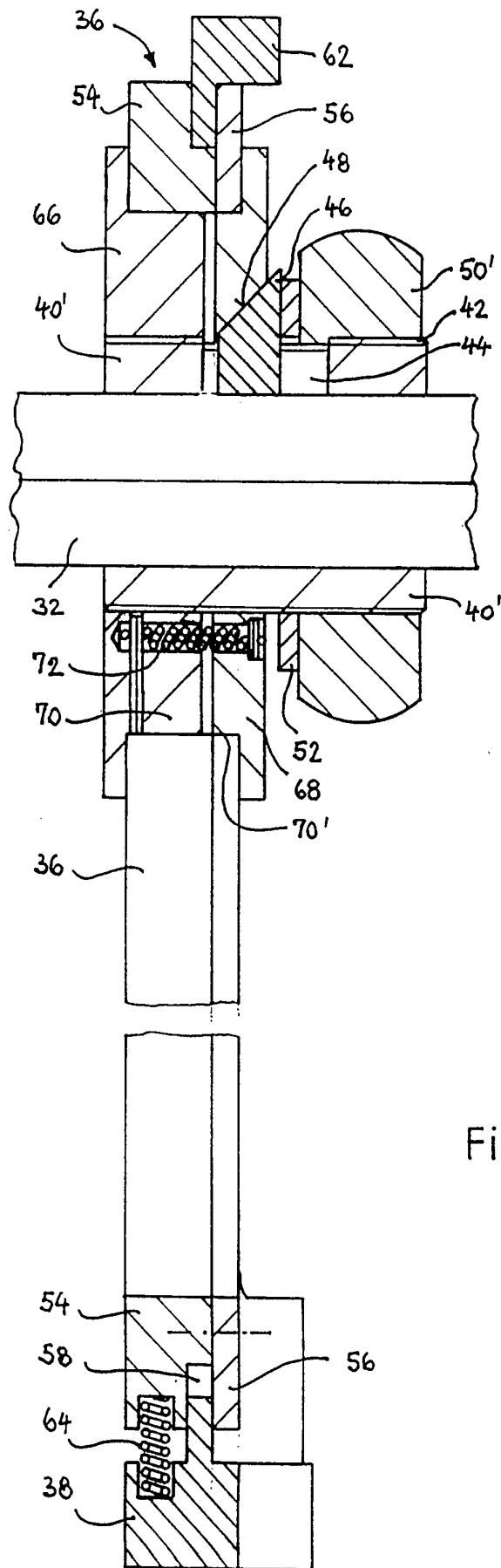


Fig. 4

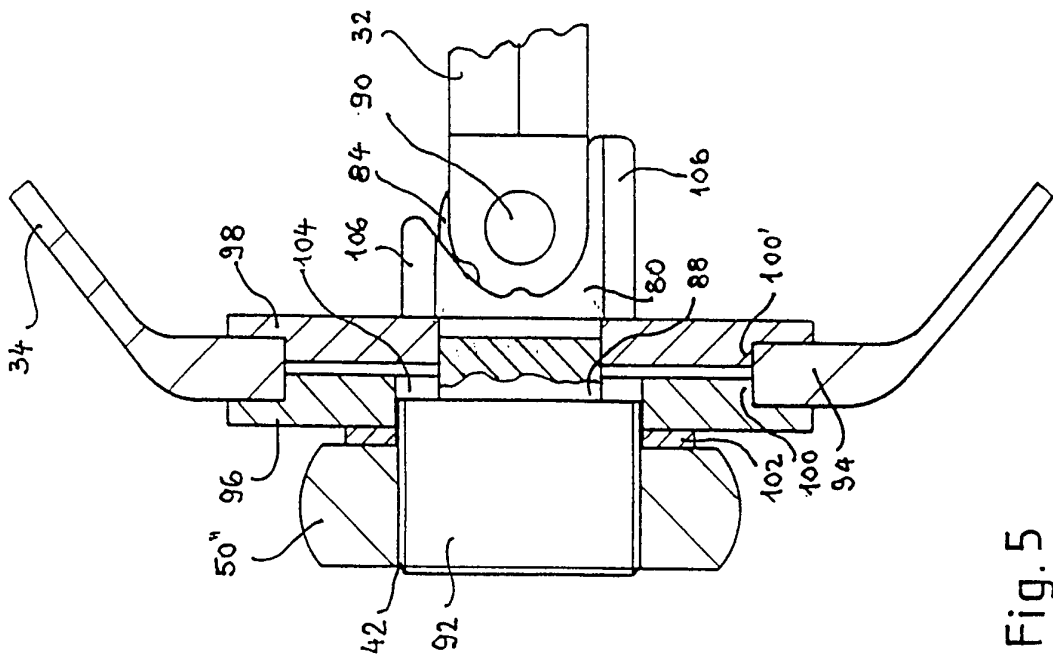


Fig. 5

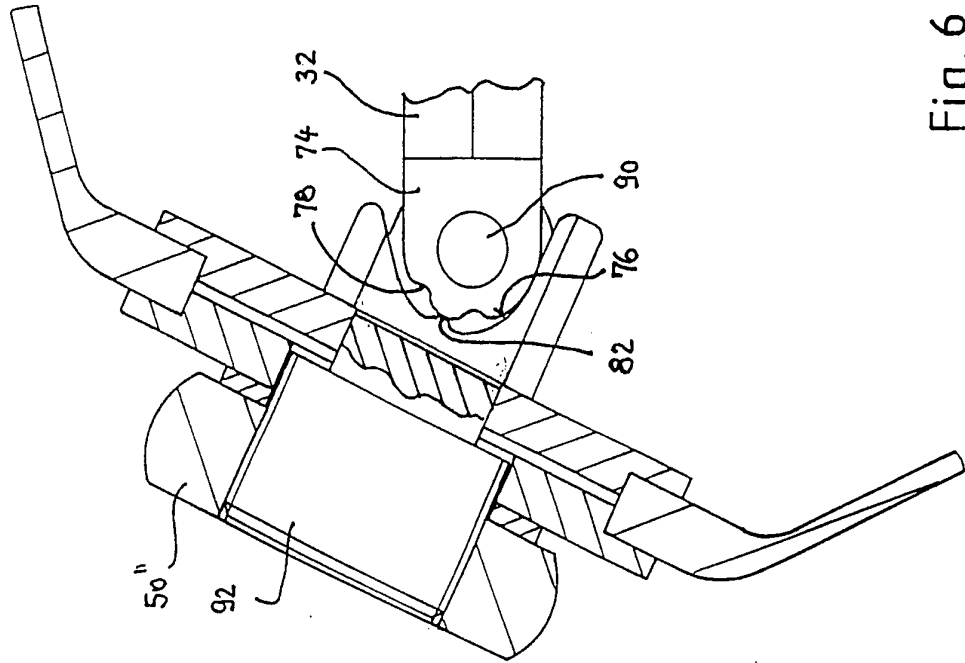


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 93/03034

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 5 B23Q3/00 B27C5/06 B23Q1/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 5 B23Q B27C B27G B25G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	DE,B,10 35 349 (TETZNER) 31 July 1958 see figures 1,2 ---	1,2,4 8,10
Y A	DE,A,33 17 270 (YNGVE) 17 November 1983 see figure ---	1,2,4 6
Y A	DE,U,90 03 963 (B & M BLUMENBECKER GMBH) 7 June 1990 see figures 1,2 ---	2 10
A	US,A,4 531 438 (PAIR) 30 July 1985 see figures 1,2 ---	1,8
A	CH,A,354 928 (VEUTHEY) 31 July 1961 see figure 2 ---	1
A	US,A,4 715 089 (SCHEMA) 29 December 1987 see figures 2,5 ---	4
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.  Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search: 24 February 1994

Date of mailing of the international search report: 10.03.94

Name and mailing address of the ISA: European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2, NL - 2280 HV Rijswijk, Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer: Carmichael, Guy

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International Application No  
**PCT/EP 93/03034**

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 095 733 (LEIFHEIT INTERNATIONAL GÜNTER LEIFHEIT GMBH) 7 December 1983 see figures 1,4,5 ---	10,11
A	FR,A,574 780 (DÉSAGE) 18 July 1924 -----	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 93/03034

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-B-1035349		NONE	
DE-A-3317270	17-11-83	GB-A, B 2121903 SE-A- 8302663	04-01-84 12-11-83
DE-U-9003963	07-06-90	DE-A- 4105846	10-10-91
US-A-4531438	30-07-85	NONE	
CH-A-354928		NONE	
US-A-4715089	29-12-87	CA-A- 1296600	03-03-92
EP-A-0095733	07-12-83	DE-A- 3220479	01-12-83
FR-A-574780		NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 5 B23Q3/00 B27C5/06 B23Q1/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 5 B23Q B27C B27G B25G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y A	DE,B,10 35 349 (TETZNER) 31. Juli 1958 siehe Abbildungen 1,2 ---	1,2,4 8,10
Y A	DE,A,33 17 270 (YNGVE) 17. November 1983 siehe Abbildung ---	1,2,4 6
Y A	DE,U,90 03 963 (B & M BLUMENBECKER GMBH) 7. Juni 1990 siehe Abbildungen 1,2 ---	2 10
A	US,A,4 531 438 (PAIR) 30. Juli 1985 siehe Abbildungen 1,2 ---	1,8
A	CH,A,354 928 (VEUTHEY) 31. Juli 1961 siehe Abbildung 2 ---	1
A	US,A,4 715 089 (SCHEMA) 29. Dezember 1987 siehe Abbildungen 2,5 ---	4
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen  Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
24. Februar 1994	10.03.94

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Carmichael, Guy
--	--

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP,A,0 095 733 (LEIFHEIT INTERNATIONAL GÜNTER LEIFHEIT GMBH) 7. Dezember 1983 siehe Abbildungen 1,4,5 -----	10,11
A	FR,A,574 780 (DÉSAGE) 18. Juli 1924 -----	

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. nationales Aktenzeichen

PCT/EP 93/03034

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-B-1035349		KEINE	
DE-A-3317270	17-11-83	GB-A, B SE-A-	2121903 8302663 04-01-84 12-11-83
DE-U-9003963	07-06-90	DE-A-	4105846 10-10-91
US-A-4531438	30-07-85	KEINE	
CH-A-354928		KEINE	
US-A-4715089	29-12-87	CA-A-	1296600 03-03-92
EP-A-0095733	07-12-83	DE-A-	3220479 01-12-83
FR-A-574780		KEINE	