



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **93810231.6**

(51) Int. Cl.⁵ : **B27B 5/06, B27B 5/26**

(22) Anmeldetag : **31.03.93**

(30) Priorität : **02.04.92 CH 1075/92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
06.10.93 Patentblatt 93/40

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE FR IT LI

(71) Anmelder : **Imboden, René**
Dorfplatz 8
CH-6370 Stans (CH)

(71) Anmelder : **Herger, Daniel**
Dorfplatz 8
CH-6370 Stans (CH)

(72) Erfinder : **Imboden, René**
Dorfplatz 8
CH-6370 Stans (CH)
Erfinder : **Herger, Daniel**
Dorfplatz 8
CH-6370 Stans (CH)

(74) Vertreter : **Arato, Laszlo**
Seebuchtstrasse 19
CH-6374 Buochs (CH)

(54) **Plattensäge.**

- (57) Es wird eine Plattensäge (1) zum Schneiden praktisch aufrecht stehender Platten (2) vorgeschlagen, die sich nicht nur für rechtwinkelige Waagrecht- und Senkrecht- sondern auch für einwandfreie präzise Schrägschnitte eignet. Dazu wird die Halterung (5) der Platte (2) um eine Drehachse 40 drehbar so gelagert, dass der Hinterschnitt 30 der Kreissäge 3 über die Lagerung der Halterung (5) steht und dabei die Schnittfläche des Sägeblattes (4') und die Ebene der Auflage der Platte (2) sich in der Drehachse (40) der Lagerung schneiden.

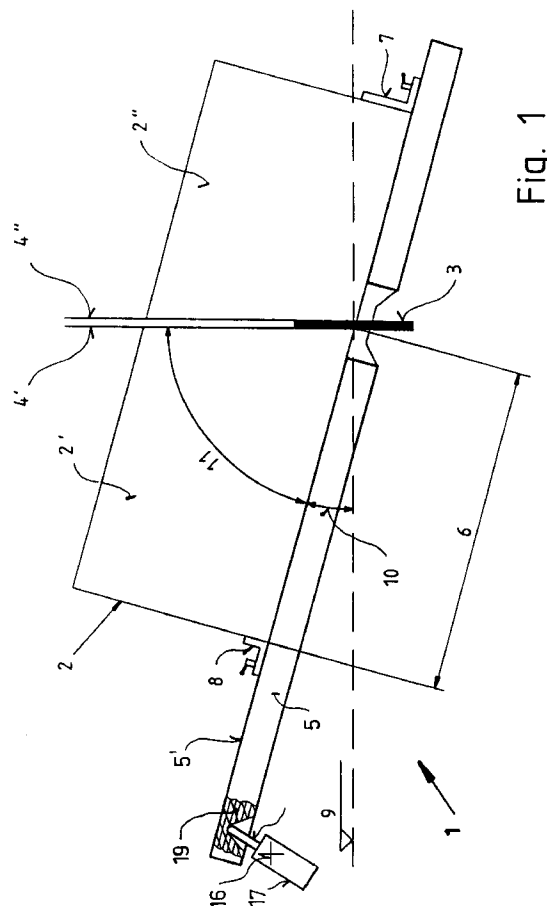


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Plattensäge, gemäss dem Oberbegriff des ersten Anspruchs.

Plattensägen dienen zum Schneiden praktisch aufrecht stehen- der Platten mit einer Kreissäge. Der Nachteil bekannter Plattensägen ist, dass sie sich nur für rechtwinkelige Waagrecht- und Senkrechtschnitte, nicht aber für Schrägschnitte eignen. Es ist deshalb schon eine mit einem Scharnier verbundene, aus zwei Schenkeln und einer Verstellspindel bestehende Winkelschneidvorrichtung vorgeschlagen worden, die sich auf das Maschinengestell auf der Mittelaufgabe mit einem der Schenkel befestigen lässt, und der zweite Schenkel als Auflage des Schnittgutes dient und mit Hilfe der Verstellspindel die zwischen den Schenkeln schwenk- und drehbar verbunden und von 0 bis 53° verstellbar ist, die Lage des Schnittgutes = Platte gegenüber der Schnittebene der Kreissäge verändern lässt.

Eine weitere Ausführungsform der Winkelschneidvorrichtung weist im befestigten Schenkel ein Spindelgetriebe auf, das den Verstellweg, mit Hilfe einer gelenkig verbundenen Stange auf den zweiten Schenkel überträgt. Der Vorteil dieser Ausführung ist, dass die Aussenkontur des Schenkels, gegenüber der vorigen Ausführung, in jeder Winkellage unverändert bleibt und deshalb die Winkelschneidvorrichtung auch auf die tiefste, sogenannt durchgehende Schnittgutaufgabe gestützt, zum Schneiden grösserer Platten verwendet werden kann.

Für die Befestigung des Schnittgutes wird eine Spannvorrichtung am Auflageschenkel vorgeschlagen. Zu diesem Zweck wird der Auflageschenkel als Extrusionsprofil so geformt, dass am Rand und entlang der Auflagefläche, Maschinengestellseitig, ein Profilschenkel entsteht. Für die transversale Befestigung des Schnittgutes, wird das Schnittgut am Auflageschenkel mit dem, am Auflageschenkel verankerten Spannbacken zu diesem Profilschenkel gepresst, wobei das Ausgleichen der Profilschenkeldicke zum Maschinengestell zum planparallelen Verlauf des Schnittgutes gegenüber der Ebene mit irgendwelchen Zwischenlagen Sache des Anwenders ist. Für die longitudinale Befestigung des Schnittgutes dienen zwei entlang der Auflageschenkel verstellbare und daran aretrierbare Klemmen und ein Messanschlag.

Die geschilderte Art der Befestigung gilt ausschliesslich für das Schnittstück. Die Stützung oder Halterung des Reststückes ist Sache des Anwenders, d.h. das die Stützung oder Klemmung des Reststückes im Konzept der Winkelschneidvorrichtungen nicht enthalten ist. Dieses Versäumnis, sowie die Art des Festhaltens des Schnittstückes sind Zeichen dafür, dass das Problem der Aufnahme des Schnittmomentes der Kreissäge nicht erkannt, oder unzureichend gelöst worden ist. Von kleinen Stücken aufwärts treten daher starke Vibrationen im Schnittgut und in der Plattensäge auf, es sei denn, der Anwender sorgt selbst mit irgendwelchen Hilfsmitteln, beispielsweise Schraubzwingen, für das improvisierte Festklemmen des Schnittgutes am Maschinengestell, was freilich umständlich und deshalb keine rationelle Lösung ist. Das Unterlassen solcher Massnahmen ist die Ursache verrissener Schnittkanten am quasi isotropen, sowie die Delamination bei Schichtstoff-Schnittgut.

Für die Nützung des oben erwähnten Messanschlages ist ein Messband am Auflageschenkel vorgesehen, dessen Nullpunkt, um das Mass der aufliegenden Länge des Schnittgutes einstellen zu können, in der Schnittebene des Kreissägeblattes liegen muss.

Weil die Schnittebene des Kreissägeblattes und des Mittelpunktes des Scharniers diesen Konstruktionen nur beim 90°- Schnitt, (also nur dann, wenn der Aufnahmeschenkel waagrecht ist!) in Deckung zu bringen ist, ist mit Winkelschneidvorrichtungen dieser Art, nur beim 90° Schnitt ein präziser Zuschnitt der aufliegenden Länge des Schnittgutes möglich. Mit anderen Worten zeigen alle Mess- und Einstellwerte einer Winkelschnittvorrichtung gemäss dem Stand der Technik mit Ausnahme von 90° gegenüber der wahren, aufliegenden Schnittlänge, falsch an...

Die vorliegende Erfindung stellt sich daher die Aufgabe einer Plattensäge die ohne die aufgezeigten Mängel, sowohl für präzise rechtwinkelige waagrechte wie senkrechte, wie für Schrägschnitte, bei einwandfreier Schnittqualität geeignet ist.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Anhand der beiliegenden schematischen Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise erläutert. Es zeigen:

Fig.1 die Prinzipskizze der Plattensäge bei Winkelschnitt,

Fig.2 ein Querschnitt der Plattensäge bei Winkelschnitt von 90°.

Die Figur 1 zeigt die Plattensäge 1 mit einer auf die Halterung 5 aufliegenden, am Stützanschlag 7 gestützten Platte 2 beim Schneiden; in ein Schnittstück 2' und Reststück 2'', mit dem Sägeblatt 3, entsprechend den Schnittflächen 4', 4'' und Neigung der Halterung 5 von der Waagrechten 9 mit dem Aufwagwinkel 10 und dem komplementären Schnittwinkel 11 zu der Schnittflächen 4', 4'' auf das mit dem Messanschlag 8 eingestellte Mass der aufliegenden Länge 6. Ferner ist angedeutet, dass die Stütze 17 mit dem Stützbolzen 18 in die Halterung 5 und in darin enthaltene Stützlager 19, greift und für die Zentrierung und Führung des Stützbolzens 18 und die Stützung und Führung der Halterung sorgt.

Der in Figur 2 gezeigte Querschnitt zeigt die Plattensäge bei dem Winkelschnitt von 90°. Die Lage der Halterung 5 von Figur 2 stimmt überein mit der Waagrechte 9 von Figur 1 und tangiert die am Maschinengestell

21 angebaute "Sprossenwand" der Stützleisten 20. Die Halterung 5 ist entsprechend der Figur 1 zweiteilig, wobei die Teile der Halterung 5 an die Nabenflügel 12', (12'') stecken und mit der Schraube 12''' verbunden sind. Die Nabe 12 trägt die zwei Nabenflügel 12' und 12'' und ist lös- und drehbar mit dem Kugelsperbolzen 13 und der Lagerbüchse 14 verbunden, wobei die Lagerbüchse 14 in die als Hohlprofil geformte Konsole 15 untergebracht und mit den Madenschrauben 15' verbunden ist. Die Konsole 15 weist angeschweisste Laschen 15'' auf, die an die Rückseite des Maschinengestells 21 mit den Schrauben und Muttern 15''' befestigt sind. Ebenfalls am Maschinengestell 21 sind die Nocken 16 mit Hilfe von Distanzhülsen 16'' und den Schrauben 16' verschraubt. Die Nocken 16 dienen der Aufnahme der Stütze 17, die die mit der Verstellerschraube 18' verschiebbaren Stützbolzen 18 tragen und sich an eine Stützleiste 20 anlehnen. Die Spitze des Bolzens 18 greift durch eine Öffnung der Halterung 5 in das Stützlager 19, die in der als Hohlprofil geformte Halterung 5 gelagert wird. In einer Nut der Halterung 5 greift die Hammerschraube 8' des Messanschlages 8, um den Messanschlag entsprechend der an die Halterung plazierte Mess-Skala 8'' festmachen zu können. Nur angedeutet ist das Sägeblatt 3, das bis in den Hinterschnitt 30 der von der Vorderkante der Stützleisten 20 gebildete Ebene taucht. Beim Sägen bewegt sich das Zentrum des Sägeblattes parallel zu der Markierung des Hinterschnittes 30. In Figur 2 wird die für die Erfindung relevante Stellung gezeigt, wenn das an die Halterung 5 aufliegende und an die Sprossen 20 dicht anliegende Schnittgut = Platte 2 durchschnitten wird. Zugleich geht aus Figur 2 hervor, dass dort wo das Schnittgut = Platte 2 sich auf die Halterung 5 stützt, sich die Auflagefläche der Halterung 5 befindet, und dass die Drehachse 40 der Nabe 12 in die Ebene der Auflagefläche der Halterung 5 fällt.

Zur Funktion der Erfindung bleibt zu ergänzen, dass das Schnittgut ähnlich dem geschilderten Stand der Technik mit Spannbacken gespannt wird. Die Halterung 5 weist allerdings keinen Profilschenkel zum entgegenhalten auf. Deshalb drücken die Spannbacken das Schneidgut = Platte 2 direkt an die Vorderkante der Stützleiste 20 an. Die Spannbacken sind vom Messanschlag 8 inkl. der zugehörigen Hammerschraube und des Klemmhebels verdeckt. Das Ermöglichen dieses Spannens des Schnittgutes = Platte 2 ist der Stütze 17 zu verdanken, denn diese greift mit dem Nocken 16 in das Maschinengestell 21 und durch den Stützbolzen 18 in die Halterung 5. Da die Nocken 16 am Maschinengestell 21 so verteilt sind, ist im ganzen Schwenkbereich der Halterung 5 die geschilderte Art mit der Anpassung der Stützhöhe der Abstützung durch das Verstellen des Stützbolzens 18 möglich.

Patentansprüche

1. Plattensäge (1) zum Schneiden praktisch aufrecht stehender Platten (2), mit zwei durch die Kreissäge (3) erzeugter planparalleler Schnittflächen (4', 4'') und einer zur Aufnahme der zu zersägenden Platte (2) dienenden Halterung (5) mit einer Stützfläche 5' dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (5) geführt und gestützt ist und eine Drehachse (40) und eine drehbare Lagerung aufweist, und dass die Drehachse (40) in einer der Schnittflächen des Sägeblattes (4', 4'') liegt, und dass die Stützfläche (5') und die Drehachse (40) der Lagerung in einer gemeinsamen Ebene und senkrecht zu der von der Stützleiste (20) und der Platte (2) gemeinsam gebildeten Ebene stehen.
2. Plattensäge nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (5) eine Drehachse 40 und eine drehbare, aus der Nabe (12), der Nabenflügel (12', 12''), dem Kugelsperbolzen (13) und der Lagerhülse (14) bestehende Lagerung aufweist, wobei die Drehachse (40) innerhalb der beiden Enden der Halterung (5) sich befindet und, dass die Drehachse (4) der Lagerung in der Schnittfläche (4') des Sägeblattes (3) liegt, und dass die Stützfläche (5') und die Drehachse (40) der Lagerung (12, 12' 12'', 13, 14) in eine gemeinsame Ebene und senkrecht zu der, von den Stützleisten (20) und der Platte (2), gemeinsam gebildeten Ebene stehen.
3. Plattensäge nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (5) einen verstellbaren Stützanschlag (7) zur Stützung des Reststückes (2'') aufweist.
4. Plattensäge nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass für die Aufnahme mindestens einer Stütze (17), mit Stützbolzen (18), der Halterung (5) ein Stützlager (19) aufweist.
5. Plattensäge nach den Ansprüchen 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützbolzen (18) der Halterung (5) mit der Schraube (18') verstellbar ist.
6. Plattensäge nach den Ansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass das Stützlager (19) für die Zentrierung des Stützbolzens (18) eine keilförmige und im Bereich der Keilspitze gerundete Kavität aufweist.

7. Plattensäge nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die auf die Nocken (16) des Maschinengestells (21) sitzende Stütze (17) sich an die Vorderkante der Stützliste (20) stützt.
- 5 8. Plattensäge nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerhülse (14), die für die Lagerung der Halterung (5) und der Nabenflügel (12', 12'') und der Nabe mit dem Kugelperrbolzen (13) in der Konsole (15) dient, achsial verschiebbar und justierbar ist.
- 10 9. Plattensäge nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zum Andrücken der Platte (2) an die Vorderkante der Stützleisten (20), die in die Halterung (5) greifende Stütze (17, 18,) an die Nocke (16) des Maschinengestells (21) gesteckt ist, und somit als Verankerung der Spannbacken der Halterung (5) dient.
- 15 10. Plattensäge nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Nocke (16) des Maschinengestells 21 als Drehlager für die Stütze 17 dient.
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

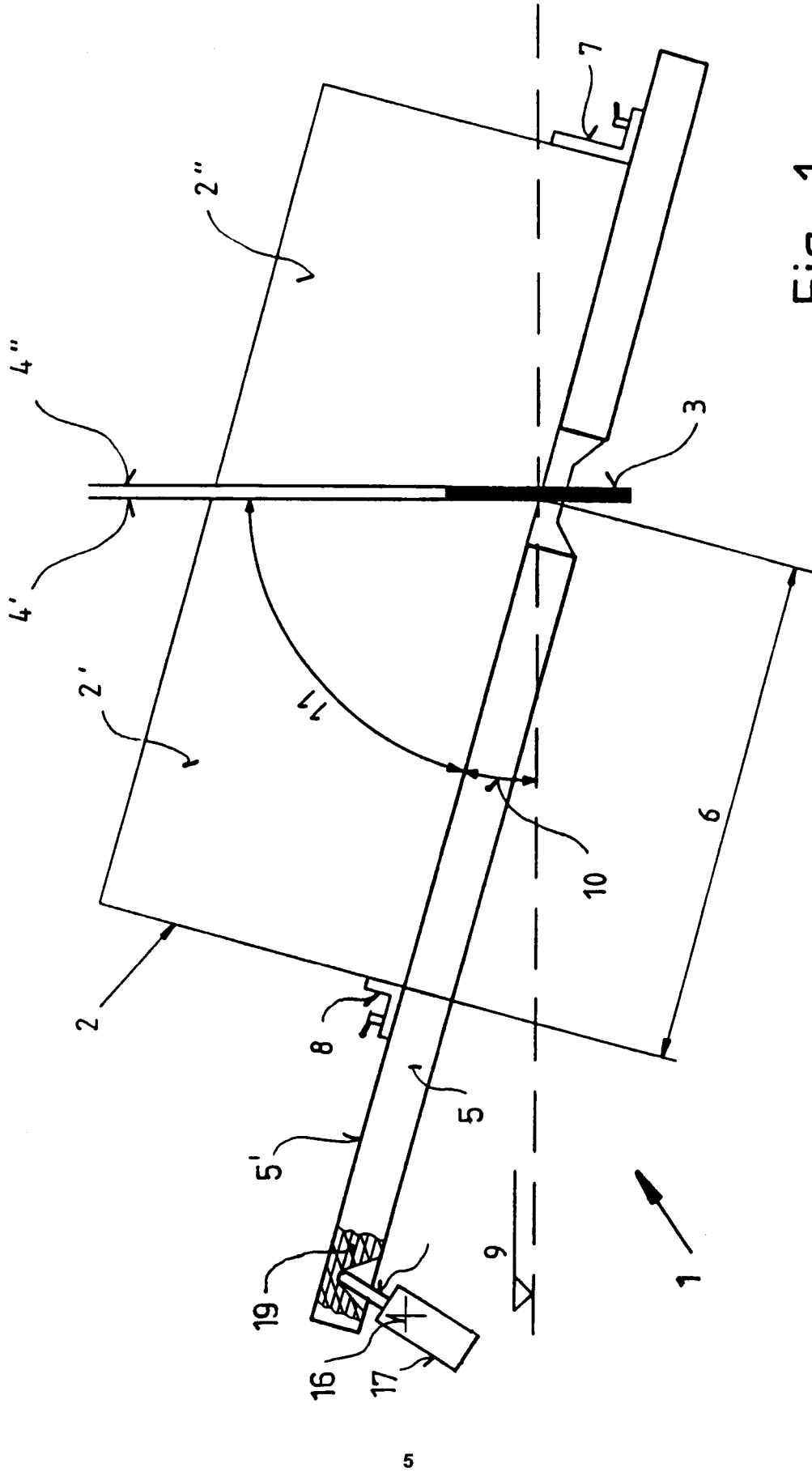


Fig. 1

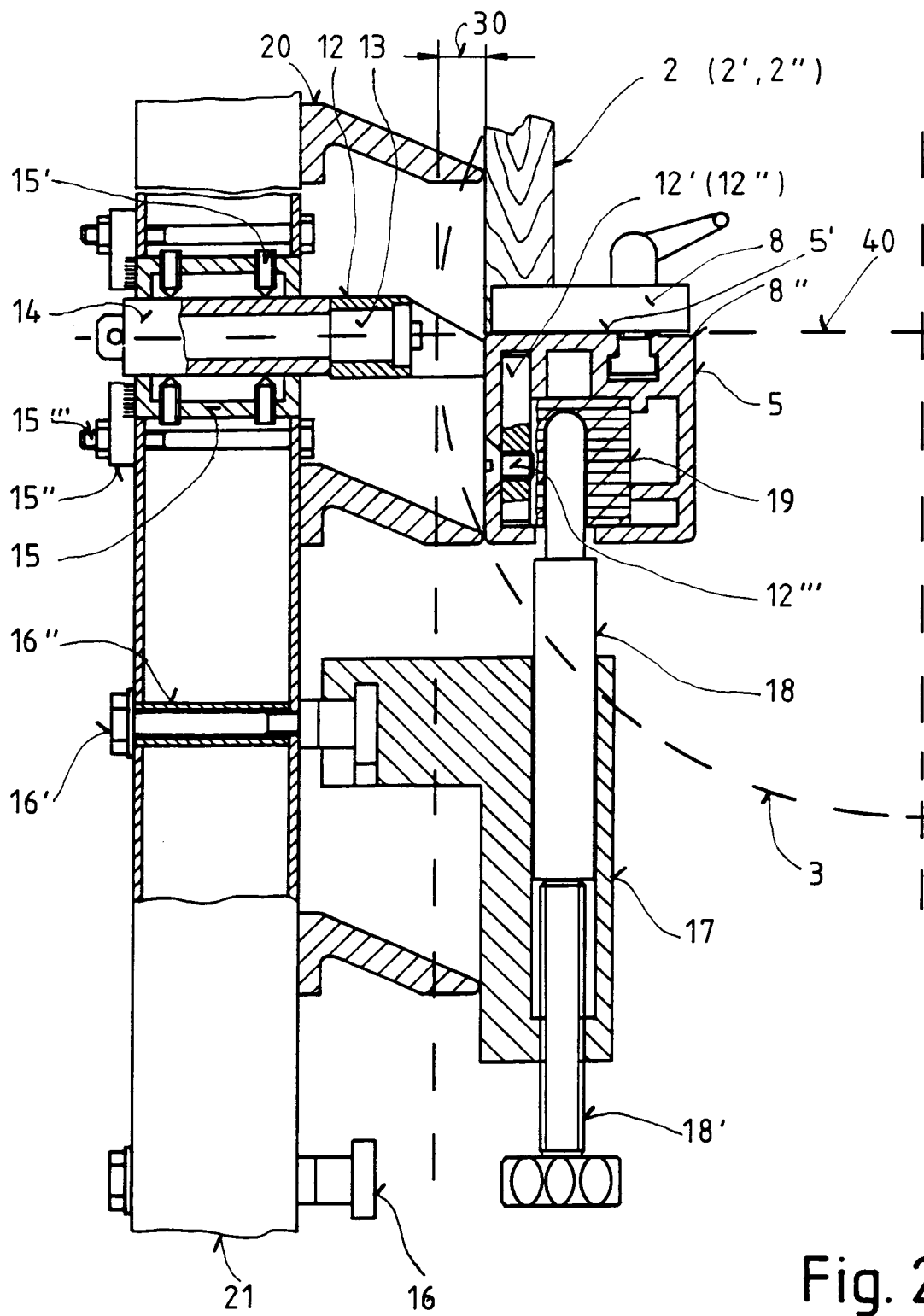


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 81 0231

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	DE-U-9 017 126 (B. ZYMELKA) * Seite 2, Zeile 1 - Zeile 19; Ansprüche 1-9; Abbildung 1 *	1	B27B5/06 B27B5/26
A	---	2,3,5	
Y	EP-A-0 292 863 (OKOMA OBERKOCHENER MASCHINEN GMBH) * Spalte 3, Zeile 30 - Spalte 5, Zeile 6; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1	
A	---		
A	DE-C-4 035 512 (W. HIRSCH) *zusammenfassung* * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1	
A	---		
A	US-A-2 973 020 (R.C. BENNETT) * Spalte 3, Zeile 21 - Zeile 64; Abbildungen 1,2,5 *	1,4,5	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B27B B27F B27G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 01 JULI 1993	
		Prüfer LILIMPAKIS E.	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)