



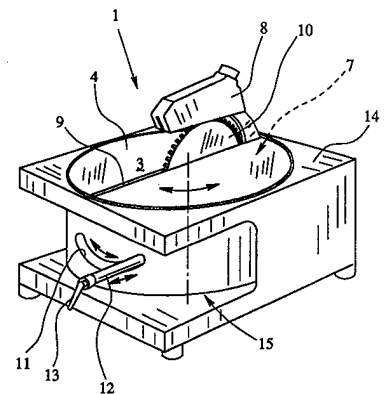
<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B23D 47/02, 45/06, B27B 5/20, 17/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/56529</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Dezember 1998 (17.12.98)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/03374</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 5. Juni 1998 (05.06.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 297 10 032.7 9. Juni 1997 (09.06.97) DE 297 10 712.7 19. Juni 1997 (19.06.97) DE 297 21 091.2 28. November 1997 (28.11.97) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ELEKTRA BECKUM AG [DE/DE]; Daimlerstrasse 1, D-49716 Meppen (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GROSS, Josef [DE/DE]; Willlohstrasse 39, D-26169 Friesoythe (DE). RUGEN, Hermann [DE/DE]; Leigerskamp 9, D-49716 Meppen (DE). LANDSBERG, Peter [DE/DE]; Karlstrasse 3, D-49716 Meppen (DE).</p> <p>(74) Anwälte: GESTHUYSEN, Hans, Dieter usw.; Gesthuysen, von Rohr, Weidener, Häckel, Postfach 10 13 54, D-45013 Essen (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AT, AU, BR, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, ES, FI, GB, HU, ID, JP, LU, MX, NO, PL, PT, RO, RU, SE, SG, SI, SK, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	

(54) Title: TRANSPORTABLE BENCH CIRCULAR SAW

(54) Bezeichnung: TRANSPORTABLE TISCHKREISSÄGE

(57) Abstract

The invention relates to a transportable bench circular saw, comprising an outer housing (1) with a table top (4) embodying a workpiece support surface (3) which table top is arranged in the outer housing (1) in a non-reversible manner, a sawing unit (7) positioned below the table top (4) and having a drive engine and a circular saw blade (10) which extends through the table top (4) from below across a sawing slot (9). Viewed from the top, the dimensions of the outer housing (1) are almost square and the sawing unit (7) is movable in relation to the table top (4) in the direction of pull. The circular saw blade (10) moves in the direction of pull in the sawing slot (9) and, preferably, the sawing unit (7) can be tilted towards at least one side in relation to a mitre cut axis extending in the direction of pull. The invention is characterized in that the table top (4) embodying the workpiece support surface (3) is mounted with the sawing slot (9) in the outer housing (1), especially in a peripheral plate (14) of said outer housing (1), in such a way that it is able to rotate about a vertical axis positioned at right angles in relation to the workpiece support surface (3), in that the sawing unit (7) can be rotated about said vertical axis with the table top (4) and in that the outer housing has a recess (15) extending from the front side and across the entire width of the outer housing (1) below the table top (4) and possibly the peripheral plate (14), in which recess an actuating element (12, 13) for pivoting the table top (4) freely towards the left and right is arranged in a pivoting manner.



(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine transportable Tischkreissäge mit einem Außengehäuse (1) mit einer Werkstückauflagefläche (3) bildenden, im Außengehäuse (1) nicht wendbar angeordneten Tischplatte (4), mit einem unter der Tischplatte (4) angeordneten Sägeaggregat (7) mit einem Antriebsmotor und einem die Tischplatte (4) von unten her in einem Sägeschlitz (9) durchsetzenden Kreissägeblatt (10), wobei das Außengehäuse (1) in Draufsicht annähernd quadratische Abmessungen hat, wobei das Sägeaggregat (7) gegenüber der Tischplatte (4) in Zugrichtung verschiebbar ist, wodurch das Kreissägeblatt (10) sich in Zugrichtung im Sägeschlitz (9) bewegt, und wobei, vorzugsweise, das Sägeaggregat (7) bezüglich einer in Zugrichtung verlaufenden Gehrungsschnittachse jedenfalls nach einer Seite hin seitenneigbar ist, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die die Werkstückauflagefläche (3) bildende Tischplatte (4) mit dem Sägeschlitz (9) um eine senkrecht zur Werkstückauflagefläche (3) orientierte Hochachse drehbar im Außengehäuse (1), insbesondere in einer Umfangsplatte (14) des Außengehäuses (1), gelagert ist, daß das Sägeaggregat (7) mit der Tischplatte (4) um die Hochachse drehbar ist und daß das Außengehäuse eine von der Vorderseite ausgehende, sich über die volle Breite des Außengehäuses (1) unter der Tischplatte (4) und ggf. Umfangsplatte (14) erstreckende Ausnehmung (15) aufweist, in der ein Betätigungselement (12, 13) für die Schwenkung der Tischplatte (4) frei nach rechts und links schwenkbar angeordnet ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

PCT-Patentanmeldung

Transportable Tischkreissäge

- 5 Die Erfindung betrifft eine transportable Tischkreissäge mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1. Die Lehre der vorliegenden Erfindung behandelt also transportable Maschinen, aber keine in der Hand gehaltenen Maschinen.
- 10 Im Bereich der stationären Holzbearbeitungsmaschinen (oder auch Metallbearbeitungsmaschinen, die hier ohne daß das im weiteren immer ausdrücklich gesagt werden soll, mit im Blickfeld liegen) gibt es verschiedene Typen von Kreissägen.
- 15 Ein komplettes Programm für Holzbearbeitungsmaschinen wird von der Anmelderin bereitgestellt (Prospekt "Holzbearbeitungsmaschinen" der Anmelderin 10/94-EB-F-100.000/093 301 2131). Man findet hier Tischkreissägen als Baukreissägen, bei denen das Sägeblatt nur in der Höhe verstellbar ist. Eine weiter ausgestaltete Tischkreissäge hat nicht nur ein in der Höhe ver-
- 20 stellbares Sägeaggregat, bei dieser ist das Sägeaggregat vielmehr sowohl in der Höhe als auch in der Seitenneigung zumindest nach einer Seite stufenlos oder stufenweise verstellbar (Tischkreissäge TKHS, Seite 30 ff. sowie Präzisionskreissäge PK 300 K, Seite 24 ff. des Prospekts der Anmelderin). Mit einer Tischkreissäge, deren Sägeaggregat bezüglich der Gehrungsschnittachse
- 25 nach einer Seite hin seitenneigbar ist, sind Gehrungsschnitte in einer Schnittebene durchführbar. Schifterschnitte, das sind Gehrungsschnitte, die in der Schnittebene um einen wählbaren Winkel geneigt sind, lassen sich nur dadurch herstellen, daß man das Werkstück auf der Werkstückauflagefläche an Winkelanschlügen in dem gewünschten Winkel ausrichtet.
- 30 Eine in der Handhabung weiter verbesserte Tischkreissäge ist eine Unterflur-Zugkreissäge (beispielsweise Unterflur-Zugkreissäge UK 330, Seiten 16 ff. des Prospekts der Anmelderin). Bei einer Unterflur-Zugkreissäge kann das Sägeaggregat nicht nur in der Höhe verstellbar und bezüglich der Gehrungsschnittachse zur Seite hin neigbar sein, sondern das Sägeaggregat kann auch
- 35 noch in Längsrichtung in dem Sägeschlitz in der Tischplatte von der hinter-

sten Stellung bis nach vorne gezogen werden. Dadurch wird die Schnittlänge wesentlich größer, ein Werkstück kann fixiert werden und auf der Werkstückauflagefläche liegenbleiben, während das Kreissägeblatt durch das Werkstück gezogen wird.

5

Von einer als Unterflur-Zugkreissäge ausgeführten Tischkreissäge geht die Lehre der vorliegenden Erfindung aus (EP - A - 0 615 807). Mit einer Unterflur-Zugkreissäge kann man Schifterschnitte ebenfalls nur mit Verlagerung des Werkstückes herstellen. Will man ein Werkstück mit einem in der Ebene der Werkstückauflagefläche bemessenen Winkel schneiden, so muß man auch hier das Werkstück an Winkelanschlügen in der gewünschten Winkelstellung gegenüber dem Kreissägeblatt ausrichten.

10

Den Vorteil der Ausführbarkeit von Schifterschnitten ohne Verlagerung des Werkstückes hat eine Kapp- und Gehrungssäge (z. B. KGS 330, Seiten 6 ff. des Prospekts der Anmelderin). Bei dieser befindet sich das Sägeaggregat auf der Oberseite der Tischplatte. Zur Ausführung von Kappschnitten kann das Sägeaggregat um eine horizontale Schwenkachse auf die Werkstückauflagefläche der Tischplatte heruntergeschwenkt werden. Ist das Sägeaggregat auf Zugstangen ziehbar, so sind größere Schnittlängen erreichbar. Eine erste Gehrungsschnittachse liegt auch hier etwa in der Ebene der Werkstückauflagefläche horizontal. Die Tischplatte ist aber zusätzlich noch im Außengehäuse bzw. in einer Umfangsplatte des Außengehäuses um eine senkrecht zur Werkstückauflagefläche orientierte Hochachse jedenfalls begrenzt, meist \pm 20 25 45 Grad drehbar. Die Hochachse stellt die zweite Gehrungsschnittachse dar. Damit sind dann Gehrungsschnitte in zwei zueinander senkrecht stehenden Schnittebenen, also Schifterschnitte ausführbar.

25

Eine Kapp- und Gehrungssäge hat regelmäßig den Nachteil, daß sehr große Werkstücke nicht geschnitten werden können, weil die Schnittlänge nicht ausreicht. Wegen des oberhalb der Tischplatte angeordneten Sägeaggregates kann nämlich ein großes plattenförmiges Werkstück nicht am Kreissägeblatt vorbeigeschoben werden.

30

Die Vorteile einer Tischkreissäge mit den Vorteilen einer Kapp- und Gehrungssäge verbindet eine Kapp-, Gehrungs- und Tischkreissäge

35

(beispielsweise KGT 550, Seiten 14 ff. des Prospekts der Anmelderin). Bei einer Kapp-, Gehrungs- und Tischkreissäge ist die Tischplatte im Außengehäuse um 180° wendbar gelagert. An einer Seite der Tischplatte ist das Sägeaggregat angebracht. Befindet sich die Tischplatte in der Position mit dem Sägeaggregat auf der Oberseite, so kann die Säge als Kapp- und Gehrungs-
5 säge verwendet werden. Dazu ist die Tischplatte selbst in die an sich im Außengehäuse wendbar gelagerte Umfangsplatte drehbar eingelassen. In der Tischsägeposition befindet sich das Sägeaggregat unter der Tischplatte und ist in einer Tischsägeposition fixiert, so daß das Kreissägeblatt von unten
10 durch den Sägeschlitz nach oben hindurchragt. In dieser Position läßt sich die Tischplatte in der Umfangsplatte nicht um die Hochachse drehen, die Tischkreissäge hat hier ihre übliche Funktion. Da das Sägeaggregat nicht ausziehbar ist, ist die Schnittlänge in der Kappsägeposition vom Durchmesser des Sägeblattes begrenzt.

15 Die Verlagerung des Werkstückes auf der Werkstückauflagefläche zur Erzielung von Gehrungsschnitten in der Schnittebene oder Schifterschnitten hat insbesondere bei beengten Platzverhältnissen erheblich Probleme. Steht eine solche Sägeeinrichtung beispielsweise in einem Gang, so gibt es für langgestreckte Werkstücke im wesentlichen nur eine mögliche Ausrichtung. Die
20 Ausrichtung des Kreissägeblattes gegenüber dem Werkstück sollte dabei also möglichst durch Veränderung der Lage des Kreissägeblattes, nicht des Werkstückes, erfolgen können.

25 Die zuvor aufgezeigte Problematik ist bei einer Tischkreissäge, die in eine langgestreckte Werkbank integriert ist, bereits ansatzweise gelöst worden (US - A - 2,513,873). Die langgestreckte Werkbank steht hier auf vier einklappbaren Standbeinen. Am rechten Ende der langgestreckten Werkbank ist in diese langgestreckte Werkbank auf als Gleitlager oder Kugellager ausgeführten Drehlagern eine drehbare Tischplatte eingelassen. Ein Sägeaggregat mit Kreissägeblatt ist unter der Tischplatte angeordnet und kann gegenüber der Tischplatte in Zugrichtung verschoben werden, wodurch sich das
30 Kreissägeblatt in Zugrichtung in einem Sägeschlitz bewegt, der sich über einen Großteil der Länge der Tischplatte erstreckt. Da sich das Sägeaggregat am rechten Rand in einem überstehenden Bereich der Werkbank befindet,
35 kann man die Tischplatte mit dem darunter hängenden, in Zugrichtung ver-

schiebbaren Sägeaggregat um die senkrecht zur Werkstückauflagefläche orientierte Hochachse drehen.

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannte, transportable Tischkreissäge der eingangs erläuterten Art in Richtung auf umfassende Sägefunktionen weiterzubilden, so daß jedenfalls auch Schifterschnitte ausgeführt werden können, ohne daß das Werkstück verlagert werden muß.

10 Die zuvor aufgezeigte Aufgabe ist gelöst bei einer transportablen Tischkreissäge mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1.

15 Erfindungsgemäß ist die transportable Tischkreissäge mit dem in Draufsicht annähernd quadratische Abmessungen aufweisenden Außengehäuse mit einer nicht wendbaren Tischplatte versehen. Diese Tischplatte ist aber um eine senkrecht zur Werkstückauflagefläche orientierte Hochachse drehbar hier in der Umfangsplatte des Außengehäuses gelagert. Das Sägeaggregat ist mit der Tischplatte um die Hochachse drehbar.

20 Mit der erfindungsgemäßen Tischkreissäge werden durch das Drehen der Tischplatte auch winklige Querschnitte und Schifterschnitte sowie Längsschnitte in Werkstücken (bei Drehstellung 90°) möglich, ohne die Winkellage des Werkstücks auf der Werkstückauflagefläche zu verändern. Das hat die positive Folge, daß die erfindungsgemäße Tischkreissäge mit allen eventuell
25 angebrachten Verbreiterungen und Verlängerungen auch an beengten Stellen, insbesondere in engen Fluren und Gängen eingesetzt werden kann.

30 Die Konzeption der erfindungsgemäßen transportablen Tischkreissäge wird erst dadurch möglich, daß das Außengehäuse von der Seite gesehen wie ein liegendes U gestaltet ist. In der so geschaffenen, von der Vorderseite ausgehenden, sich über die volle Breite des Außengehäuses unter der Tischplatte erstreckenden Ausnehmung läßt sich das Betätigungselement für die Schwenkung der Tischplatte frei nach rechts und links schwenken.

35 Bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der erfindungsgemäßen transportablen Tischkreissäge sind Gegenstand der Unteransprüche.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

- 5 Fig. 1 in schematischer Darstellung, in perspektivischer Ansicht, stark vereinfacht ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Tischkreissäge mit Kapp-, Gehrungs-, Tisch- und Unterflur-Zugfunktion,
- 10 Fig. 2 zum Zwecke der Erläuterung der grundsätzlichen Zusammenhänge eine Tischkreissäge des Standes der Technik in Form einer Unterflur-Zugkreissäge,
- 15 Fig. 3 in einer schematischen Darstellung, in perspektivischer Ansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen transportablen Tischkreissäge,
- Fig. 4 in einer vergrößerten Darstellung, ausschnittweise, den Bereich der Ausnehmung mit Betätigungselement der transportablen
20 Tischkreissäge aus Fig. 3,
- Fig. 5 in einer Fig. 1 entsprechenden Darstellung eine modifizierte Ausführungsform der Tischkreissäge aus Fig. 1,
- 25 Fig. 6 in einer perspektivischen Darstellung eine Tischverlängerung an einer erfindungsgemäßen transportablen Tischkreissäge,
- Fig. 7 teilweise im Schnitt, den Bereich des Kreissägeblattes einer erfindungsgemäßen Tischkreissäge mit Späneabsaugung,
30
- Fig. 8 in einer Fig. 3 entsprechenden Darstellung ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen transportablen Tischkreissäge, hier mit einem Kettensägeblatt statt eines Kreissägeblattes.
35

Zur Erläuterung der grundlegenden Zusammenhänge wird zunächst Fig. 2 erläutert. Fig. 2 zeigt eine aus dem Stand der Technik bekannte transportable Tischkreissäge (EP - A - 0 615 807) in der Ausführung als Unterflur-Zugkreissäge.

5

Diese zeigt zunächst ein Außengehäuse 1, das auf einem vom Außengehäuse 1 trennbaren Untergestell 2 steht, das in an sich bekannter Weise zusammenfaltbar ist. Dadurch wird die gesamte Tischkreissäge leichter transportabel.

10

Das Außengehäuse 1 weist zunächst eine eine Werkstückauflagefläche 3 bildende Tischplatte 4 auf, die zusammen mit Seitenwangen 5 und mindestens zwei die Seitenwangen 5 unten verbindenden Querstangen 6 die die Verwindungssteifigkeit gewährleistenden Strukturelemente des Außengehäuses 1 bildet.

15

Unter der Tischplatte 4 ist im Außengehäuse 1 ein Sägeaggregat 7 angeordnet, das in Fig. 2 nur angedeutet ist und jedenfalls einen Antriebsmotor und ein die Tischplatte 4 von unten her in einem Sägeschlitz 9 durchsetzendes Kreissägeblatt 10 aufweist. Das Kreissägeblatt 10 kann unmittelbar auf die Welle des elektrischen Antriebsmotors aufgef lanscht sein, es kann aber auch über Übertragungselemente von dem beabstandeten Antriebsmotor angetrieben werden. Man erkennt einen Spaltkeil 8 mit Schutzhaube.

20

Wie Fig. 2 schon erkennen läßt, erstreckt sich der Sägeschlitz 9 im wesentlichen über die volle Länge der Tischplatte 4 und definiert damit eine Längsrichtung der Tischkreissäge (parallel zu den Seitenwangen 5 im hier dargestellten Ausführungsbeispiel). Das Sägeaggregat 7 ist dabei an in Längsrichtung verlaufenden Führungsschienen in Längsrichtung verschiebbar, und zwar betätigt durch einen Zugstab 12, von dem in Fig. 2 in erster Linie ein Zugknopf 13 zu erkennen ist, da sich das Sägeaggregat 7 in einer hinteren Stellung befindet.

25

30

Durch die Längsverschiebbarkeit des Sägeaggregates 7 läßt sich das Kreissägeblatt 10 in Längsrichtung im Sägeschlitz 9 bewegen, daher kommt die Bezeichnung Unterflur-Zugkreissäge. Der Vorteil der Unterflur-Zugkreissäge ist eben der grundsätzliche bauliche Charakter der Tischkreissäge, bei der ober-

35

halb der Tischplatte 4 auf der Werkstückauflagefläche 3 nur der aufragende Teil des Kreissägeblattes 10 erscheint, so daß großflächige Werkstücke an dem Kreissägeblatt 10 vorbeigeschoben werden können.

5 Aufgrund der Funktion der Tischkreissäge lassen sich durch Änderung der Winkelstellung des Werkstückes auf der Werkstückauflagefläche 3 auch Doppel-Gehrungsschnitte (Schifterschnitte) ausführen. Dazu ist wiederum die Zugfunktion zweckmäßig nutzbar, weil dann das Werkstück nicht in der schrägen Position relativ zum Kreissägeblatt 10 verschoben werden muß,
10 sondern das Kreissägeblatt 10 durch das Werkstück hindurchgezogen werden kann.

All das ist weiter oben im allgemeinen Teil der Beschreibung in der Beschreibungseinleitung ja auch schon im großen und ganzen erläutert worden.

15 Die Vorteile einer Kapp-, Gehrungs- und Tischkreissäge gegenüber einer Unterflur-Zugkreissäge sind im allgemeinen Teil der Beschreibung erläutert worden.

20 Fig. 1 zeigt nun eine transportable Tischkreissäge, die die Funktionen einer Kapp-, Gehrungs- und Tischkreissäge praktisch in eine Tischkreissäge mit feststehender Tischplatte 4 bzw. eine entsprechende Unterflur-Zugkreissäge integriert. Die Tischplatte 4 ist also im Außengehäuse nicht wendbar angeordnet. Sie ist aber mit ihrem Sägeschlitz 9 um eine senkrecht zur Werkstückauflagefläche 3 orientierte Hochachse drehbar im Außengehäuse 1, vorzugsweise in einer feststehenden Umfangsplatte 14 des Außengehäuses 1 gelagert. Das Sägeaggregat 7 ist mit der Tischplatte 4 gemeinsam um die Hochachse drehbar, so daß das Kreissägeblatt 10 in jeder Winkelstellung der Tischplatte 4 bezüglich der Hochachse im Sägeschlitz 9 in Zugrichtung bewegbar
25 ist.
30

Das Sägeaggregat 7 kann auf einer eigenen Drehlagerung im Außengehäuse 1 laufen und mit der Tischplatte 4 bewegungsgekoppelt sein, es kann aber auch an der Tischplatte 4 selbst gelagert also mit deren Drehlagerung gemeinsam drehbar sein.
35

Mit dieser Maßnahme werden in ein und derselben transportablen Tischkreissäge alle Funktionen, die zuvor erläutert worden sind, integriert. Gegenüber einer reinen Unterflur-Zugkreissäge hat die erfindungsgemäße Tischkreissäge den Vorteil, daß durch Drehen der Tischplatte 4 auch winklige Querschnitte, Schifterschnitte und Längsschnitte ohne Veränderung der Winkellage des Werkstückes möglich sind. Das hat zur Folge, daß die erfindungsgemäße Tischkreissäge 4 mit allen eventuell angebrachten Verbreiterungen und Verlängerungen auch an beengten Stellen, insbesondere in engen Fluren und Gängen eingesetzt werden kann. Das gilt insbesondere bei Nutzung der Zugfunktion. Gegenüber einer Kapp-, Gehrungs- und Tischkreissäge hat die erfindungsgemäße Tischkreissäge den Vorteil, daß die Konstruktion sehr viel einfacher ist, weil die Tischplatte 4 nicht wendbar im Außengehäuse 1 angebracht werden muß. Außerdem ist eine Tischkreissäge wegen der Lage des Sägeaggregates 7 systematisch anwendungsgerechter und wesentlich stand-
sicherer als eine Säge mit oberhalb der Tischplatte 4 befindlichem Sägeaggregat.

Das Sägeaggregat 7 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel an der Tischplatte 4 in Zugrichtung verschiebbar gelagert. Dazu hängt es hier an Führungsschienen an der Tischplatte 4 und ist mit der Tischplatte 4 drehbar. Ein Schlitten für das Sägeaggregat 7 ist hängend angebracht und die Führungsschienen sind entweder durch von oben her die Tischplatte 4 durchsetzende Schrauben oder von unten her in die Tischplatte 4 eingedrehte Schrauben an der Tischplatte 4 befestigt oder selbst an der Tischplatte 4 integral angeformt.

Die Fig. 1 und 3 machen beide deutlich, daß das Außengehäuse 1 mit der Umfangsplatte 14 im Grundsatz in Draufsicht annähernd quadratische Abmessungen hat. Annähernd quadratische Abmessungen heißt, daß auch eine geringfügige Abweichung von genau quadratischen Abmessungen im Rahmen der Lehre zulässig ist. Wesentlich ist, daß das Außengehäuse 1 im Grundsatz ja ein geschlossenes Gehäuse sein soll. Diese geschlossene Gehäuseform wird erfindungsgemäß jedoch für diese transportable Tischkreissäge verlassen, nämlich dergestalt, daß das Außengehäuse 1 eine von der Vorderseite ausgehende, sich über die volle Breite des Außengehäuses 1 unter der Tischplatte 4 und Umfangsplatte 14 erstreckende Ausnehmung 15 aufweist, in der ein Betätigungselement 12, 13, in Fig. 1 ausgeführt als Zugstab 12 mit Knauf 13, für

die Schwenkung der Tischplatte 4 frei nach rechts und links schwenkbar angeordnet ist. Man erkennt in Fig. 3 besonders deutlich, daß die Ausnehmung 15 dem Außengehäuse 1 in Seitenansicht eine Gestalt wie ein liegendes U gibt.

5

In Fig. 1 erkennt man, daß bei zweckmäßiger Gestaltung des Betätigungselementes 12, 13 eine Einhandbedienung realisiert werden kann. Hier erfolgt eine Arretierung durch Schwenken des Knaufs 13 um seine Mittelachse. Man erkennt eine seitlich verlaufende Kulisse 11 für die Einstellung der Seitenneigung des Kreissägeblattes 10.

10

Mit der Erfindung ist es gelungen, alle Vorteile der verschiedenen, zuvor erläuterten Sägentypen miteinander zu kombinieren.

15

In vorteilhafter Weise kann man vorsehen, daß die Tischplatte 4 hinsichtlich ihrer Schwenkung zumindest in der Schwenk-Mittelstellung (um die Hochachse), vorzugsweise auch in anderen wesentlichen Schwenk-Winkelstellungen, arretierbar ist. Für die Arretierung der Tischplatte 4 kann man ohne weiteres vorsehen, daß diese durch Anheben des Betätigungselementes 12, 13 lösbar ist. Das entspricht einer ergonomisch zweckmäßigen Gestaltung mit der Arbeitsreihenfolge "Anheben, Drehen, Loslassen (nach unten zurückfedern) und dadurch Arretieren".

20

Fig. 3 und Fig. 4 zeigen demgegenüber eine Alternative, bei der die Arretierung der Tischplatte 4 mittels eines Arretierhebels 13' lösbar ist, der am Betätigungselement 12 angeordnet ist. Im übrigen ist hier noch eine Besonderheit, daß an dem Betätigungselement 12 eine Ein/Aus-Schalter 13" angeordnet ist.

25

Das Betätigungselement 12 selbst hat hier einen äußeren Drehknauf 12', der der Einstellung der Seitenneigung dient und eine Kurbel 12", die eine schnelle Höhenverstellung des Kreissägeblattes 10 gewährleistet.

30

Man hat hier eine hochkompakte Anordnung mit allen Betätigungseinrichtungen unmittelbar am Betätigungselement 12.

35

Hier ist weiter zu ergänzen, daß sich diese Maschine besonders für eine Drehzahlregelung und -anzeige anbietet (DE - U - 297 12 892).

5 Weiter kann man vorsehen, daß das Sägeaggregat 7 in seiner Verschiebe-Mittelstellung und/oder in der hintersten Verschiebestellung und, vorzugsweise, auch noch in anderen Verschiebestellungen arretierbar ist.

10 Grundsätzlich wäre eine Alternative, die für bestimmte Ausführungsformen einer solchen Tischkreissäge zweckmäßig wäre, daß das Sägeaggregat 7 nur in der Schwenk-Mittelstellung der Tischplatte 4 in Zugrichtung verschiebbar ist. Generell für Unterflur-Zugkreissägen gilt eine Ausgestaltung, die dadurch gekennzeichnet ist, daß das Sägeaggregat 7 in Richtung der hintersten Verschiebestellung federvorgespannt ist.

15 Aus dem Stand der Technik von Kapp-, Gehrungs- und Tischkreissägen ist es für sich bekannt, daß in der Umfangsplatte 14 ein den Sägeschlitz 9 in der Schwenk-Mittelstellung der Tischplatte 4 verlängerndes Schlitzstück angeordnet ist. Eine solche Konstruktion läßt sich natürlich auch bei der erfindungsgemäßen Tischkreissäge realisieren. Überdies kann man vorsehen, derartige Schlitzstücke, die in der Zeichnung Fig. 1 nicht dargestellt sind, auch in
20 mehreren Winkelstellungen vorzusehen, um auch in mehreren Winkelstellungen die zur Verfügung stehende Schnittlänge zu vergrößern.

Fig. 5 zeigt eine modifizierte Ausführungsform der erfindungsgemäßen
25 Tischkreissäge, bei der sich seitlich des Kreissägeblattes 10 in jeweils um 45° versetzt zueinander angeordneten Positionen Längenmaßskalen 16 befinden. Man kann so unmittelbar auf der Tischplatte 4 die Länge eines abzutrennenden Abschnittes einstellen und hat gleichzeitig eine Winkelskala realisiert.

30 Fig. 5 zeigt ferner eine besonders bevorzugte Ausführungsform einer transportablen Tischkreissäge als nämlich die die Werkstückauflagefläche 3 bildende Tischplatte 4 eine auf die Hochachse als Mitte bezogene Winkelskala 16' und die Umfangsplatte 14 eine solche Winkelskala 16'' aufweist. Diese Winkelskalen 16', 16'', die beide oder auch nur einzeln vorhanden sein können, ermöglichen eine bestimmte Ausrichtung eines Werkstücks gegenüber
35 dem Kreissägeblatt 10 oder das Ablesen bestimmter Zwischenwinkel für be-

stimmte Schwenkstellungen der Tischplatte 4 gegenüber der Umfangsplatte 14.

5 In Fig. 5 ist weiter angedeutet, daß an dem mit dem Kreissägeblatt 10 höhenverstellbaren Spaltkeil 10' eine Höhenskala 10'' angebracht ist, die die jeweilige Schnitthöhe des Kreissägeblattes 10 ablesbar macht.

10 Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführung mit einem Späneauffangkasten 17 unterhalb der Tischplatte 4 mit einem Absaugstutzen 18 und dem als Späneabsaughaube ausgestalteten Spaltkeil 8 mit Schutzhaube mit einem daran angebrachten Absaugstutzen 19. Beide Absaugstutzen 18, 19 sind an ein nicht weiter dargestelltes Absauggebläse angeschlossen.

15 Fig. 6 zeigt nun, daß der Absaugstutzen 18 am Späneauffangkasten 17 geschlossen ist. Dies ist so realisiert, daß dieser Absaugstutzen 18 wahlweise verschließbar ist. Normalerweise sind beide Absaugstutzen 18, 19 offen. Jeder Absaugstutzen 18, 19 benötigt zum reibungslosen Betrieb einen bestimmten Luft-Volumenstrom, damit die erzeugten Sägespäne mitgerissen werden. Das bedeutet einen vergleichsweise hohen Energieaufwand in der Absaugrichtung.
20

Erfindungsgemäß ist erkannt worden, daß man nur über die Späneabsaughaube 8 und deren Absaugstutzen 19 normalerweise alle Späne befriedigend absaugen kann, so daß im Normalfall der Absaugstutzen 18 am Späneauffangkasten 17 geschlossen sein kann. Lediglich bei Durchführung von längeren Verdecktschnitten, bei denen das Kreissägeblatt 10 das Werkstück nicht durchsetzt, muß der Absaugstutzen 18 am Späneauffangkasten 17 geöffnet werden.
25

30 Dargestellt ist, daß der Absaugstutzen 18 am Späneauffangkasten 17 durch ein Luftleitblech 20 geschlossen ist, das gleichzeitig eine vorzügliche Leitung der Späne wieder nach oben bewirkt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Luftleitblech 20 an der Tischplatte 4 befestigt und aus Federstahl ausgeführt, so daß es sich der Kontur des Späneauffangkastens 17 einfach anpaßt.
35

Zum Öffnen des Absaugstutzens 18 kann man das Luftleitblech 20 zur Seite schwenken, man kann aber auch den Späneauffangkasten 17 insgesamt nach unten verlagern und dadurch den Absaugstutzen 18 öffnen. Hier gibt es verschiedene konstruktive Möglichkeiten.

5

Fig. 3 zeigt bereits, daß an der Umfangsplatte 14 an der Vorderseite und an der Querseiten Anbringungselemente 21, nämlich Anbringungsnuten, für eine Tischverlängerung 22 vorgesehen sind, die in Fig. 7 dargestellt ist. Die Tischverlängerung 22 ist mit einklappbaren Standfüßen 23 und einem Anschlaglineal mit ausziehbarem Anschlag und Längenmaßskala versehen. Interessant ist, daß diese Tischverlängerung 22 wahlweise an jedem der Anbringungselemente 21 angebracht werden kann, weil eben das Außengehäuse 1 mit der Umfangsplatte 14 im wesentlichen quadratisch ist und das Sägeaggregat in jede Richtung ausgerichtet werden kann.

10

15

Fig. 8 zeigt schließlich noch eine besondere Darstellung, bei der das Kreissägeblatt des Sägeaggregats 7 durch ein Kettensägeblatt 24 ersetzt worden ist, das mit seiner Längsachse etwa senkrecht zur Werkstückauflagefläche 3 ausgerichtet ist. Das Kettensägeblatt 24 kann nach bevorzugter Ausführung parallel zur Werkstückauflagefläche 3 eine Schnittlänge von 100 bis 200 mm und senkrecht zur Werkstückauflagefläche 3 eine Schnittlänge von 150 bis 400 mm aufweisen. Ein Kettensägeblatt 24 mit blattartigem Kettenträger 25 und umlaufender Sägekette 26 anstelle eines Kreissägeblattes hat eben den Vorteil einer wesentlich größeren Schnittlänge senkrecht zur Werkstückauflagefläche 3, also einer entsprechend größeren maximalen Schnitthöhe.

20

25

Patentansprüche:

1. Transportable Tischkreissäge mit einem Außengehäuse (1) mit einer eine
5 Werkstückauflagefläche (3) bildenden, im Außengehäuse (1) nicht wendbar
angeordneten Tischplatte (4),
mit einem unter der Tischplatte (4) angeordneten Sägeaggregat (7) mit einem
Antriebsmotor und einem die Tischplatte (4) von unten her in einem Säge-
10 schlitz (9) durchsetzenden Kreissägeblatt (10),
wobei das Außengehäuse (1) in Draufsicht annähernd quadratische Abmes-
sungen hat,
15 wobei das Sägeaggregat (7) gegenüber der Tischplatte (4) in Zugrichtung
verschiebbar ist, wodurch das Kreissägeblatt (10) sich in Zugrichtung im Sä-
geschlitz (9) bewegt, und
wobei, vorzugsweise, das Sägeaggregat (7) bezüglich einer in Zugrichtung
20 verlaufenden Gehrungsschnittachse jedenfalls nach einer Seite hin seiten-
neigbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß die die Werkstückauflagefläche (3) bildende Tischplatte (4) mit dem Sä-
geschlitz (9) um eine senkrecht zur Werkstückauflagefläche (3) orientierte
Hochachse drehbar im Außengehäuse (1), insbesondere in einer Umfangs-
platte (14) des Außengehäuses (1), gelagert ist,
30 daß das Sägeaggregat (7) mit der Tischplatte (4) um die Hochachse drehbar
ist und
daß das Außengehäuse eine von der Vorderseite ausgehende, sich über die
volle Breite des Außengehäuses (1) unter der Tischplatte (4) und ggf. Um-
35 fangsplatte (14) erstreckende Ausnehmung (15) aufweist, in der ein Betäti-
gungselement (12, 13) für die Schwenkung der Tischplatte (4) frei nach
rechts und links schwenkbar angeordnet ist.
2. Tischkreissäge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tisch-
40 platte (4) hinsichtlich ihrer Schwenkung zumindest in der Schwenk-Mittel-

stellung, vorzugsweise auch in anderen wesentlichen Schwenk-Winkelstellungen, arretierbar ist.

5 3. Tischkreissäge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Arretierung der Tischplatte (4) durch Anheben des Betätigungselementes (12, 13) lösbar ist.

10 4. Tischkreissäge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierung der Tischplatte (4) mittels eines Arretierhebels (13') lösbar ist, der am Betätigungselement (12) angeordnet ist.

15 5. Tischkreissäge nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Betätigungselement (12) ein Ein/Aus-Schalter (13'') angeordnet ist.

20 6. Tischkreissäge nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Sägeaggregat (7) in seiner Verschiebe-Mittelstellung und/oder in der hintersten Verschiebestellung und, vorzugsweise, auch noch in anderen Verschiebestellungen arretierbar ist.

25 7. Tischkreissäge nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Sägeaggregat (7) in Richtung der hintersten Verschiebestellung federvorgespannt ist.

30 8. Tischkreissäge nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in der Umfangsplatte (14) ein den Sägeschlitz (9) in der Schwenk-Mittelstellung der Tischplatte (4) verlängerndes Schlitzstück angeordnet ist.

35 9. Tischkreissäge nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in der Umfangsplatte (14) in mehreren Schwenk-Winkelstellungen der Tischplatte (4) den Sägeschlitz (9) verlängernde Schlitzstücke angeordnet sind.

10. Tischkreissäge nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die die Werkstückauflagefläche (3) bildende Tischplatte (4) seitlich des Kreissägeblattes (10), insbesondere rechtwinklig und/oder in einem ande-

ren signifikanten Winkel zur Ebene des Kreissägeblattes (10) verlaufend, mindestens eine Längenmaßskala (16) aufweist.

- 5 11. Tischkreissäge nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die die Werkstückauflagefläche (3) bildende Tischplatte (4) und/oder die Umfangsplatte (14) eine auf die Hochachse als Mitte bezogene Winkelskala (16'; 16") aufweist.
- 10 12. Tischkreissäge nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß am mit dem Kreissägeblatt (10) höhenverstellbaren Spaltkeil (10') eine Höhenskala (10") angebracht ist.
- 15 13. Tischkreissäge nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kreissägeblatt (10) unterhalb der Tischplatte (4) ein Späneauffangkasten (17) mit Absaugstutzen (18) und oberhalb der Tischplatte (4) eine Späneabsaughaube (8) mit Absaugstutzen (19) zugeordnet ist, wobei beide Absaugstutzen (18, 19) an ein Absauggebläse anschließbar sind und daß der Absaugstutzen (18) am Späneauffangkasten (17) wahlweise verschließbar ist.
- 20 14. Tischkreissäge nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß zum Verschließen des Absaugstutzens (18) am Späneauffangkasten (17) ein Luftleitblech (20) vorzugsweise aus Federstahl vorgesehen ist.
- 25 15. Tischkreissäge nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß am Außengehäuse (1) bzw. an der Umfangsplatte (14) an der Vorderseite und den Querseiten, ggf. auch an der Rückseite Anbringungselemente (21) für eine Tischverlängerung (22) vorgesehen sind.
- 30 16. Tischkreissäge nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Sägeaggregat (7) anstatt mit einem Kreissägeblatt mit einem Kettensägeblatt (24) ausgerüstet ist, das mit seiner Längsachse etwa senkrecht zur Werkstückauflagefläche (3) ausgerichtet ist.
- 35 17. Tischkreissäge nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Kettensägeblatt (24) parallel zur Werkstückauflagefläche (3) eine Schnittlänge

von 100 bis 200 mm und senkrecht zur Werkstückauflagefläche (3) eine Schnittlänge von 150 bis 400 mm aufweist.

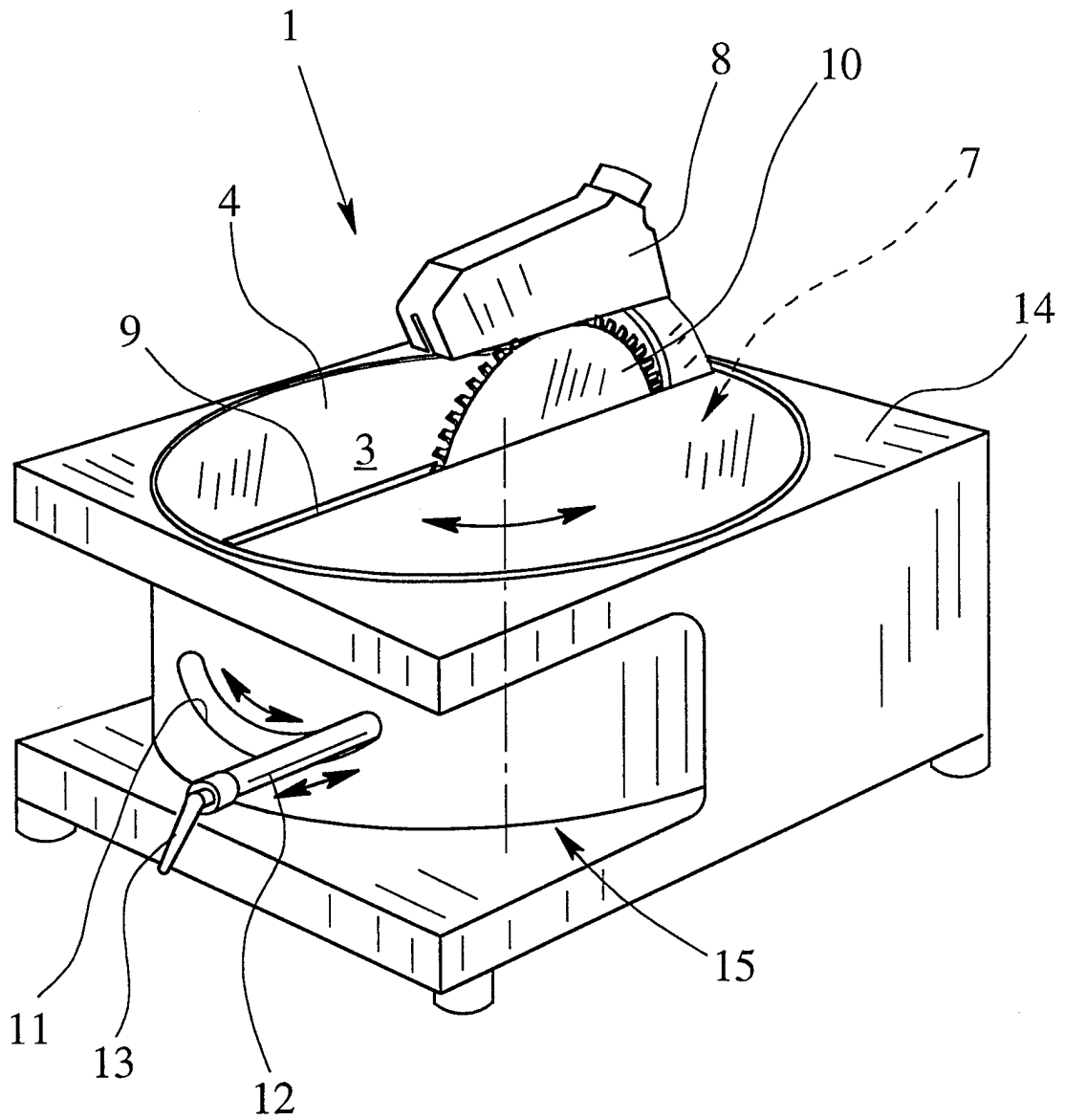


Fig. 1

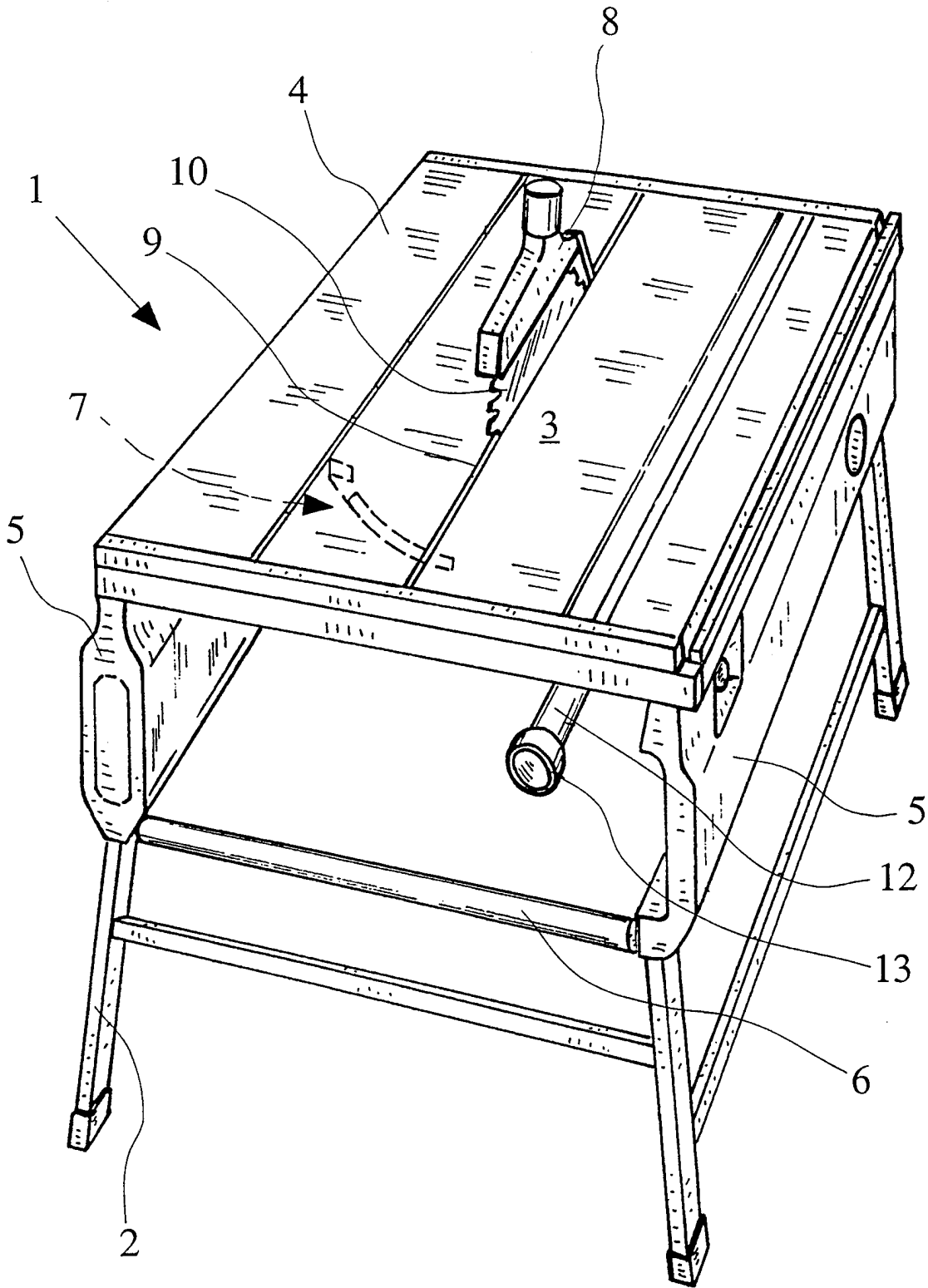


Fig. 2

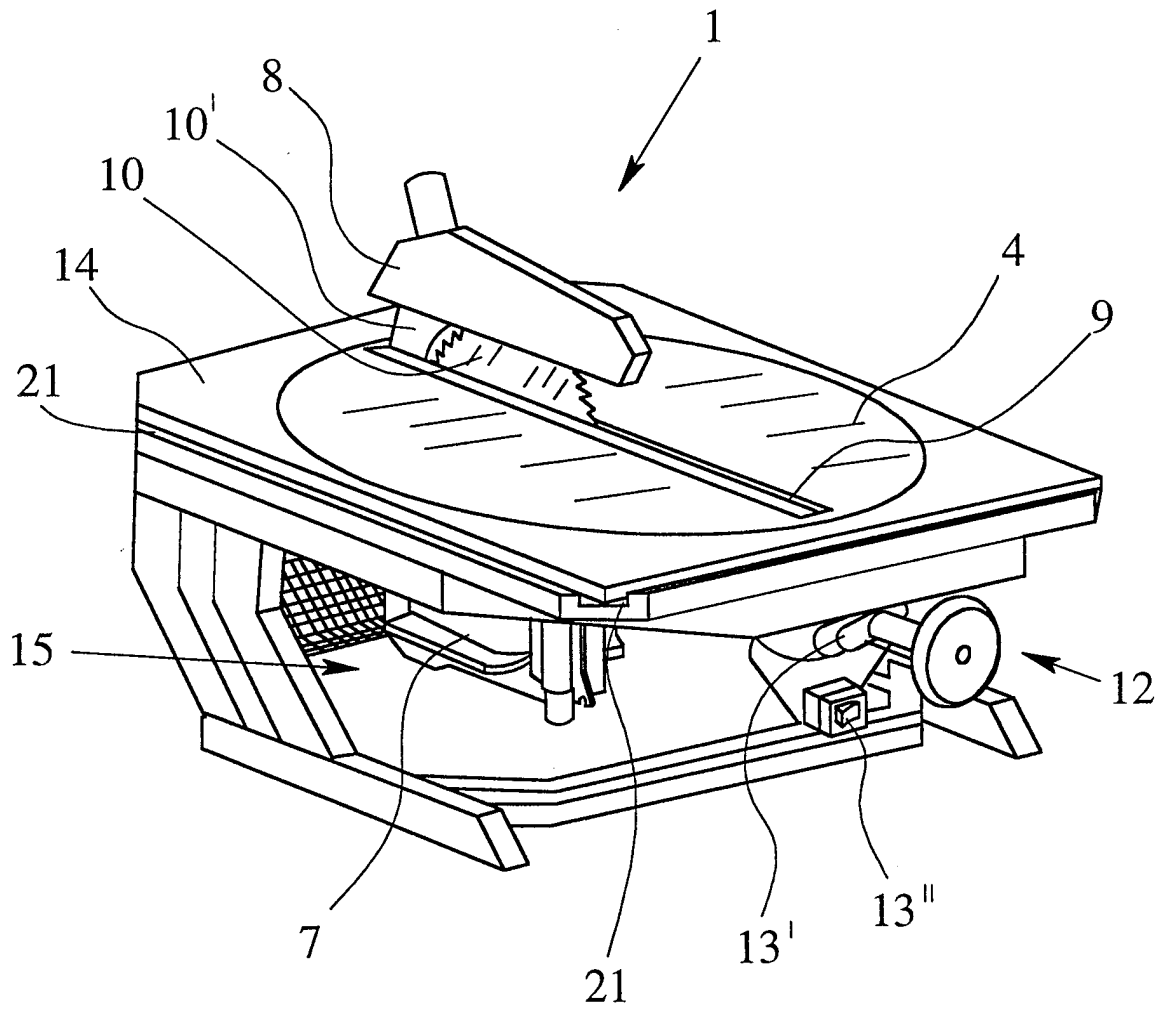


Fig. 3

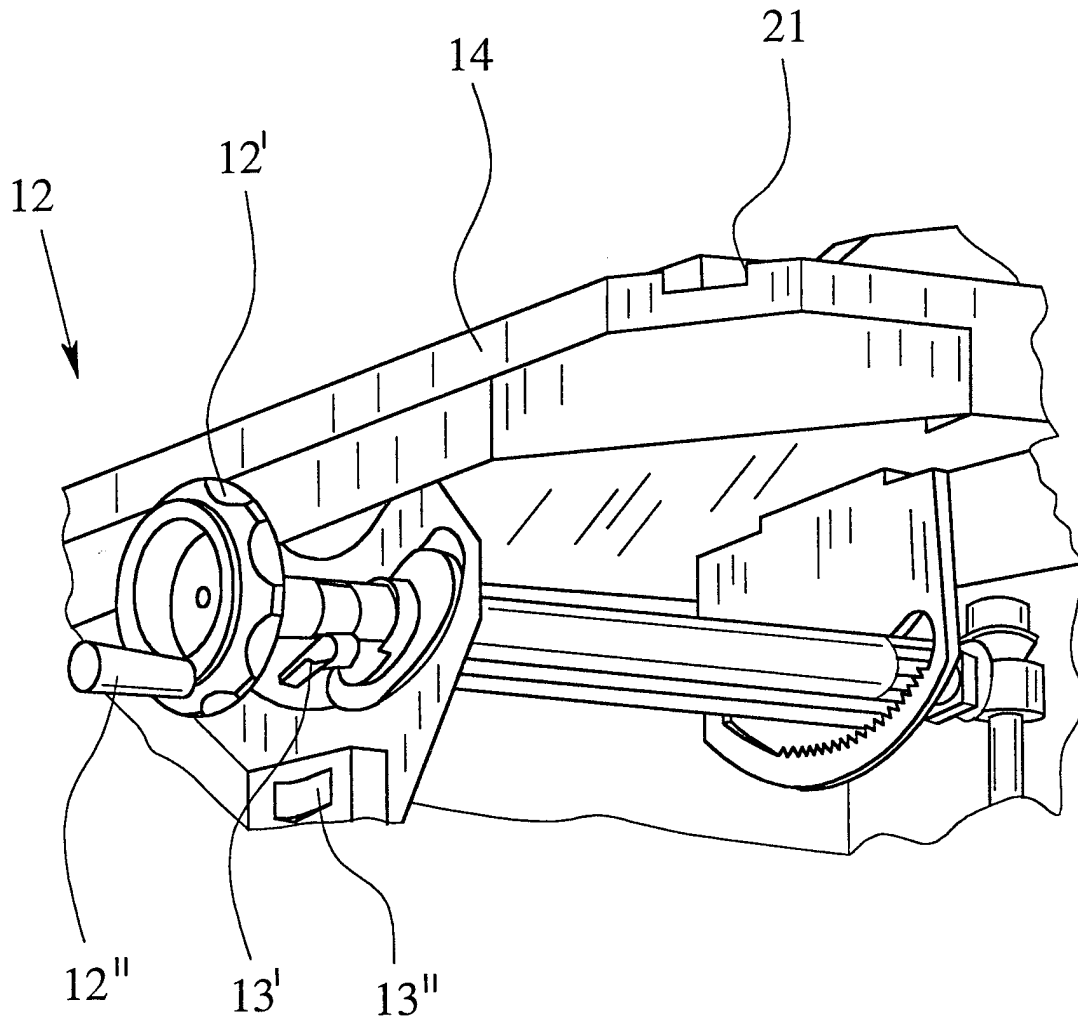


Fig. 4

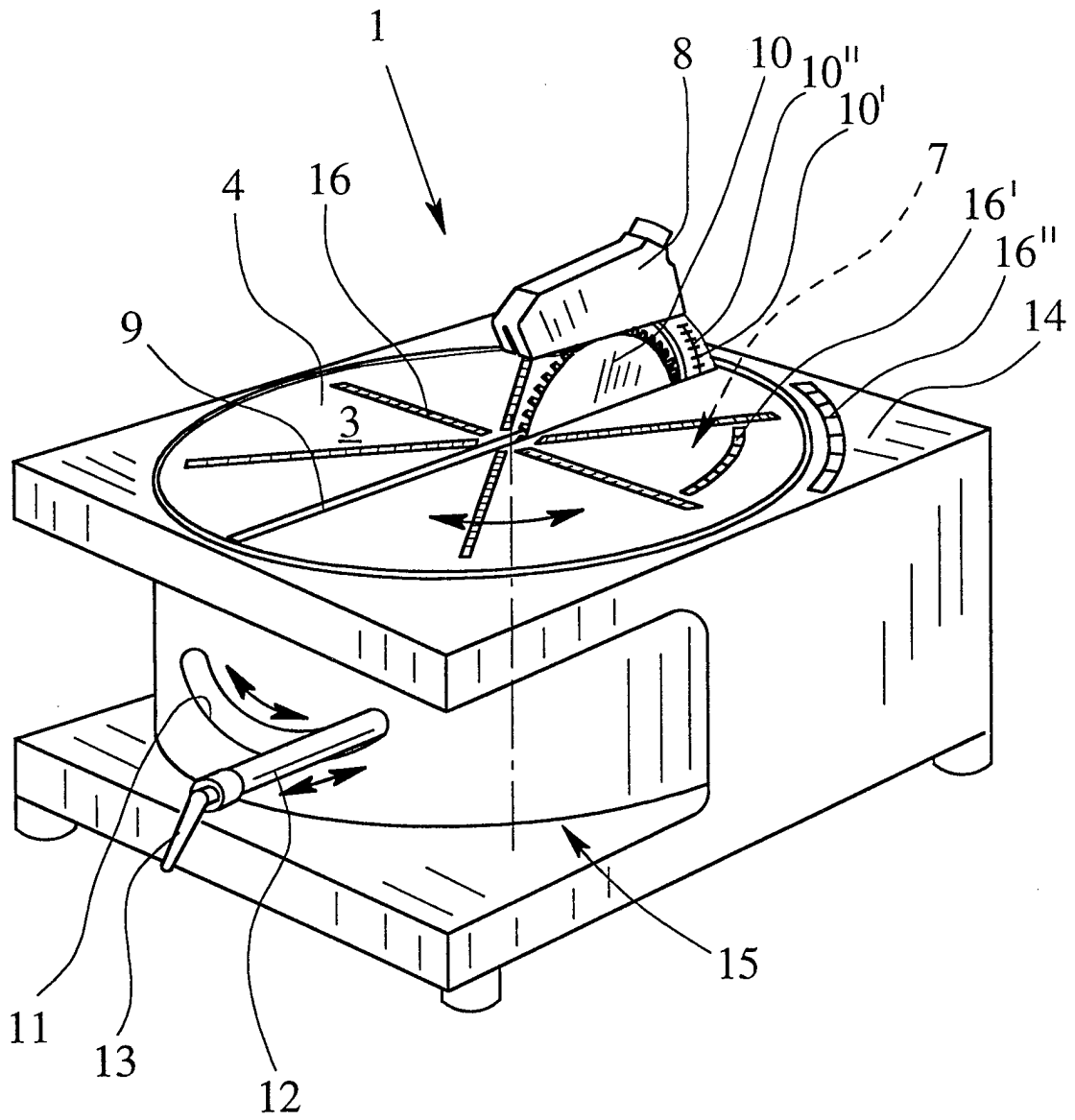


Fig. 5

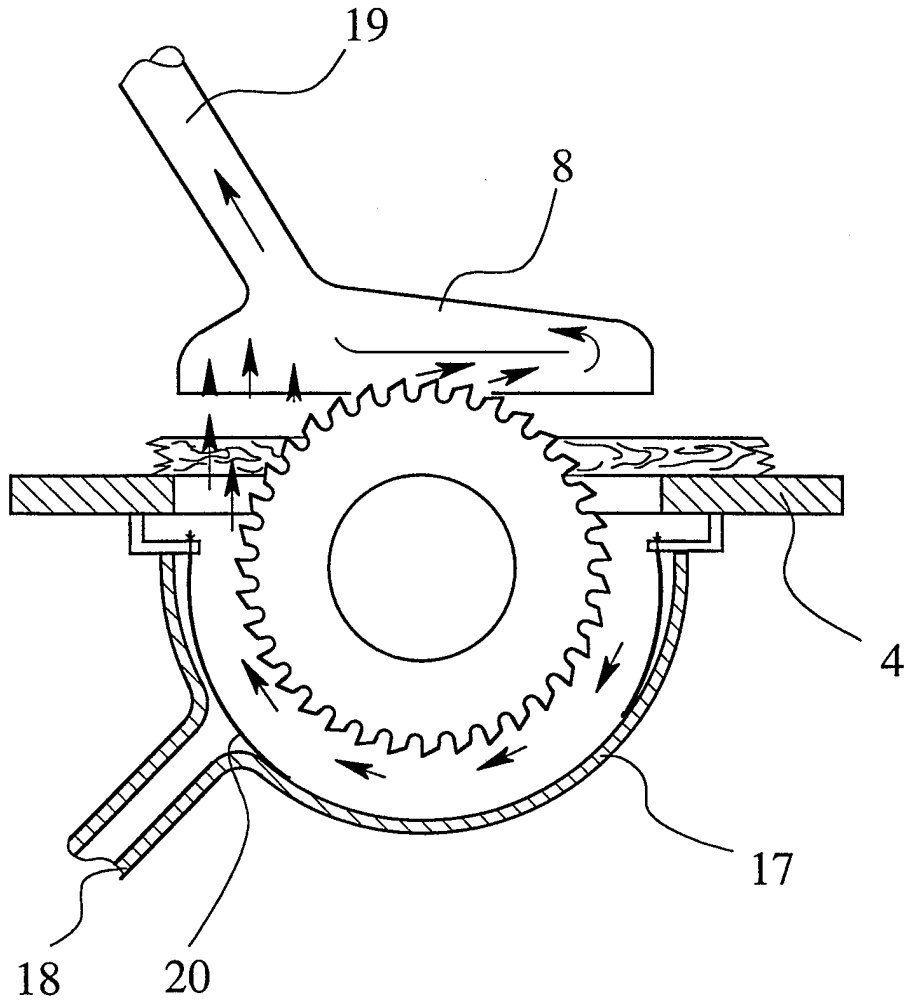


Fig. 6

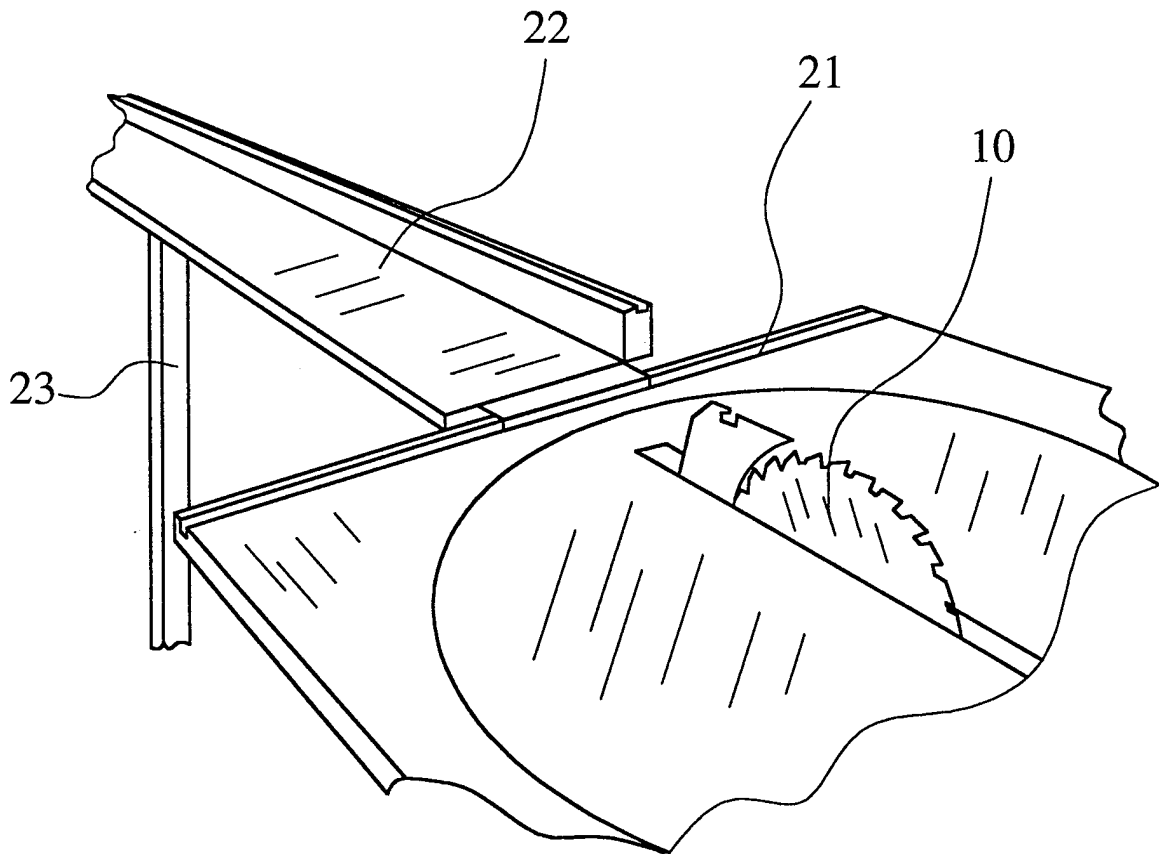


Fig. 7

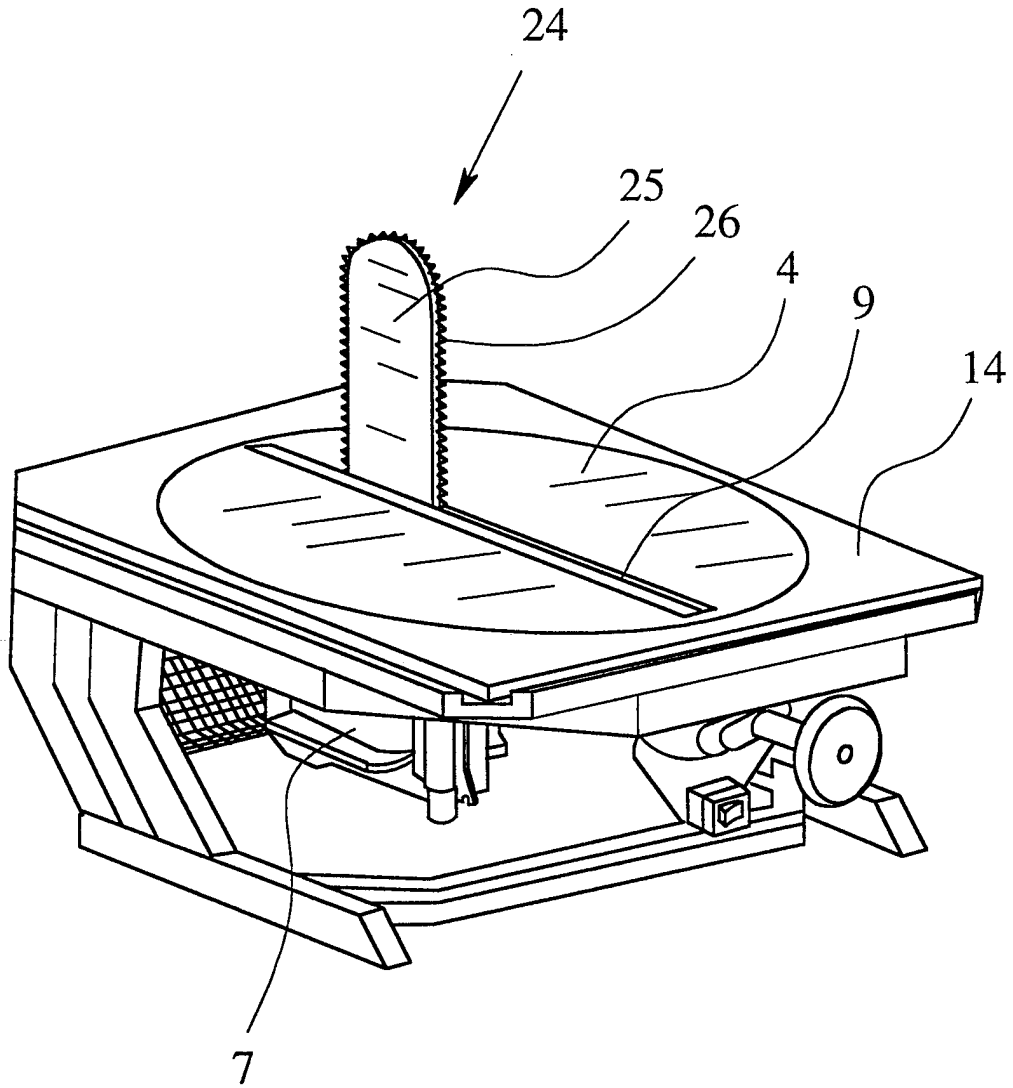


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No PCT/EP 98/03374

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 6 B23D47/02 B23D45/06 B27B5/20 B27B17/00

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 6 B23D B27B

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.
A	FR 1 397 855 A (A. SEILER) 18 August 1965 see page 1, right-hand column, line 1 - line 12 see page 2, left-hand column, line 42 - line 46 see figures 1,5,6	1-4
A	FR 657 957 A (C. GERNER) 13 June 1929 see page 1, line 18 - line 22 see page 1, line 31 - line 38 see figures	1,2,11
A	US 2 872 955 A (J.E. SCHMITZ ET AL) 10 February 1959 see column 1, line 57 - line 72 see figures 1,2	1,2
	-/--	

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

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search <p style="text-align: center;">12 October 1998</p>	Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center;">21/10/1998</p>
---	---

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 <p style="text-align: center;">Moet, H</p>
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 98/03374

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>EP 0 014 869 A (MAFELL MASCHINENFABRIK RUDOLF MEY GMBH & CO KG) 3 September 1980 see abstract see page 8, line 12 - line 14 see page 15, line 19 see page 21, line 19 - page 22, line 7; figures 1,3,21 see figures 1,3</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	<p>6,7,10, 11</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/03374

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 1397855	A	18-08-1965	NONE	
FR 657957	A	13-06-1929	NONE	
US 2872955	A	10-02-1959	NONE	
EP 14869	A	03-09-1980	DE 2904685 A	21-08-1980
			AT 369309 B	27-12-1982
			AT 64580 A	15-05-1982

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In' tionales Aktenzeichen

PCT/EP 98/03374

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 6 B23D47/02 B23D45/06 B27B5/20 B27B17/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 6 B23D B27B		
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 ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 1 397 855 A (A. SEILER) 18. August 1965 siehe Seite 1, rechte Spalte, Zeile 1 - Zeile 12 siehe Seite 2, linke Spalte, Zeile 42 - Zeile 46 siehe Abbildungen 1,5,6 ---	1-4
A	FR 657 957 A (C. GERNER) 13. Juni 1929 siehe Seite 1, Zeile 18 - Zeile 22 siehe Seite 1, Zeile 31 - Zeile 38 siehe Abbildungen ---	1,2,11
A	US 2 872 955 A (J.E. SCHMITZ ET AL) 10. Februar 1959 siehe Spalte 1, Zeile 57 - Zeile 72 siehe Abbildungen 1,2 ---	1,2
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
^o 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 12. Oktober 1998		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 21/10/1998
Name und Postanschrift der Internationalen 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 Moet, H

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 014 869 A (MAFELL MASCHINENFABRIK RUDOLF MEY GMBH & CO KG) 3. September 1980 siehe Zusammenfassung siehe Seite 8, Zeile 12 - Zeile 14 siehe Seite 15, Zeile 19 siehe Seite 21, Zeile 19 - Seite 22, Zeile 7; Abbildungen 1,3,21 siehe Abbildungen 1,3 -----	6,7,10, 11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/03374

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 1397855 A	18-08-1965	KEINE	
FR 657957 A	13-06-1929	KEINE	
US 2872955 A	10-02-1959	KEINE	
EP 14869 A	03-09-1980	DE 2904685 A	21-08-1980
		AT 369309 B	27-12-1982
		AT 64580 A	15-05-1982