



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.01.2011 Patentblatt 2011/04

(51) Int Cl.:
B27B 5/29 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10005967.4**

(22) Anmeldetag: **10.06.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **24.07.2009 DE 202009010126 U**

(71) Anmelder: **Metabowerke GmbH**
72622 Nürtingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Engelmann, Marcus**
49716 Meppen (DE)
• **Winkler, Stefan**
49757 Lahn (DE)

(74) Vertreter: **Lorenz, Markus et al**
Lorenz & Kollegen
Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft
Alte Ulmer Strasse 2
89522 Heidenheim (DE)

(54) **Werkzeugmaschine, insbesondere Sägeeinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Werkzeugmaschine, insbesondere Sägeeinrichtung, mit einer Basis (3), die eine Werkstückauflagefläche (2) bildet, und einem mit der Basis (3) verstellbar verbundenen Verstellteil (6), wobei an einem der Teile (3; 6), vorzugsweise an der Basis (3), ein Rastelement (15) und eine Klemmelement (16) und am anderen der Teile (3; 6), vorzugsweise an dem Verstellteil (6), an mindestens einer definierten Stelle eine zum Rastelement (15) passende Gegenraste und eine Klemmfläche vorgesehen sind, wobei das Rastelement (15) und die Gegenraste zusammen eine formschlüssige Rastfixierungseinrichtung bilden und wobei das Klemmelement (16) und die Klemmfläche zusammen eine kraftschlüssige Klemmfixierungseinrichtung bilden. Diese ist erfindungsgemäß **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rastelement (15) und das Klemmelement (16) miteinander zumindest teilweise betätigungsgekoppelt und dadurch zumindest für einige ihrer Betätigungsstellungen zwangsverriegelt sind.

ne Klemmfläche vorgesehen sind, wobei das Rastelement (15) und die Gegenraste zusammen eine formschlüssige Rastfixierungseinrichtung bilden und wobei das Klemmelement (16) und die Klemmfläche zusammen eine kraftschlüssige Klemmfixierungseinrichtung bilden. Diese ist erfindungsgemäß **dadurch gekennzeichnet, daß** das Rastelement (15) und das Klemmelement (16) miteinander zumindest teilweise betätigungsgekoppelt und dadurch zumindest für einige ihrer Betätigungsstellungen zwangsverriegelt sind.

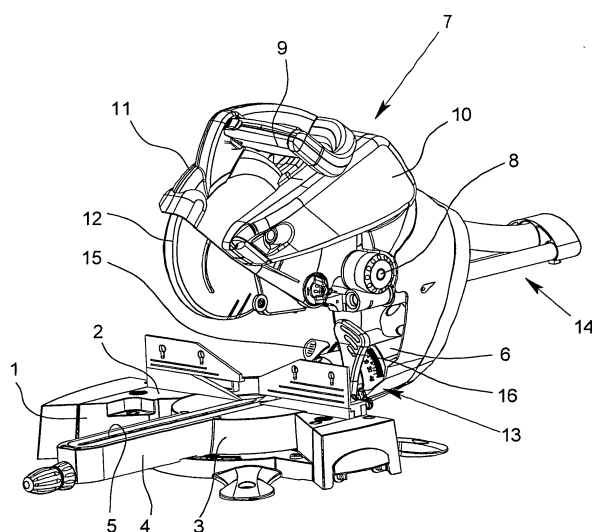


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Werkzeugmaschine, insbesondere eine Sägeeinrichtung, mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0002] Die Erfindung betrifft ganz generell Werkzeugmaschinen, die eine Basis, die eine Werkstückauflagefläche bildet, und ein mit der Basis verstellbar verbundenes Verstellteil, beispielsweise ein Sägeaggregat, aufweisen. Dabei handelt es sich in erster Linie um eine Werkzeugmaschine für die Holzbearbeitung. Grundsätzlich kann es sich aber auch um Werkzeugmaschinen für die Kunststoffbearbeitung und für die Metallbearbeitung handeln.

[0003] Werkzeugmaschinen der in Rede stehenden Art sind insbesondere Sägeeinrichtungen, nämlich Tischsagen, Kappsagen, Bandsagen, aber auch handgeführte Werkzeugmaschinen wie Handkreissagen, Oberfräsen, Schleifmaschinen o.dgl.

[0004] Wesentlich ist, daß es sich um eine Werkzeugmaschine handelt, bei der es ein verstellbar mit der Basis verbundenes Verstellteil gibt.

[0005] Der Hintergrund der Lehre der Erfindung soll nachfolgend anhand einer Kapp- und Gehrungssäge als einem typischen Beispiel einer Werkzeugmaschine beschrieben werden. Das hat aber keinen beschränkenden Einfluß auf den Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung.

[0006] Eine typische Kappsäge hat ein um eine Querachse schwenkbar angebrachtes Sägeaggregat, dessen Sägeblatt aus einer angehobenen Ruhestellung in eine abgesenkte Sägestellung und umgekehrt schwenkbar ist. Mit dieser Bewegung des Sägeblattes kann ein auf einer Werkstückauflagefläche eines Trägers befindliches Werkstück abgeschnitten - gekappt - werden.

[0007] Kappsagen sind aber nicht nur mit um eine Querachse schwenkbar angebrachtem Sägeaggregat bekannt, sondern auch mit einem in Längsrichtung über die Werkstückauflagefläche ziehbaren Sägeaggregat als sog. Radialarmsagen.

[0008] Die bekannte Kappsäge, von der die Erfindung ausgeht (DE-U-20 2008 001 745), ist eine Kapp-, Gehrungs- und Zugsäge, mit der Kappschnitte, Gehrungsschnitte und Schifterschnitte (Doppel-Gehrungs-Schnitte) ausgeführt werden können. Wegen der außerdem wie bei einer Radialarmsäge realisierten Zugfunktion können die ausgeführten Schnitte länger sein als es der wirksame Schnitthalbmesser des Sägeblattes vorgibt.

[0009] Bei der bekannten Kappsäge ist das Sägeaggregat mittels einer Halterung am Träger angebracht. Bei der Kappfunktion wird das Sägeaggregat um eine Querachse aus der angehobenen Ruhestellung in die abgesenkte Sägestellung und umgekehrt geschwenkt.

[0010] An der Halterung ist hier ferner eine Neigungsverstellung vorgesehen. Die Neigungsverstellung erlaubt es, das Sägeaggregat gegenüber der Werkstückauflagefläche seitlich zu neigen, so daß entsprechende Gehrungsschnitte mit einem durch die Neigungsver-

stellung vorgegebenen Gehrungswinkel ausgeführt werden können. Typische Gehrungswinkel wie 45° oder 30° neben dem Winkel $\pm 0^\circ$ für die Normalstellung sind durch Bolzen oder Hebel, die von Hand betätigt werden, einrastend fixierbar. Ein Rastelement und eine Gegenraste bilden dabei zusammen eine formschlüssige Rastfixierungseinrichtung. Bekannt ist häufig aber nur eine stufenlose Verstellung und eine Fixierung mittels einer Spannschraube mit Spannknebel. Ein Klemmelement und eine diesem zugeordnete Klemmfläche bilden dabei zusammen eine kraftschlüssige Klemmfixierungseinrichtung.

[0011] Ist eine einrastende Fixierung bestimmter definierter Neigungspositionen vorgesehen, so ist es meist so, daß die einrastende Fixierung unter Federbelastung erfolgt, während sie durch eine manuelle Handhabung, insbesondere das Rückziehen eines federbelasteten Bolzens, lösbar ist.

[0012] Bei der zuvor erläuterten bekannten Kapp- und Gehrungssäge hat das Rastelement der Rastfixierungseinrichtung einen mit einer Rückholfeder in Einrastrichtung federbelasteten, mit der Gegenraste in Eingriff kommenden Rastbolzen und einen am Rastbolzen endseitig schwenkbar angelenkten Rastbetätigungshebel. Dieser hat ein Handbetätigungsende. Ausgehend von der Einraststellung, in der der Rastbolzen mit der Gegenraste in Eingriff steht, wird durch eine erste Betätigung am Handbetätigungsende des Rastbetätigungshebels der Rastbolzen aus der Gegenraste nur gegen Federkraft ausgehoben und bewegt sich bei Freigabe des Handbetätigungsendes in Einrastrichtung zurück. Durch eine der ersten Betätigung im wesentlichen entgegengerichtete Betätigung am Handbetätigungsende des Rastbetätigungshebels hingegen wird der Rastbolzen aus der Gegenraste gegen die Federkraft ausgehoben und in eine Blockierstellung verlagert. Das erste Betätigen ist dabei ein Ziehen am Handbetätigungsende und das entgegengerichtete Betätigen ein Drücken auf das Handbetätigungsende des Rastbetätigungshebels. Diese Art der Rastfixierungseinrichtung ist besonders praktisch bedienbar und hat sich in der Praxis seit einiger Zeit sehr bewährt.

[0013] Neben der Rastbetätigungseinrichtung verfügt die bekannte, zuvor erläuterte Werkzeugmaschine, nämlich Kapp- und Gehrungssäge, auch über eine Klemmfixierungseinrichtung. Diese Klemmfixierungseinrichtung weist einen an der Basis angeordneten Klemmhebel und eine zugeordnete, am Verstellteil angeordnete Klemmfläche auf. Die Klemmfixierungseinrichtung vermag es, beliebige Positionen des Verstellteils gegenüber der Basis lediglich kraftschlüssig durch Reibung zu fixieren.

[0014] Auch der Klemmhebel der Klemmfixierungseinrichtung der bekannten Werkzeugmaschine hat eine Handhabe in Form eines großflächigen Betätigungsgriffes.

[0015] Bei der bekannten Werkzeugmaschine werden beide Fixierungseinrichtungen für die Neigungsverstellung genutzt.

[0016] Es gibt aber auch Konstruktionen, bei denen ähnliche Fixierungseinrichtungen für die Drehstellung eines Drehtellers verwendet werden (DE-U-20 2007 001 746).

[0017] Bei den bekannten Werkzeugmaschinen, insbesondere Kapp- und Gehrungssägen, sind die beiden Fixierungseinrichtungen - Rastfixierungseinrichtung und Klemmfixierungseinrichtung - voneinander völlig unabhängig. Allerdings sind einige Kombinationen von Funktionsstellungen der beiden Fixierungseinrichtungen nicht nutzbar. Will man mit der Rastfixierungseinrichtung arbeiten, so muß die Klemmfixierungseinrichtung gelöst sein. Will man mit der Klemmfixierungseinrichtung arbeiten, so sollte die Rastfixierungseinrichtung gelöst sein. Ansonsten verhindert oder behindert ein ungewolltes Einrasten des Rastelementes in die Gegenraste die korrekte Einstellung der Position mittels der Klemmfixierungseinrichtung.

[0018] Der Lehre liegt das Problem zugrunde, die manuelle Handhabung von Werkzeugmaschinen mit zwei derartigen Fixierungseinrichtungen zu optimieren.

[0019] Die zuvor aufgezeigte Problemstellung wird bei einer Werkzeugmaschine, insbesondere einer Sägeeinrichtung, mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0020] Erfindungsgemäß sind das Rastelement der Rastfixierungseinrichtung und das Klemmelement der Klemmfixierungseinrichtung miteinander zumindest teilweise betätigungsgekoppelt. Durch die Betätigungskopplung der beiden Elemente sind diese zumindest in diesem Bereich, also für einige ihrer Betätigungsstellungen, miteinander zwangsverriegelt. Zwangsverriegelt bedeutet, daß das Rastelement nur eine bestimmte Stellung einnehmen kann oder eine oder einige Betätigungsstellungen nicht einnehmen kann, wenn das Klemmelement eine bestimmte Betätigungsstellung einnimmt. Entsprechendes kann auch umgekehrt gelten.

[0021] Mit der erfindungsgemäßen Betätigungskopplung lassen sich miteinander kollidierende Betätigungsstellungen der beiden Elemente verhindern bzw. abschließen.

[0022] Bevorzugt weist das Rastelement und/oder das Klemmelement jeweils eine vorzugsweise großflächige Handhabe auf, so daß man die Elemente jeweils gut bedienen kann.

[0023] Anspruch 3 und 4 beschreiben eine Konstruktion, die an sich aus dem den Ausgangspunkt für die Lehre bildenden Stand der Technik bekannt ist. Dementsprechend darf auf die oben bereits genannte DE-U-20 2008 001 745 verwiesen werden.

[0024] Die Lehre der Erfindung ist für alle Verstellbewegungen des Verstellteils gegenüber der Basis realisierbar. Insbesondere kommt eine lineare Verschiebung des Verstellteils gegenüber der Basis in Frage. Insbesondere ist die Lehre der Erfindung aber bei einer Säge-

einrichtung, insbesondere einer Kapp- und Gehrungssäge, anwendbar, wenn das Verstellteil gegenüber der Basis drehbar bzw. schwenkbar ist.

[0025] Eine Anwendung der Lehre bei einem Drehteller als Verstellteil ist Gegenstand von Anspruch 7. Eine Anwendung der Lehre bei einer schwenkbar gelagerten Halterung eines Sägeaggregats o.dgl. an einer Basis ist Gegenstand des Anspruchs 8.

[0026] Von besonderer Bedeutung ist die Lehre der Erfindung für eine Werkzeugmaschine in Form einer Kapp- und Gehrungssäge bzw. einer Kapp-, Gehrungs- und Zugsäge wie sie aus dem einleitend genannten Stand der Technik bekannt ist.

[0027] Grundsätzlich ist die Lehre der Erfindung aber auch dann anwendbar, wenn statt der Basis das Verstellteil eine Werkstückauflagefläche bildet, die beiden Teile also funktionsvertauscht sind.

[0028] Insbesondere gilt dies für eine Bandsäge als Werkzeugmaschine. Bei einer solchen ist nämlich die Lehre der Erfindung für die schwenkbar gelagerte Plattform, den Bandsägetisch, realisierbar.

[0029] Nach bevorzugter Lehre gilt die Zwangsverriegelung der Elemente nicht für alle Funktionsstellungen. Dazu wird insbesondere auf die Ansprüche 13 und 14 verwiesen.

[0030] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiels darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt

30 Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel einer Kapp-, Gehrungs- und Zugsäge, bei der die Erfindung Anwendung finden kann,

35 Fig. 2 Rastelement und Klemmelement einer Werkzeugmaschine, insbesondere einer Sägeeinrichtung, mit verschiedenen Funktionsstellung in prinzipieller Darstellung,

40 Fig. 3 in einer Fig. 2 ähnlichen Darstellung die verschiedenen, teilweise miteinander betätigungsgekoppelten Funktionsstellungen der beiden Elemente aus Fig. 2.

45 **[0031]** Die in Fig. 1 dargestellte Kapp-, Gehrungs- und Zugsäge weist zunächst einen Träger 1 auf, der eine Werkstückauflagefläche 2 bildet. Das rückwärtige Ende der Werkstückauflagefläche 2 wird hier von einer Anschlagsschiene definiert, an der ein Werkstück, beispielsweise eine Holzleiste, angelegt werden kann.

50 **[0032]** Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt am Träger 1 einen eingelassenen Drehteller 3 mit einem nach vorne vorspringenden Auslegerarm 4 und einem Eintauchschlitz 5, in den in Sägestellung der Rand eines Kreissägeblattes eintreten kann. Auch der Drehteller 3 bildet einen Teil der Werkstückauflagefläche 2.

[0033] Am Drehteller 3 ist rückwärtig hinter der An-

schlagschiene 3 eine Halterung 6 angebracht, die ein oberhalb der Werkstückauflagefläche 2 befindliches Sägeaggregat 7 trägt. Dieses ist im dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel um eine Querachse 8 schwenkbar. Bei einer Radialarmsäge entfielen die Querachse.

[0034] Bei der in Fig. 1 dargestellten Werkzeugmaschine in Form einer Kapp-, Gehrungs- und Zugsäge wird das Sägeaggregat 7 um die Querachse 8 aus der in Fig. 1 dargestellten Ruhestellung in eine abgesenkte Sägestellung und umgekehrt geschwenkt. Das Sägeaggregat 7 ist dabei in Richtung der Ruhestellung, in Fig. 1 also nach oben hin, vorgespannt, insbesondere durch eine in Fig. 1 nicht erkennbare, nämlich innen eingebaute Federanordnung.

[0035] Am Sägeaggregat 7 erkennt man ferner einen Betätigungshandgriff 9, einen Antriebsmotor 10 innerhalb eines Gehäuses, eine ein hier verstecktes Sägeblatt von oben her etwa über die Hälfte abdeckende feststehende Schutzhaube 11 und eine Pendelschutzhaube 12, die in der in Fig. 1 dargestellten Ruhestellung den unteren Teil des Zahnkranzes des Sägeblattes abdeckt.

[0036] Die Gehrungsfunktion der in Fig. 1 dargestellten Sägeeinrichtung läßt sich einerseits durch die Drehung des Drehtellers 3 im Träger 1 realisieren, andererseits durch eine in Fig. 1 erkennbare Neigungsverstellung 13. Mit der Neigungsverstellung 13 läßt sich die Halterung 6 mitsamt dem Sägeaggregat 7 gegenüber dem Drehteller 3 im Träger 1 um eine in Sägerichtung verlaufende, horizontale Neigungs-Schwenkachse schwenken. Im einzelnen wird für diese Konstruktion auf den bereits mehrfach erläuterten Stand der Technik verwiesen.

[0037] Die dargestellte Sägeeinrichtung hat weiter noch eine Zugfunktion. Das Sägeaggregat 7 ist an der Halterung 6 mittels einer in Sägerichtung verlaufenden Zugführung 14 aus zwei parallel zueinander verlaufenden Zugstangen verschiebbar gelagert. Mit dieser Zugfunktion wird der vom Sägeaggregat 7 ausführbare Sägeschnitt deutlich verlängert. Das korrespondiert zu dem Drehteller 3 mit dem Auslegerarm 4.

[0038] Im in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel bildet der Drehteller 3 eine Basis der Werkzeugmaschine, die die Werkstückauflagefläche 2 bildet, und die Halterung 6 bildet ein mit der Basis verstellbar verbundenes Verstellteil. An einem der Teile 3; 6 im dargestellten Ausführungsbeispiel an der Basis 3, ist ein Rastelement 15 und ein Klemmelement 16 vorgesehen. Diese Elemente 15, 16 sind in Fig. 1 an der ihnen jeweils zugeordneten Handhabe identifiziert. Am anderen der Teile 3; 6, im dargestellten Ausführungsbeispiel an dem Verstellteil 6, das von der Halterung 6 gebildet wird, ist an mindestens einer definierten Stelle eine zum Rastelement 15 passende, in Fig. 1 nicht dargestellte Gegenraste und eine dem Klemmelement 16 zugeordnete, in Fig. 1 ebenfalls nicht dargestellte Klemmfläche vorgesehen.

[0039] Das Rastelement 15 und die Gegenraste bilden zusammen eine formschlüssige Rastfixierungseinrichtung.

Das Klemmelement 16 und die Klemmfläche bilden zusammen eine kraftschlüssige Klemmfixierungseinrichtung.

[0040] Im einzelnen darf für die konstruktive Gestaltung eines Beispiels von solchen Fixierungseinrichtungen auf den eingangs bereits mehrfach angesprochenen Stand der Technik, der den Ausgangspunkt für die vorliegende Erfindung bildet, hingewiesen werden. Die dortige Offenbarung wird durch Bezugnahme auch in die vorliegende Anmeldung mit aufgenommen.

[0041] In Fig. 1 sind das Rastelement 15 und das Klemmelement 16 optisch voneinander völlig unabhängig. Tatsächlich sind, durch eine im Inneren realisierte Koppelungseinrichtung das Rastelement 15 und das Klemmelement 16 miteinander zumindest teilweise betätigungsgekoppelt und dadurch zumindest für einige ihrer Betätigungsstellungen zwangsverriegelt.

[0042] Fig. 2 zeigt das Grundprinzip der Rastfixierungseinrichtung und der Klemmfixierungseinrichtung.

[0043] In Fig. 2 erkennt man links schematisch angedeutet das Rastelement, das im hier dargestellten und bevorzugten Ausführungsbeispiel drei Funktionsstellung einzunehmen vermag, nämlich die Funktionsstellung 1 "eingerastet", die Funktionsstellung 2 "gelöst, federbelastet, selbstrückstellend", und die Funktionsstellung 3 "gelöst, selbsthaltend".

[0044] Rechts daneben erkennt man das Klemmelement 16, das im Grunde nur zwei Funktionsstellungen einnimmt, nämlich die rechts dargestellte Funktionsstellung "klemmen" und die links dargestellte Funktionsstellung "gelöst". Allerdings ist der Übergang zwischen diesen beiden Funktionsstellungen bei einer kraftschlüssigen Klemmfixierungseinrichtung natürlich fließend. Die Klemmkraft kann ja unterschiedlich groß sein, demzufolge ändert sich auch die Lage des Klemmelementes 16.

[0045] In Fig. 2 sind die beiden Elemente 15, 16 voneinander unabhängig. Damit entstehen die in der Beschreibungseinleitung angesprochenen Schwierigkeiten bei bestimmten miteinander kollidierenden Funktionsstellungen.

[0046] Fig. 3 zeigt das Grundprinzip der Lehre der Erfindung in einer Fig. 2 im Grundsatz ähnliche Darstellung.

[0047] Durch eine entsprechende Anordnung und Ausgestaltung des Rastelementes 15 und des Klemmelementes 16 ist gewährleistet, daß das Rastelement 15 und das Klemmelement 16 miteinander zumindest teilweise betätigungsgekoppelt und dadurch zumindest für einige ihrer Betätigungsstellungen zwangsverriegelt sind.

[0048] In Fig. 3 sieht man links die Funktionsstellung a) Rastelement 15 eingerastet, Klemmelement 16 klemmt.

[0049] In b) ist das Rastelement 15 nach wie vor eingerastet, das Klemmelement 16 ist jedoch jetzt gelöst. Das Klemmelement 16 ist aber so angeordnet, daß es jetzt am Rastelement 15 mit einem Vorsprung 17 zur Anlage kommt, der mit einem Gegenstück 18 am Rastelement 15 zusammenwirkt. Beim Übergang von Funk-

tionsstellung b) in die Funktionsstellung c) bewegt sich das Klemmelement 16 weiter, es ist aber bereits gelöst, so daß sich an dem diesbezüglichen Zustand der Klemmfixierungseinrichtung nichts ändert. Das Klemmelement 16 befindet sich dann in der Funktionsstellung gelöst, zweite Stufe. Das Rastelement 15 hingegen ist jetzt in die erste Lösestufe, also mit Federbelastung, verlagert worden.

[0050] In Position d) von Fig. 3 ist das Rastelement 15 vollständig gelöst und selbsthaltend positioniert, also in Position 3 der Fig. 2 angelangt. Das Klemmelement 16 hat sich noch ein wenig weiter nach links bewegt.

[0051] In Position e) von Fig. 3 verbleibt das Rastelement 15 in der selbsthaltenden Lösestellung bis es wieder manuell rückgestellt wird. Das Klemmelement 16 läßt sich ohne Beeinflussung des Rastelements 15 wieder in seine in Position a) gezeigte Lage zurückstellen, in der es klemmt, also die Klemmfixierungseinrichtung aktiviert ist.

[0052] Wie Fig. 3 zeigt hat man zumindest für einen Teil der Betätigungsstellungen der Elemente 15, 16 eine Zwangsverriegelung.

[0053] Das dargestellte und bevorzugte Ausführungsbeispiel zeigt eine Kapp-, Gehrungs- und Zugsäge, bei der die Basis vom Drehteller 3 und das Verstellteil von der Halterung 6 des Sägeaggregats 7 gebildet wird. Alternativen dazu sind in den Ansprüchen 7 und 8 beschrieben. Jedenfalls ist das Verstellteil 6 gegenüber der Basis 3 drehbar bzw. schwenkbar.

[0054] Die Lehre der Erfindung ist, wie bereits oben erwähnt, auch dann anwendbar, wenn das Verstellteil gegenüber der Basis nicht drehbar bzw. schwenkbar, sondern linear verschiebbar ist.

[0055] Man sieht im übrigen daß das Rastelement und das Klemmelement 16 jeweils mit einer eigenen gut manipulierbaren Handhabe versehen oder verbunden ist, wie das bereits in Fig. 1 erkennbar ist.

[0056] Grundsätzlich besteht auch die Möglichkeit, die Werkstückauflagefläche am Verstellteil statt an der Basis auszubilden. Dann kann die Basis ein feststehender Träger und das Verstellteil eine gegenüber dem Träger schwenkbar gelagerte Plattform sein, insbesondere wie bei einer Bandsäge.

Patentansprüche

1. Werkzeugmaschine, insbesondere Sägeeinrichtung, mit einer Basis (3), die eine Werkstückauflagefläche (2) bildet, und einem mit der Basis (3) verstellbar verbundenen Verstellteil (6), wobei an einem der Teile (3; 6), vorzugsweise an der Basis (3), ein Rastelement (15) und eine Klemmelement (16) und am anderen der Teile (3; 6), vorzugsweise an dem Verstellteil (6), an mindestens einer definierten Stelle eine zum Rastelement (15) passende Gegenraste und eine Klemmfläche vor-

gesehen sind, wobei das Rastelement (15) und die Gegenraste zusammen eine formschlüssige Rastfixierungseinrichtung bilden und wobei das Klemmelement (16) und die Klemmfläche zusammen eine kraftschlüssige Klemmfixierungseinrichtung bilden,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Rastelement (15) und das Klemmelement (16) miteinander zumindest teilweise betätigungsgekoppelt und **dadurch** zumindest für einige ihrer Betätigungsstellungen zwangsverriegelt sind.

2. Werkzeugmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Rastelement (15) und das Klemmelement (16) jeweils mit einer Handhabe versehen oder verbunden ist.

3. Werkzeugmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Rastelement (15) in Einrastrichtung federbelastet, durch eine manuelle Handhabung entgegen der Federbelastung aus der Gegenraste aushebbar und in der ausgehobenen Stellung derart blockierbar ist, daß die Blockierung durch eine manuelle Handhabung wieder lösbar ist.

4. Werkzeugmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Rastelement (15) zum einen gegen Federkraft selbstrückstellend und zum anderen selbsthaltend aushebbar ist.

5. Werkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Verstellteil gegenüber der Basis linear verschiebbar ist.

6. Werkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Verstellteil (6) gegenüber der Basis (3) drehbar bzw. schwenkbar ist.

7. Werkzeugmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Basis eine Grundplatte ist und daß das Verstellteil ein an der Grundplatte drehbar gelagerter Drehteller ist und

daß die Schwenkbewegung um die Hochachse des das Verstellteil bildenden Drehtellers erfolgt.

8. Werkzeugmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**

daß die Basis (3) eine feststehende Grundplatte oder ein an einer feststehenden Grundplatte drehbar gelagerter Drehteller ist,

daß das Verstellteil (6) eine an der Grundplatte oder am Drehteller schwenkbar gelagerte Halterung ist

und

daß die Schwenkung um eine parallel zu der oder in der Ebene der Grundplatte bzw. des Drehtellers verlaufende Schwenkachse erfolgt.

5

9. Werkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, insbesondere nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Werkzeugmaschine eine Kapp- und Geh-
rungssäge ist.

10

10. Werkzeugmaschine nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Basis und das Verstellteil funktionsver-
tauscht sind, also das Verstellteil eine Werkstück-
auflagefläche bildet.

15

11. Werkzeugmaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Basis ein feststehender Träger und das Ver-
stellteil eine gegenüber dem Träger schwenkbar ge-
lagerte Plattform ist.

20

12. Werkzeugmaschine nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Werkzeugmaschine eine Bandsäge ist.

25

13. Werkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**,
daß folgende Funktionsstellungen vorgesehen sind:

30

- a) Rastelement (15) eingerastet, Klemmele-
ment (16) klemmt,
- b) Rastelement (15) eingerastet, Klemmele-
ment (16) gelöst, erste Stufe,
- c) Rastelement (15) gelöst, federbelastet, Klem-
melement (16) gelöst, zweite Stufe,
- d) Rastelement (15) gelöst, blockiert, Klem-
melement (16) gelöst, dritte Stufe,
- e) Rastelement (15) gelöst, blockiert, Klem-
melement (16) klemmt.

35

40

14. Werkzeugmaschine nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Betätigungskopplung die Funktionsstellun-
gen c) und d) betrifft.

45

50

55

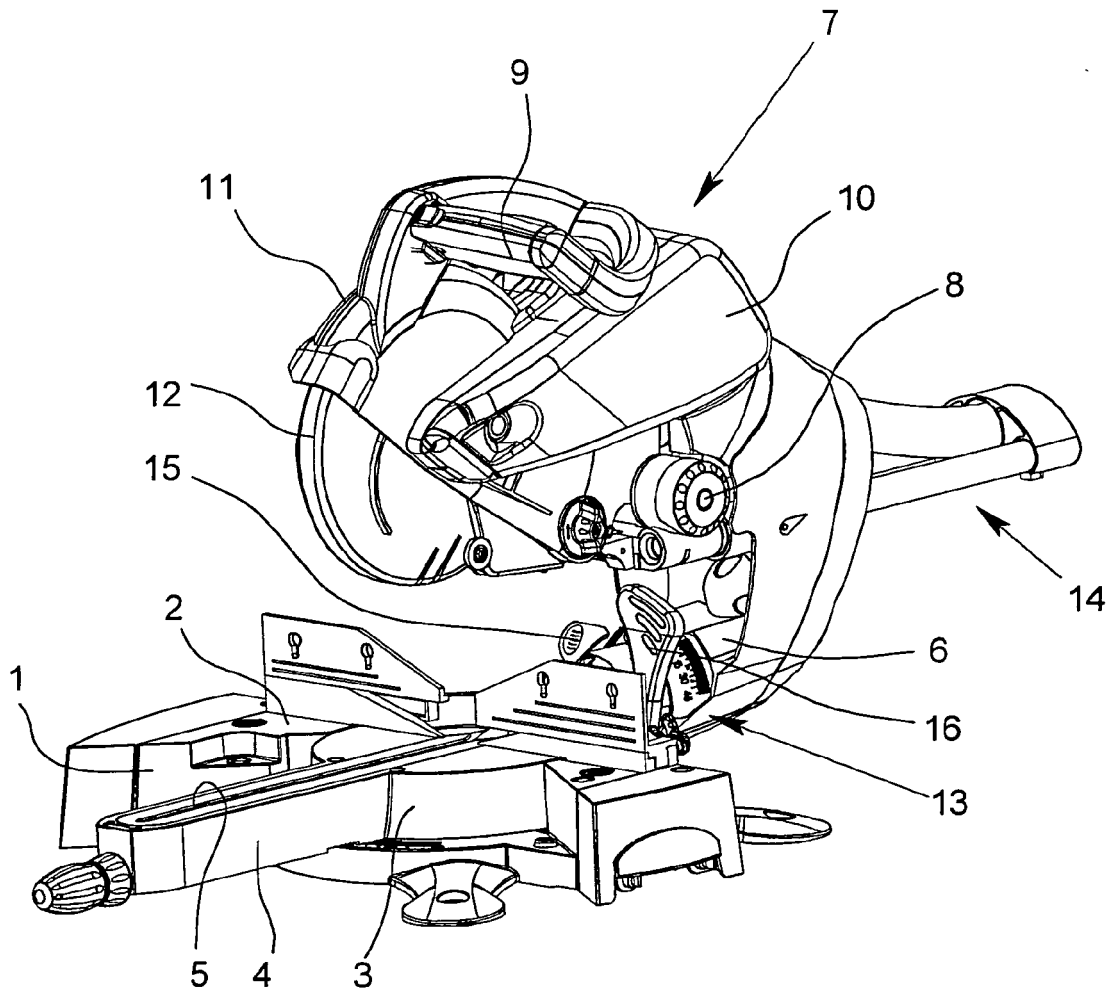


Fig. 1

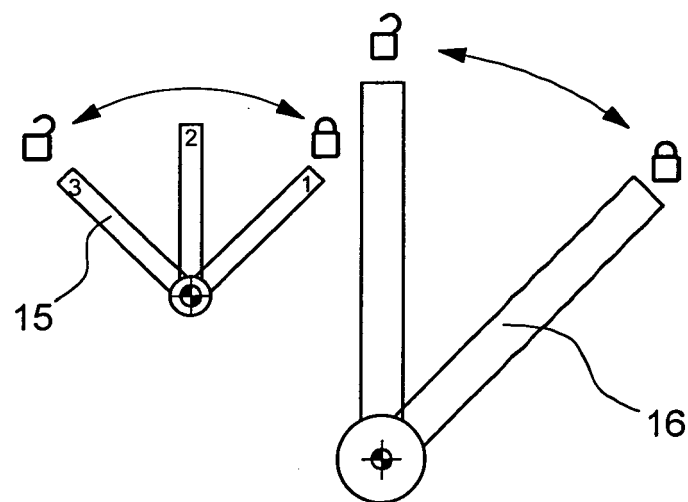


Fig. 2

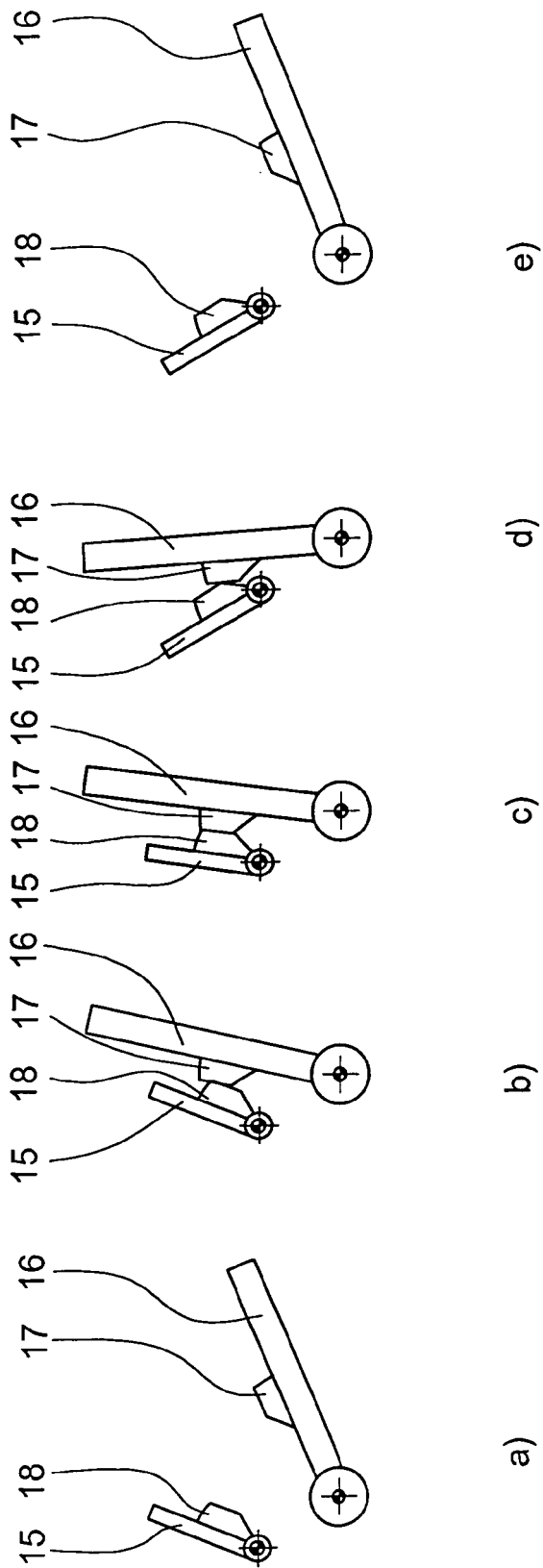


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202008001745 U [0008] [0023]
- DE 202007001746 U [0016]