



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 439 044 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.07.2004 Patentblatt 2004/30

(51) Int Cl.7: **B27B 27/04**, B27B 27/10
// B23Q16/00

(21) Anmeldenummer: **04000838.5**

(22) Anmeldetag: **16.01.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Klarwein, Michael**
87733 Markt Rettenbach (DE)

(74) Vertreter: **Pfister, Stefan, Dipl.-Phys. et al**
Pfister & Pfister,
Patent- und Rechtsanwälte,
Herrenstrasse 11-13
87700 Memmingen (DE)

(30) Priorität: **17.01.2003 DE 10301885**

(71) Anmelder: **Otto Martin Maschinenbau GmbH & Co.**
87724 Ottobeuren (DE)

(54) **Holzbearbeitungsmaschine mit Anschlagssystem**

(57) Die Erfindung betrifft ein Anschlagssystem für Bearbeitungsmaschinen, wobei das zu bearbeitende Werkstück (W) auf der Auflagefläche (A) eines Auflage-tisches aufliegt, mit mindestens einem Anschlag (5) zur Führung des Werkstückes.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß zu-mindest zwei Anschläge (5,6) gemeinsam an einem Grundkörper (4) des Anschlagssystems angeordnet sind und die Anschläge (5,6) durch eine Bewegung des Grundkörpers in oder aus der Auflagefläche (A) beweg-bar sind.

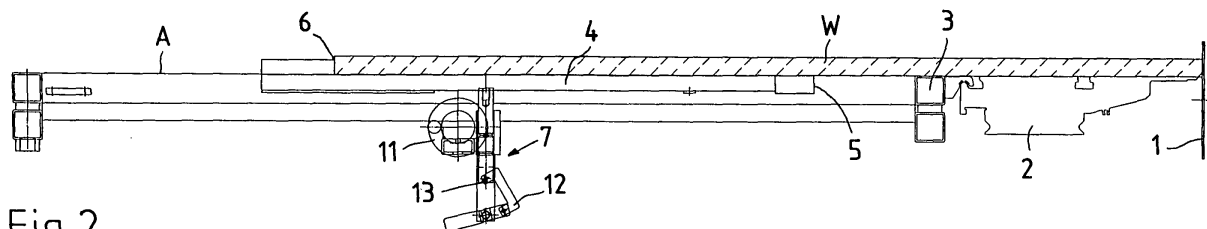


Fig.2

EP 1 439 044 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Holzbearbeitungsmaschine, insbesondere Formatsäge mit einem Anschlagssystem, wobei das von einem Bearbeitungswerkzeug zu bearbeitende Werkstück auf der Auflagefläche eines Auflagetisches aufliegt, mit mehreren Anschlägen zur Führung des Werkstückes, wobei mindestens ein Anschlag aus der Auflagefläche wegbewegbar ist.

[0002] Anschlagssysteme für Bearbeitungsmaschinen sind bekannt. Dabei wird das zu bearbeitende Werkstück auf der Auflagefläche eines Auflagetisches aufgelegt und an einem Anschlag geführt. Der Anschlag wird dabei vor der Bearbeitung des Werkstückes auf die gewünschte Breite eingestellt und dann das Werkstück an diesem Anschlag für die Bearbeitung geführt.

[0003] Ein derartiges Anschlagssystem ist beispielsweise aus der Druckschrift DE 36 37 713 C2 bekannt. Dort wird eine Positioniereinrichtung für platten- oder stabförmige Werkstücke in Bearbeitungsmaschinen vorgestellt, bei der auf der Ebene der Auflagefläche für die zu bearbeitenden Platten oder stabförmigen Werkstücke eine Vielzahl von Anschlägen angeordnet ist, die durch einfaches Verschwenken um eine Achse in die Ebene des Bearbeitungstisches bzw. Auflagetisches eingeschwenkt werden können. Alle Anschläge sind dabei auf einer einzigen Welle angeordnet und mittels eines Betätigungselementes unterschiedlich anstellbar und jeweils einzeln einsetzbar. Die Positionieransschläge sind dabei in Bearbeitungsrichtung bzw. Förderrichtung hintereinander angeordnet und besitzen jeweils den gleichen Abstand voneinander. Die hier gezeigte Ausgestaltung ist konstruktiv sehr aufwendig und daher teuer. Des Weiteren ist dieser Vorschlag auch in der Bedienung sehr umständlich, da die jeweilig einzelnen Anschläge zum betätigen oder anzusteuern sind. Eine kurzfristige und schnelle Änderung der Anschläge zum Beispiel aufgrund eines Formatwechsels ist mit diesen Vorschlag nicht möglich.

[0004] Bekannt sind beispielsweise auch eine Formatkreissäge. Derartige Formatkreissägen besitzen einen Besäümtisch, der an einem Sägeblatt vorbeiläuft. An dem Besäümtisch ist in der Regel ein Quertisch befestigt. Das Werkstück liegt dabei auf dem Besäümtisch und, bei entsprechenden Abmaßen, auch auf dem Quertisch auf. Der Anschlag beziehungsweise die Anschläge befinden sich dann an dem Quertisch und reichen in der Regel bis auf den Besäümtisch. Bei der Bearbeitung von Werkstücken unterschiedlicher Bearbeitungsbreite entsteht das Problem, daß man für bestimmte Arbeitsbreiten unterschiedliche Anschläge verwenden muß. Die Anschläge für geringere Breiten behindern dann das Auflegen der Werkstücke, wenn es sich beispielsweise um sehr breite Werkstücke handelt, die an einem von dem Bearbeitungswerkzeug der Bearbeitungsmaschine am weitesten entfernten Anschlag dann angelegt werden sollen. Um eine Behinderung der Werkstücke durch die Anschläge auf der gesamten Ar-

beitsbreite dann zu verhindern, müssen die zum Bearbeitungswerkzeug hin näherliegenden Anschläge dann demontiert werden. Dies ist ein zeitaufwendiger Vorgang, der insbesondere die Arbeitsabläufe dann behindert, wenn häufig unterschiedliche Schnittbreiten von Werkstücken auf den Bearbeitungsmaschinen realisiert werden müssen.

[0005] Ausgehend von dem zuvor dargelegten Stand der Technik hat die Erfindung die Aufgabe, ein Anschlagssystem zu entwickeln, welches die zuvor beschriebenen Nachteile nicht mehr aufweist.

[0006] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß zumindest zwei Anschläge gemeinsam an einem Grundkörper des Anschlagssystems angeordnet sind und die Anschläge durch eine Bewegung des Grundkörpers in oder aus der Auflagefläche bewegbar sind. Durch die gemeinsame Bewegung der Anschläge durch die Bewegung des Grundkörpers wird die Bedienbarkeit erheblich erleichtert. Die Stellung des Grundkörpers dient zum Aktivieren oder Deaktivieren der gegebenenfalls an unterschiedlichen Positionen angeordneten Anschlägen. Diese Lösung ist auch konstruktiv einfach realisierbar, wodurch sich eine gute Ergonomie und Bedienbarkeit mit geringem Aufwand zur Realisierung des erfindungsgemäßen Vorschlages verbindet.

[0007] Gemäß der Erfindung wird dabei auch vorgesehen, daß die Anschläge nicht nur durch den Grundkörper bezüglich der Auflagefläche zurückbewegt werden. Es sind natürlich auch alle anderen Bewegungen denkbar, die dazu führen, den Anschlag von der Auflagefläche wegzubewegen, also so zu positionieren, daß der Anschlag nicht mehr mit dem Werkstück zusammenzuwirken vermag. Zum Beispiel ist es auch möglich, den Grundkörper nach oben zu bewegen, wodurch der Anschlag aus der Auflagefläche weg bewegt wird oder aber den Grundkörper in geeigneter Weise zu drehen.

[0008] Mittels dieser Lösung wird eine erfindungsgemäße Holzbearbeitungsmaschine mit einem genauen und flexiblen Anschlagssystem auf der Auflagetischseite zur Verfügung gestellt, welches zur universellen Ausführung von Schnitten dient, bei denen insbesondere exakte Parallelität der zu schneidenden Kanten gegen die ihr gegenüber den Anschlägen anliegende Kante gefördert wird. Dadurch, daß mindestens ein Anschlag unter die Auflagefläche absenkbar ist, kann bei den häufig auftretenden, unterschiedlichen Breiten zumindest der, mit dem geringsten Abstand zum Bearbeitungswerkzeug liegende Anschlag dann unter die Auflagefläche abgesenkt werden, wenn ein breiteres Werkstück bearbeitet werden muß. Weiterhin kann die Anlagefläche, zum Beispiel beim Beladen mit Werkstücken, wie zum Beispiel großen Holzplatten, sehr schnell freigegeben werden, indem einfach alle Anschläge unter die Anlagefläche abgesenkt werden, ohne daß die Anschläge beziehungsweise die die Anschläge tragenden Teile aufwendig demontiert werden müssen. Dabei erlaubt die Erfindung, daß das Anschlagssystem eine Mehrzahl von Anschlägen aufweist und zum Beispiel nur ein An-

schlag, wenn dieser nämlich nicht gebraucht wird, abgesenkt wird und ein anderer Anschlag weiterhin im Einsatz bleibt, also einen Anschlag für das Werkstück bildet.

[0009] Zum Beispiel ist es möglich, daß auf einem Tragbalken jeweils absenk- oder anheb- oder drehbare Anschläge eingesetzt werden, die, je nach Bedarf, nach oben über die Auflagefläche bewegt werden, wenn diese benötigt werden.

[0010] In einer vorteilhaften Weiterentwicklung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Anschläge des Grundkörpers mit unterschiedlichem Abstand zum Bearbeitungswerkzeug und in unterschiedlichen Lagen, insbesondere Höhen- oder Winkellagen am Grundkörper angeordnet sind. Es ist zum Beispiel vorgesehen, daß der Grundkörper rechtwinklig zur Auflagefläche bewegbar ist und die Anschläge verschiedene Längen, also damit Höhenlagen besitzen und durch die Position des Grundkörpers der jeweilige Anschlag ein- oder ausgeschaltet wird. Gleiches ist prinzipiell auch möglich mit einem drehbaren Grundkörper, bei welchem die Anschläge in verschiedenen Winkellagen des drehbaren Grundkörpers gegebenenfalls ebenfalls mit gleichen oder auch unterschiedlichen Längen angeordnet sind. Die Anschläge sind dabei mit verschiedenem Abstand zum Bearbeitungswerkzeug angeordnet, um damit auch in einfacher Weise einen Formatwechsel bei der sonst gleichbauender erfindungsgemäßer Holzbearbeitungsmaschine zu realisieren.

[0011] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß der Grundkörper drehbar oder longitudinal bewegbar, insbesondere rechtwinklig zur Auflagefläche anhebbar oder absenkbar ist. All diese verschiedenen Varianten dienen dazu, den Grundkörper mit dem daran angeordneten Anschlägen aus der Auflagefläche wegzubewegen beziehungsweise umgekehrt die Anschläge sinngemäß in der Auflagefläche zu positionieren. Gemäß der Erfindung ist auch vorgesehen, daß zum Beispiel die Anschläge nach oben vorstehen, aber eine jeweils unterschiedliche wirksame Länge aufweisen.

[0012] Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Anschlagsystemes ist es vorgesehen, daß das Anschlagsystem derart absenkbar ist, daß der jeweils für die Bearbeitung geeignete Anschlag in der Auflagefläche positioniert wird.

[0013] Mittels eines derart nach der Erfindung zur Verfügung gestellten Systemes lassen sich mindestens zwei, jedoch insgesamt auch wesentlich mehr Anschläge realisieren, die auf der Auflagefläche des Auflagetisches angeordnet sind, und die dann in unterschiedlichen Höhenlagen angeordnet sind, wobei jeweils die Höhenlage anzusteuern ist, deren Anschlagbreite des jeweiligen Anschlages gerade benötigt wird. Dabei erlaubt der Grundkörper in einfacher Weise ein Positionieren aller Anschläge auf Maß. Die verschiedenen Anschläge sind in feststehenden Abständen voneinander auf dem Grundkörper angeordnet. Ein Verschieben des Grundkörpers positioniert somit den jeweils ausgewählten Anschlag einfach und bedienfreundlich. Der gleiche

Grundkörper dient mit der gleichen Einstellvorrichtung auch für das maßgenaue Einstellen aller anderen Anschläge, wenn diese ausgewählt sind.

[0014] Die Absenkung bzw. Anhebung der Anschläge bezüglich der Auflagefläche erfolgt entsprechend einer vorteilhaften Ausgestaltung parallel bzw. rechtwinklig zur Auflagefläche des Auflagetisches. Dadurch wird gewährleistet, daß immer eine exakte Positionierung der Werkstücke an den Anlagekanten erfolgen kann, wodurch die Maßgenauigkeit insgesamt erhöht bzw. gewährleistet wird. Aus dem Stand der Technik bekannte Lösungen sind entweder überhaupt nicht in eine andere Ebene absenkbar oder aber nur durch ein Verschwenken eines Anschlages mit mehreren Anschlagflächen, welcher auf einer Welle gelagert ist. Diese Lösung führt jedoch dazu, daß der Anschlag dann nicht mehr genau rechtwinklig bezüglich der Auflagefläche einstellbar ist, so daß die jetzt vorgeschlagene Lösung der parallelen bzw. rechtwinkligen Absenkung der Anschläge bezüglich der Auflagefläche dieses Problem elegant löst.

[0015] Erfindungsgemäß ist es weiterhin vorgesehen, daß mehrere Anschläge auf mindestens einem Grundkörper angeordnet sind, derart, daß der Anschlag, welcher den geringsten Abstand zum Bearbeitungswerkzeug besitzt, in der untersten Höhenlage im Bezug zur Arbeitsebene und der Anschlag mit dem größten Abstand zum Bearbeitungswerkzeug in einer weiteren, dann am höchsten angeordneten Höhenlage im Bezug zur Arbeitsebene angeordnet ist. Es ist also zum Beispiel eine treppenstufenartige Ausbildung der einzelnen Anschläge auf dem Grundkörper vorgesehen, wobei die einzelnen Anschläge in ansteigenden Höhenlagen angeordnet sind, je weiter der Anschlag vom Bearbeitungswerkzeug entfernt ist, umso höher ist die Höhenlage, in der er angeordnet ist.

[0016] Ein weiterer Aspekt des erfindungsgemäßen Anschlagsystemes ist dadurch angegeben, daß mehrere Grundkörper vorgesehen sind, deren Abstand gegenüber dem Bearbeitungswerkzeug verstellbar beziehungsweise einstellbar ist. Zum einen ist durch diese Ausführungsform gewährleistet, daß der Abstand der Grundkörper gegenüber dem Bearbeitungswerkzeug eingestellt werden kann, zum anderen ist dadurch weiter gewährleistet, daß beispielsweise mehrere Grundkörper mit mehreren, dort angeordneten Anschlägen, beispielsweise im gleichen Abstand vom Bearbeitungswerkzeug angeordnet werden können. Selbstverständlich ist dann auch eine Anordnung des jeweils gewünschten Anschlages in der gewünschten Höhenlage ermöglicht.

[0017] Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist es vorgesehen, daß wenigstens zwei Grundkörper durch ein gemeinsames Verstellsystem in ihrem Abstand gegenüber dem Bearbeitungswerkzeug verstellbar sind. Durch die Koppelung der Grundkörper mittels eines gemeinsamen Verstellsystemes wird die Einstellung der gewünschten Werkstückbreite insgesamt erleichtert. Damit wird das erfindungs-

gemäße Anschlagsystem noch komfortabler.

[0018] Erfindungsgemäß wurde auch gefunden, daß es von Vorteil ist, wenn eine Absenkvorrichtung zur Absenkung mindestens eines Grundkörpers vorgesehen ist. Mittels einer Absenkvorrichtung kann dann über eine entsprechende Betätigungseinrichtung die jeweils gewünschte Höhenlage des Grundkörpers und damit des jeweils gewünschten Anschlages eingestellt werden.

[0019] Dabei ist es weiterhin von Vorteil, wenn mehrere Grundkörper über eine gemeinsame Absenkvorrichtung in unterschiedliche Höhenlagen absenkbar beziehungsweise anhebbar sind. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn die Anschläge beziehungsweise Grundkörper parallel zueinander angeordnet sind, so daß ein längeres Werkstück an korrespondierenden Anschlägen von mehreren Grundkörpern gleichzeitig angelegt werden kann.

[0020] Dann ist es selbstverständlich sehr vorteilhaft, wenn diese Grundkörper über eine gemeinsame Absenkvorrichtung verfügen, die beide Grundkörper gleichzeitig durch eine Betätigungshandlung in die jeweils gewünschte Höhenlage einstellt.

[0021] Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Anschlagsystemes zeichnet sich dadurch aus, daß wenigstens drei Höhenlagen mittels der Absenkvorrichtung eingestellt werden können. So ist beispielsweise die mit dem geringsten Abstand zum Bearbeitungswerkzeug beabstandete Seite des Grundkörpers ein erster Anschlag. Ein zweiter Anschlag kann dann weiter beabstandet auf dem Grundkörper in einer höheren Höhenlage abgestuft angeordnet sein. Bereits mit dieser einfachen Ausführungsform mittels eines Grundkörpers mit einem erhöhten Anschlag auf der von dem Bearbeitungswerkzeug am weitesten entfernten Seite, können insgesamt schon drei Höhenlagen realisiert werden. Es wurde erfindungsgemäß auch gefunden, daß es von Vorteil ist, wenn die Absenkvorrichtung für den Grundkörper eine Absenkmechanik aufweist, die als Kniehebelmechanismus mit über Gelenke verstellbaren Kniehebeln und mindestens einer zusätzlichen Rastposition ausgeführt ist. Dabei ist es weiterhin von Vorteil, wenn die Absenkmechanik über ein Bedienelement bedienbar ist. Durch die Ausführung des Kniehebelmechanismus mit entsprechenden Rastpositionen, wird immer genau die Höhenlage für den jeweils anzusteuenden Anschlag ausgewählt. Dies ist eine einfache und jedoch sehr wirkungsvolle Ausführungsform für das erfindungsgemäße Anschlagsystem.

[0022] Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung ist es vorgesehen, daß die Absenkvorrichtung durch eine Zahnstange oder eine Gewindespindel angegeben sind. Ein Bedienelement ist dabei selbstverständlich auch vorgesehen. Es ist weiterhin durch diese Ausführungsform ermöglicht, an der Zahnstange beziehungsweise der Gewindespindel die unterschiedlichen Höhenlagen durch Rastvorrichtungen oder Abstandhalter genau zu definieren.

[0023] Eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen

Anschlagsystemes zeichnet sich dadurch aus, daß ein Pneumatik- oder Hydraulikzylinder die Absenkvorrichtung bildet. Auch hier sind bestimmte Höhenlagen mittels entsprechender Einstellmöglichkeiten vorgesehen.

[0024] Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist dadurch angegeben, daß mindestens zwei Grundkörper vorgesehen sind, die durch wenigstens eine Anschlagschiene miteinander verbunden sind. Die Anschlagschiene ist immer dann von Vorteil, wenn Werkstücke bearbeitet werden sollen, die parallel zu schneiden sind, die jedoch derart kurz sind, daß sie nicht an zwei Anschläge gleichzeitig anlegbar sind. Mittels dieser querverbindenden Anschlagschiene, die dann parallel zum Bearbeitungswerkzeug angeordnet ist, lassen sich auch solche, sehr kurzen Werkstücke sehr genau und komfortabel parallel zuschneiden.

[0025] Eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Anschlagsystemes schlägt vor, daß zwei Anschlagschienen vorgesehen sind, die wenigstens zwei Grundkörper korrespondierend am unteren, vorderen Anschlag sowie am oberen, hinteren Anschlag miteinander verbinden. Diese Ausführungsform ist insbesondere dann von Vorteil, wenn beispielsweise das Werkstück genau die Breite des Abstandes zwischen dem vorderen, unteren und dem hinteren, oberen Anschlag besitzt. Diese Ausführungsform kann auch dazu genutzt werden, um beispielsweise Werkstücke zu schlitzen beziehungsweise mit einer Nut zu versehen. Die Nuttiefe kann hierbei mittels der Höheneinstellung des Grundkörpers mit den darauf angeordneten Anschlägen bestimmt werden.

[0026] Erfindungsgemäß wurde auch gefunden, jeweils ein Führungssystem, bestehend aus Führungen für jeden Grundkörper, vorzusehen. Damit ist gewährleistet, daß die Grundkörper immer exakt genau parallel beabstandet vom Bearbeitungswerkzeug positionierbar sind.

[0027] Von besonderem Vorteil ist es dabei, wenn ein Antriebssystem für jeden Grundkörper vorgesehen ist. Damit lassen sich die Grundkörper in ihren Abstandsbreiten auf das Bearbeitungswerkzeug noch komfortabler einstellen. Diese Antriebssysteme sind dabei in unterschiedlichen Ausführungsformen ermöglicht. Beispielsweise sind elektromotorische Antriebe oder Stellantriebe vorgesehen, die den Grundkörper jeweils in die gewünschte Position bringen. Selbstverständlich ist auch eine Ausführung des Antriebssystemes mittels hydraulischer oder pneumatischer Antriebe ermöglicht.

[0028] Es hat sich auch herausgestellt, daß es von Vorteil ist, wenn die Antriebssysteme für die Grundkörper derart gekoppelt sind, daß diese stets parallel fahren und nur ein gemeinsames Betätigungselement aufweisen.

[0029] Es ist weiterhin von Vorteil, wenn das Antriebssystem für die Grundkörper als Zahnstange mit Ritzel und die Koppelung als durchgehende, alle Ritzel verbindende Achse und das Betätigungselement als Handrad ausgeführt ist. Damit lassen sich alle Grundkörper in ih-

rem Abstand zum Bearbeitungswerkzeug durch die Betätigung des Handrades gemeinsam verstellen.

[0030] Für den Fall, daß ein Antriebssystem für die Grundkörper verwendet wird, welches nicht selbsthemmend ausgebildet ist, ist es vorgesehen, jeweils ein Klemmsystem für jeden Körper anzuordnen.

[0031] Dabei ist es vorzugsweise weiterhin vorgesehen, alle Klemmsysteme derart zu koppeln, daß sie ebenfalls ein gemeinsames Bedienelement aufweisen und stets gemeinsam geklemmt beziehungsweise gelöst werden.

[0032] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht demnach vor, daß das Antriebssystem für den Grundkörper beziehungsweise die Anschläge selbsthemmend ausgebildet ist. Damit können die zuvor beschriebenen Klemmsysteme entfallen.

[0033] Die Erfindung stellt auch eine Holzbearbeitungsmaschine, insbesondere eine Formatsäge mit einem Anschlagssystem, wie zuvor beschrieben, zur Verfügung.

[0034] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen und Zeichnung weiter beschrieben.

[0035] Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Anschlagssystems mit Grundkörper in abgesenkter Stellung;

Fig. 2 eine Seitenansicht mit Grundkörper in einer ersten angehobenen Stellung;

Fig. 3 eine Seitenansicht mit Grundkörper in einer zweiten angehobenen Stellung;

Fig. 4 a, b weitere Darstellung der Erfindung mit Führungssystem;

Fig. 5 a, b weitere Ausführungsform der Erfindung mit Anschlagsschiene;

Fig. 6 a, b vergrößerte Darstellung der Ausführungsform nach Fig. 4.

[0036] In der Fig. 1 ist eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Anschlagssystems dargestellt, in der sich der Grundkörper 4 in abgesenkter Stellung befindet. Man kann diese Stellung auch als die geparkte Stellung bezeichnen, bei der sich das komplette Anschlagssystem unter der Oberfläche die Auflage befindet. Die Auflage ist im Ausführungsbeispiel mit den Oberflächen des Quertisches 3 und des Besäumtes 2 angegeben. Die Oberfläche des Quertisches 3 ist dabei mit dem Bezugszeichen A als Arbeitsebene bezeichnet. In dieser Stellung können Werkstücke W komfortabel aufgelegt werden, ohne sie über die Anschläge 5, 6 bzw. den Grundkörper 4 heben zu müssen. Es kann gleichzeitig auch ein weiteres, hier nicht dargestelltes Anschlag-

system auf dem Quertisch 3 betrieben werden, ohne dabei mit den Anschlägen 5, 6 zu kollidieren.

[0037] Mit dem Bezugszeichen 1 ist das Sägeblatt beziehungsweise das Bearbeitungswerkzeug bezeichnet. Der Besäumtes 2 befindet sich gemäß der Darstellung nach der Fig. 1 links neben dem Sägeblatt 1. Daran schließt sich an, der Quertisch 3, welcher in den Besäumtes 2 eingehängt ist. Über dem Besäumtes 2 und dem Quertisch 3 erstreckt sich ein aufgelegtes Werkstück W. Der Grundkörper 4 befindet sich in einer abgesenkten Stellung, in der sich beide Anschläge 4, 5 unterhalb der Arbeitsebene A, welche durch die Oberfläche des Besäumtes 2 und des Quertisches 3 angegeben ist, befindet. Der Grundkörper 4 weist einen unteren, vorderen Anschlag 5 auf. Dieser untere, vordere Anschlag 5 ist zur Bearbeitung bzw. Führung von schmalen Werkstücken W geeignet. Der Grundkörper 4 hat weiterhin einen hinteren, oberen Anschlag 6, der für die Führung von breiteren Werkstücken W geeignet ist.

[0038] Unterhalb des Grundkörpers 4 befindet sich die Absenkvorrichtung 7. Mit dieser Absenkvorrichtung 7 kann man die Anschläge bzw. den Grundkörper 4 in mindestens drei Höhenpositionen beziehungsweise -lagen einstellen. Dies ist beispielsweise in den Darstellungen gemäß der Fig. 1 bis 3 gezeigt. Die Absenkvorrichtung 7 besteht im Ausführungsbeispiel dabei aus einer Absenkmechanik, welche als Kniehebel 12 ausgeführt ist. Die Kniehebel 12 sind dabei über Gelenke 13 schwenkbar, wodurch ein Anheben bzw. Absenken bewirkt wird. Die Betätigung der Absenkvorrichtung 7 erfolgt über ein Bedienelement 11, welches beispielsweise als Handrad ausgeführt ist, und welches die Kniehebel 12 zum Ein- bzw. Aus- oder Umschwenken ansteuert. Die Absenkvorrichtung 7 kann dabei selbstverständlich auch durch eine Ausführung mit einer Zahnstange bzw. einer Gewindespindel, einem Pneumatik- oder Hydraulikzylinder oder andere geeignete technische Lösungen angegeben sein.

[0039] In der Fig. 2 ist das erfindungsgemäße Anschlagssystem in einer ersten angehobenen Stellung des Grundkörpers 4 gezeigt. Das Werkstück W ist dabei an dem hinteren, oberen Anschlag 6 angelegt und wird durch diesen während des Schneidvorganges geführt. Der untere, vordere Anschlag 5 befindet sich noch in einer abgesenkten Stellung, ebenfalls der gesamte Grundkörper 4. Dieser befindet sich ebenfalls noch unter der Arbeitsebene A.

[0040] An der Absenkvorrichtung 7 ist ersichtlich, daß eine Verstellung der Kniehebel 12 erfolgte. Vorteilhafterweise ist die Ausführung der Absenkvorrichtung 7 mit Kniehebel 12 und Gelenk 13 mit entsprechenden Rastpositionen versehen, um den Grundkörper 4 in der jeweiligen gewünschten Höheneinstellung nach Erreichen dieser Einstellung zu halten.

[0041] Die weiteren Bezugszeichen sind bereits in Fig. 1 vorgestellt worden und werden nicht noch einmal zusätzlich erläutert.

[0042] Fig. 3 zeigt das erfindungsgemäße Anschlag-

system in einer zweiten angehobenen Stellung. Dabei befindet sich der gesamte Grundkörper 4 oberhalb der Arbeitsebene A. Das Werkstück W ist in dieser Darstellung an dem unteren, vorderen Anschlag 5 angelegt. Es ist ersichtlich, daß man mittels dieser Ausführungsform schmalere Werkstücke für die Bearbeitung einlegen kann, als bei der Ausführungsform gemäß der Fig. 2. Die Einstellung der entsprechenden Höhenlage des Grundkörpers 4 erfolgt wieder über die Absenkvorrichtung 7, die auch in dieser oberen Stellung durch eine Rastposition fixierbar ist. Der Grundkörper 4 ist dabei über der Arbeitsebene A angeordnet. In dieser Stellung können Werkstücke, die beispielsweise nur auf dem Besäumschisch 2 aufliegen an dem vorderen Anschlag 5, der jetzt in dieser Stellung sich über den Besäumschisch 2 erstreckt, exakt parallel zum Schneiden geführt werden.

[0043] Die Figuren 4a und 4b zeigen eine weitere Darstellung der Erfindung in einer Seitenansicht und in einer Draufsicht. Zusätzlich zu den bereits beschriebenen Merkmalen sind in dieser Darstellung, insbesondere in der Figur 4b, Führungssysteme 8 schematisch dargestellt, in denen der oder die Grundkörper 4 mit den Anschlägen 4, 5 geführt sind und gegebenenfalls von eigenen nicht dargestellten Antriebssystemen erstellbar sind. Die Verstellbarkeit der Grundkörper 4 ist dabei durch die Doppelfeile rechts neben der Figur 4b symbolhaft angedeutet. Der Grundkörper 4 ist dabei zum Beispiel schlitzenartig geführt. Von besonderem Vorteil ist es dabei, wenn das Führungssystem 8 mit einem System angetrieben wird, bei dem alle Antriebssysteme derart gekoppelt sind, daß die Grundkörper 4 stets parallel fahren und dabei nur ein gemeinsames, nicht dargestelltes Betätigungselement 11 aufweisen, mittels dessen alle Grundkörper 4 einstellbar sind.

[0044] Von besonderem Vorteil ist es selbstverständlich, wenn das Antriebssystem selbsthemmend ausgeführt ist. Für den Fall, daß ein nicht selbsthemmendes Antriebssystem vorgesehen ist, ist jeweils ein Klemmsystem für jeden Anschlag 4 vorgesehen, wobei alle Klemmsysteme wiederum derart gekoppelt sind, daß diese ebenfalls ein gemeinsames Betätigungselement aufweisen und stets zusammen geklemmt oder gelöst werden können. Auch das Klemmsystem ist, ebenso wie das Antriebssystem, in den Figuren nicht dargestellt, da es zum Verständnis der Erfindung nicht unbedingt erforderlich ist.

[0045] Das Ausführungsbeispiel der Figuren 4a und 4b zeigt eine besondere Ausführung des Grundkörpers 4, bzw. der Grundkörper 4, derart, daß für den hinteren oberen Anschlag 6 und den unteren vorderen Anschlag 5 austauschbare Anschlagenelemente vorgesehen sind. Diese Elemente sind dann auf dem gemeinsamen Grundkörper 4 positionierbar, so daß man mindestens zwei Anschlagflächen erhält, die - wie bereits erwähnt - in unterschiedlichen Ebenen beziehungsweise Höhenlagen angeordnet sind, so daß sie in die jeweilige Höhenstellung mittels der Absenkvorrichtung 7 einstellbar sind. Die Anschlagenelemente sind bei Verschleißerschei-

nungen leicht austauschbar. Es muß nicht der gesamte Grundkörper 4 gewechselt werden, wenn ein Anschlag beschädigt ist.

[0046] Die Figuren 5a und 5b zeigen eine weitere Ausführungsform der Erfindung mit zusätzlichen Anschlagsschienen 10. Die Anschlagsschiene 10 verbindet mindestens zwei Grundkörper 4, entweder die vorderen Anschläge 5 oder die hinteren oberen Anschläge 6. Die Anschlagsschiene 10 dient dabei zur Unterstützung des parallelen Schneidens von kurzen Teilen beziehungsweise Werkstücken, die nicht an zwei Anschläge gleichzeitig anlegbar sind.

[0047] In den Figuren 6a und 6b ist eine vergrößerte Darstellung der Ausführungsform nach der Figur 4 zu sehen. Über das Führungssystem 8 sind die Grundkörper 4 soweit am Sägeblatt 1 positioniert, daß der untere vordere Anschlag 5 an dem Sägeblatt 1 anliegt. Diese Stellung kann beispielsweise genutzt werden, um jetzt Werkstücke in der Breite zwischen dem Sägeblatt 1 und dem hinteren oberen Anschlag 6 beispielsweise zum Schneiden zu führen. Diese Einstellung kann auch dazu benutzt werden, um beispielsweise Schlitze in stärkere Werkstücke W mit einer bestimmten Tiefe einzubringen.

[0048] Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

[0049] Sollte sich hier bei näherer Prüfung, insbesondere auch des einschlägigen Standes der Technik, ergeben, daß das eine oder andere Merkmal für das Ziel der Erfindung zwar günstig, nicht aber entscheidend wichtig ist, so wird selbstverständlich schon jetzt eine Formulierung angestrebt, die ein solches Merkmal, insbesondere im Hauptanspruch, nicht mehr aufweist.

[0050] Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

[0051] Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

[0052] Merkmale, die nur in der Beschreibung offenbart wurden, oder auch Einzelmerkmale aus Ansprüchen, die eine Mehrzahl von Merkmalen umfassen, können jederzeit zur Abgrenzung vom Stande der Technik in den ersten Anspruch übernommen werden, und zwar auch dann, wenn solche Merkmale im Zusammenhang mit anderen Merkmalen erwähnt wurden beziehungsweise im Zusammenhang mit anderen Merkmalen besonders günstige Ergebnisse erreichen.

Patentansprüche

1. Holzbearbeitungsmaschine, insbesondere Formatsäge mit einem Anschlagssystem, wobei das von einem Bearbeitungswerkzeug zu bearbeitende Werkstück auf der Auflagefläche (A) eines Auflage-
5 tisches aufliegt, mit mehreren Anschlägen zur Führung des Werkstückes (W), wobei mindestens ein Anschlag (5) aus der Auflagefläche (A) wegbewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest
10 zwei Anschläge (5, 6) gemeinsam an einem Grundkörper (4) des Anschlagsystems angeordnet sind und die Anschläge (5, 6) durch eine Bewegung des Grundkörpers (4) in oder aus der Auflagefläche (A) bewegbar sind.
2. Holzbearbeitungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschläge (5, 6) des Grundkörpers (4) mit unterschiedlichem Abstand zum Bearbeitungswerkzeug (1) und in unterschiedlichen Lagen, insbesondere Höhenoder Winkel-
15 lagen, am Grundkörper (4) angeordnet sind.
3. Holzbearbeitungsmaschine nach einem oder beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Grundkörper (4) drehbar oder longitudinal bewegbar, insbesondere rechtwinklig zur Auflagefläche (A) anheb- oder absenkbar ist.
20
4. Holzbearbeitungsmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Anschläge (5, 6) auf mindestens einem Grundkörper (4) angeordnet sind, derart, daß der Anschlag (5), welcher den geringsten Abstand zum Bearbeitungswerkzeug besitzt, in der untersten Höhenlage im Bezug zur Arbeitsebene (A) und der Anschlag (6) mit einem größeren Abstand zum Bearbeitungswerkzeug in einer weiteren, höheren Höhenlage angeordnet ist.
25 30 35 40
5. Holzbearbeitungsmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere Grundkörper (4) vorgesehen sind, deren Abstand gegenüber dem Bearbeitungswerkzeug verstellbar beziehungsweise einstellbar ist und/oder wenigstens zwei Grundkörper (4) durch ein gemeinsames Verstellsystem in ihrem Abstand gegenüber dem Bearbeitungswerkzeug verstellbar sind.
45 50
6. Holzbearbeitungsmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Absenkvorrichtung (7) zur Absenkung mindestens eines Grundkörpers (4) vorgesehen ist und/oder mehrere Grundkörper (4) über eine gemeinsame Absenkvorrichtung (7) in unterschiedliche Höhenlagen absenkbar beziehungsweise anhebbar sind und/oder wenigstens drei Höhenlagen mittels der Absenkvorrichtung (7) einstellbar sind.
7. Holzbearbeitungsmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Absenkvorrichtung ein Drehen des Grundkörpers (4) um eine, bevorzugt parallel zur Auflagefläche (A) orientierte Drehachse erlaubt und dadurch die Anschläge des Grundkörpers in oder aus der Auflagefläche (A) bewegt.
55
8. Holzbearbeitungsmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Absenkvorrichtung (7) für den Grundkörper (4) eine Absenkmechanik aufweist, die als Kniehebelmechanismus, mit über Gelenke (13) verstellbaren Kniehebeln (12) mit einer zusätzlichen Rastposition ausgeführt ist, und die über ein Bedienelement (11) bedienbar ist und/oder die Absenkvorrichtung (7) durch eine Zahnstange oder eine Gewindespindel mit jeweils einem Bedienelement angegeben ist und/oder ein Pneumatik- oder Hydraulikzylinder die Absenkvorrichtung (7) bildet.
9. Holzbearbeitungsmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** mindestens zwei Grundkörper (4) vorgesehen sind, die durch wenigstens eine Anschlagsschiene (10) miteinander verbunden sind und/oder zwei Anschlagsschienen (10) vorgesehen sind, die wenigstens zwei Grundkörper (4) korrespondierend am unteren, vorderen Anschlag (5) sowie am oberen, hinteren Anschlag (6) miteinander verbinden.
10. Holzbearbeitungsmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** jeweils ein Führungssystem, bestehend aus Führungen (8) für jeden Grundkörper (4) und/oder jeweils ein Antriebssystem für jeden Grundkörper (4) und/oder daß der Grundkörper (4) in einem Führungssystem (8) insbesondere schlitzenartig beweglich geführt und gelagert ist.
11. Holzbearbeitungsmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antriebssysteme für die Grundkörper (4) derart gekoppelt sind, daß diese stets parallel fahren und nur ein gemeinsames Betätigungselement aufweisen und/oder das Antriebssystem für die Grundkörper (4) als Zahnstange mit Ritzel und die Koppelung als durchgehende, alle Ritzel verbindende Achse und das Betätigungselement als Handrad ausgeführt ist und/oder jeweils ein Klemmsystem für jeden Grundkörper (4) vorgesehen ist, wobei vorzugsweise alle Klemmsy-

steme derart gekoppelt sind, daß sie ein gemeinsames Betätigungselement aufweisen und stets zusammen geklemmt oder gelöst werden und/oder das Antriebssystem für den Grundkörper (4) beziehungsweise die Anschläge (5, 6) selbsthemmend ausgebildet ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

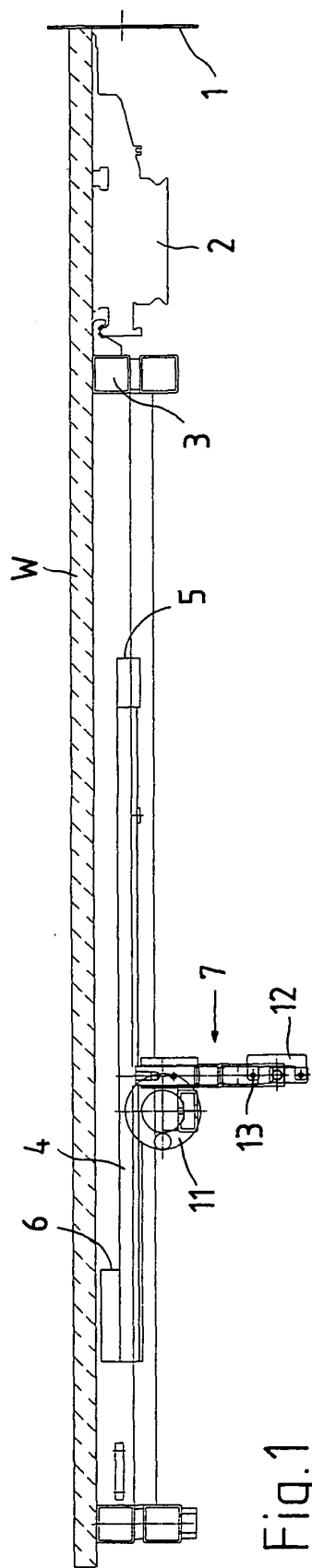


Fig.1

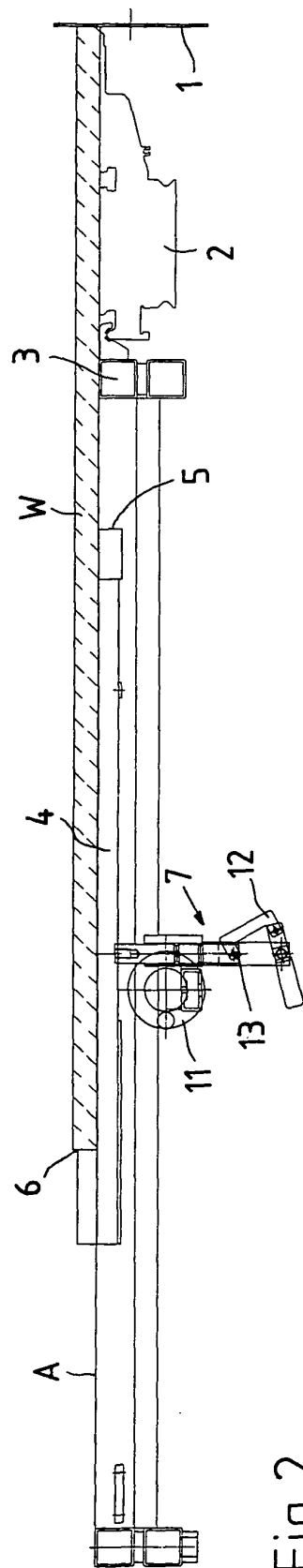


Fig.2

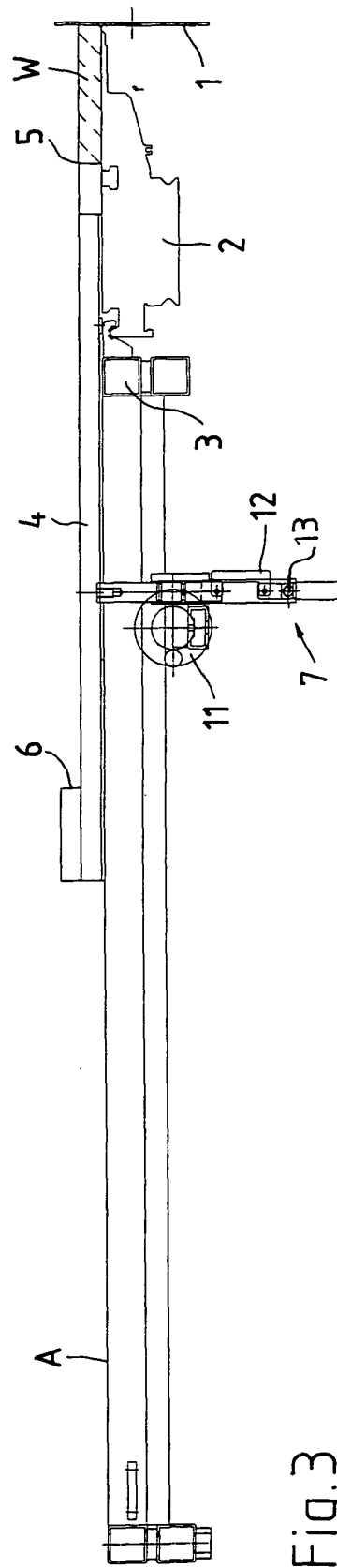
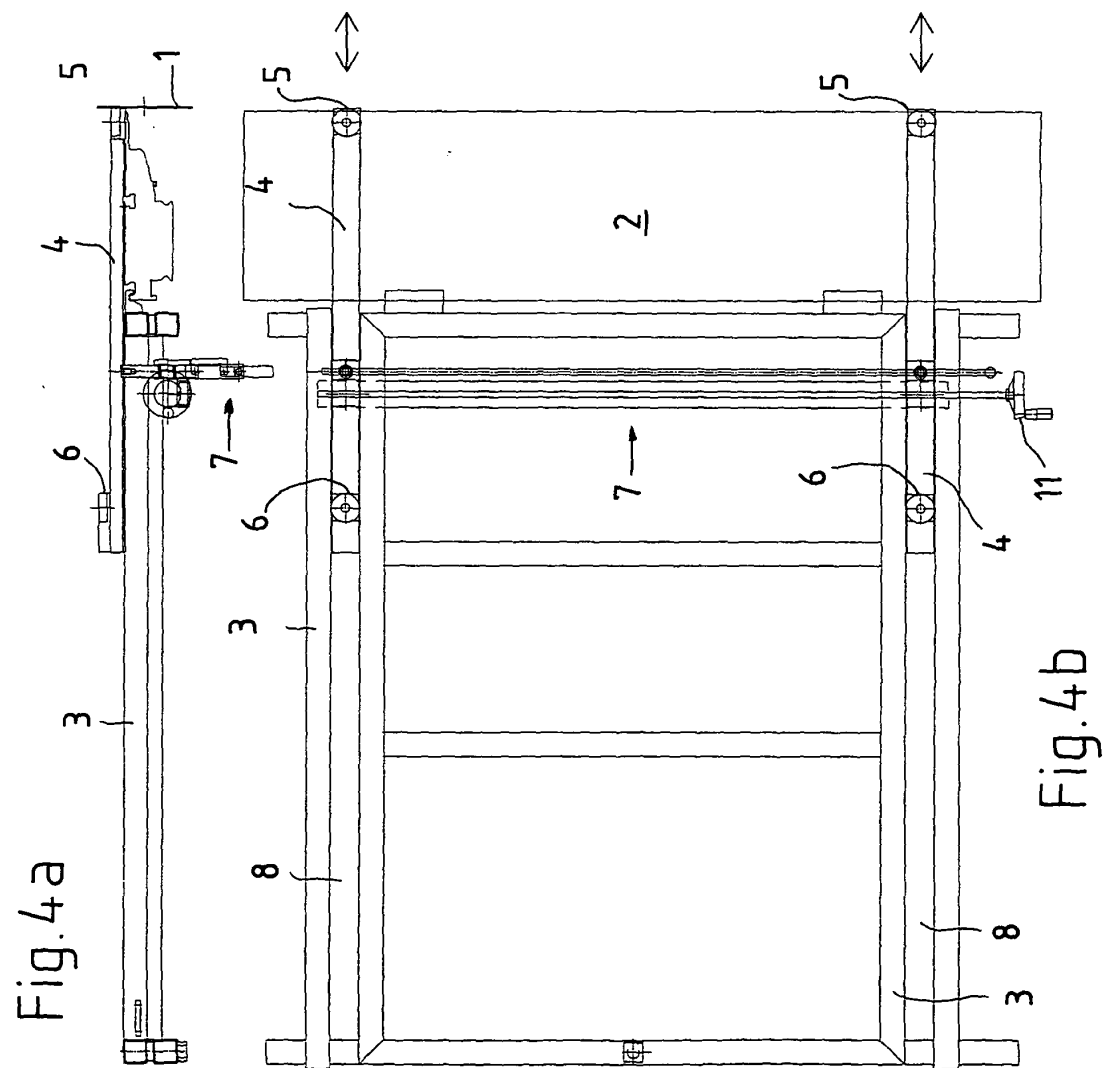
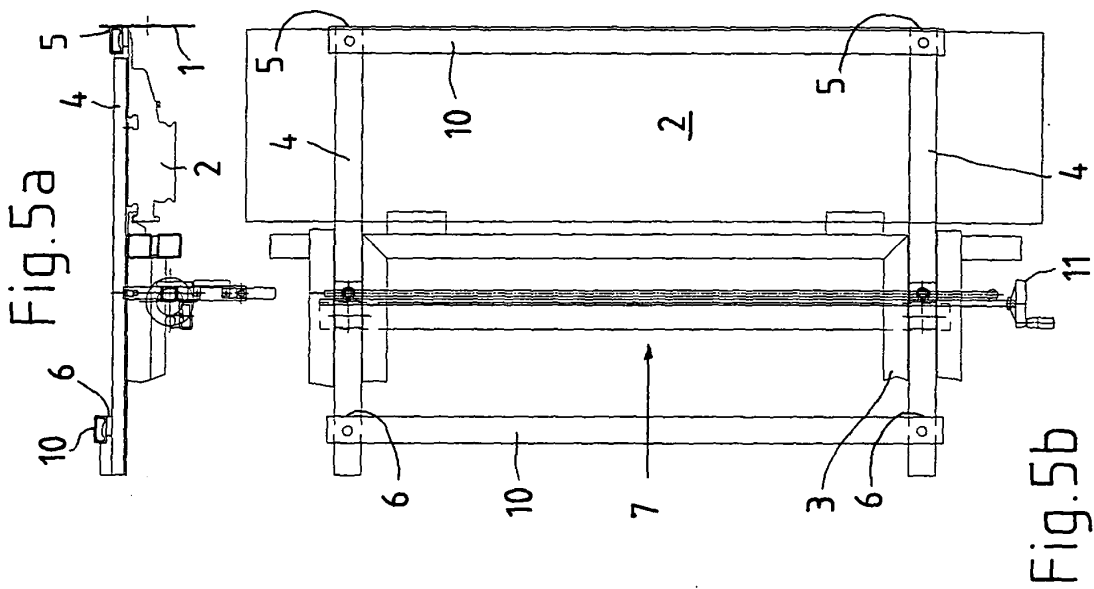


Fig.3



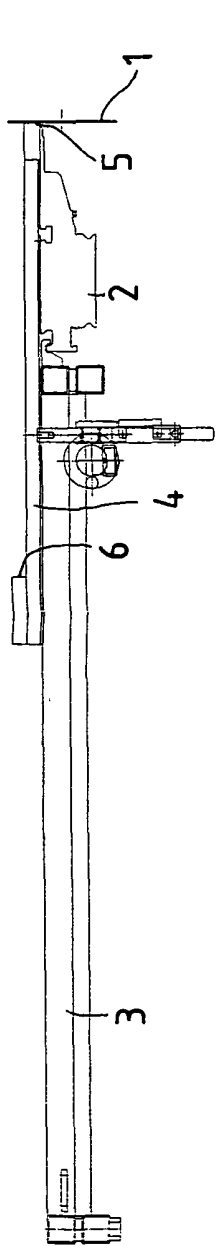


Fig. 6a

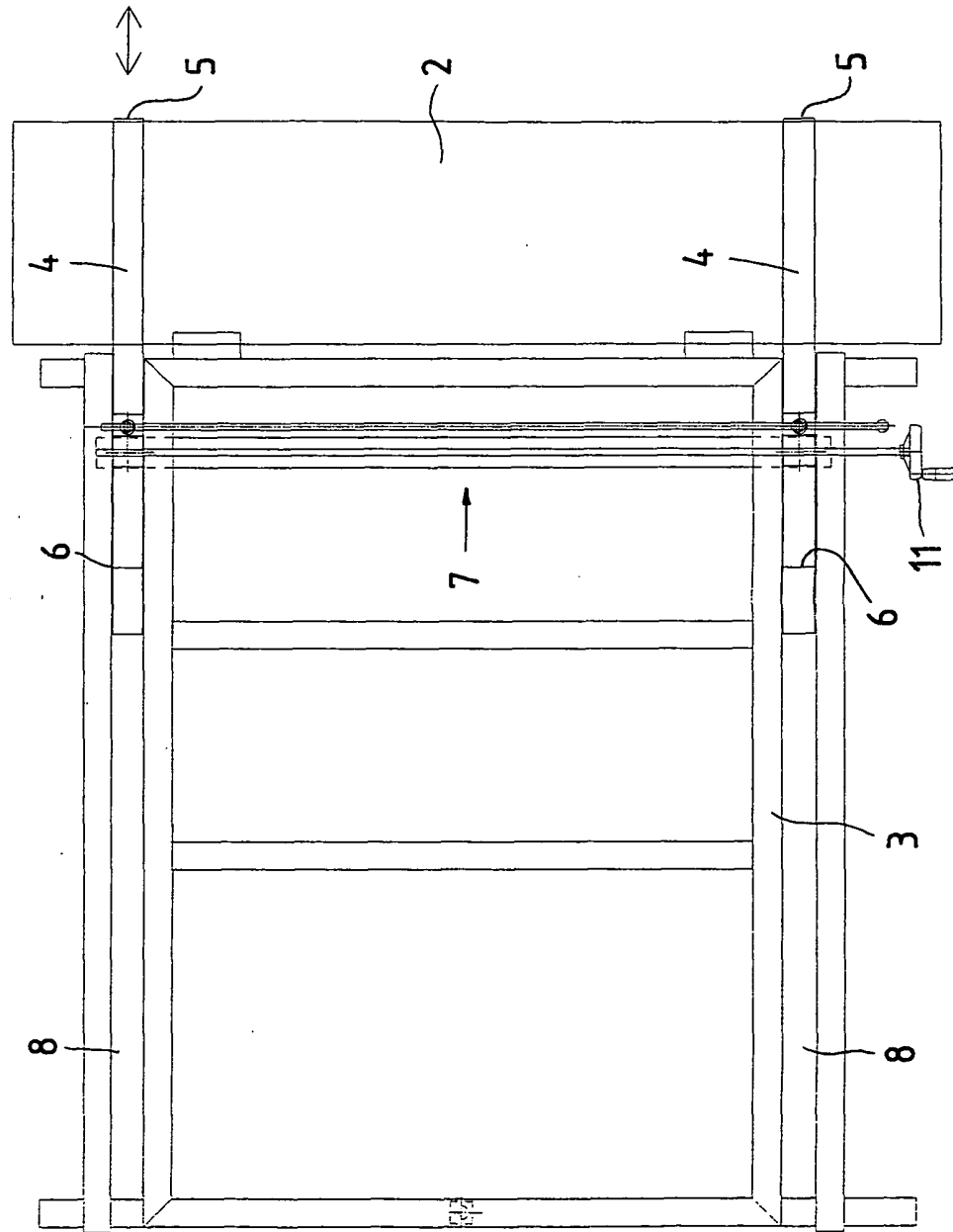


Fig. 6b



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 0838

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	CH 305 792 A (BAUMGARTNER MAX) 15. März 1955 (1955-03-15)	1-4,10	B27B27/04 B27B27/10 //B23Q16/00
Y	* Seite 1, Zeile 39 - Seite 2, Zeile 40; Abbildungen 1-3 *	5-9,11	

X	US 1 737 131 A (OSBAND TOMPKINS ROBERT) 26. November 1929 (1929-11-26)	1-3,10	
	* Seite 1, Zeile 39 - Seite 2, Zeile 46; Abbildungen 1,2,5 *		

Y	US 4 397 598 A (ESS WILFRIED ET AL) 9. August 1983 (1983-08-09)	5,9,11	
	* Spalte 3, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 64; Abbildung 1 *		

Y	DE 102 08 071 A (OTTO MARTIN MASCHB GMBH & CO) 31. Oktober 2002 (2002-10-31)	6-8	
	* Absatz [0032]; Abbildung 4 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B27B
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 11. März 2004	Prüfer Frisch, U
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 0838

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-03-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 305792	A	15-03-1955	KEINE		
US 1737131	A	26-11-1929	KEINE		
US 4397598	A	09-08-1983	AT	371045 B	25-05-1983
			AT	155580 A	15-10-1982
			DE	3107436 A1	03-12-1981
			IT	1144123 B	29-10-1986
DE 10208071	A	31-10-2002	DE	20107316 U1	05-09-2002
			DE	10208071 A1	31-10-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82