

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89118441.8**

51 Int. Cl.⁵: **B23Q 39/02 , B27C 5/00 ,
B27C 1/08 , B27F 1/06**

22 Anmeldetag: **04.10.89**

30 Priorität: **07.10.88 DE 8812624 U**

71 Anmelder: **Michael Weinig Aktiengesellschaft
Weinigstrasse 2/4
D-6972 Tauberbischofsheim(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.04.90 Patentblatt 90/15

72 Erfinder: **Englert, Heinrich
Gartenstrasse 42
D-6970 Lauda-Königshofen(DE)**

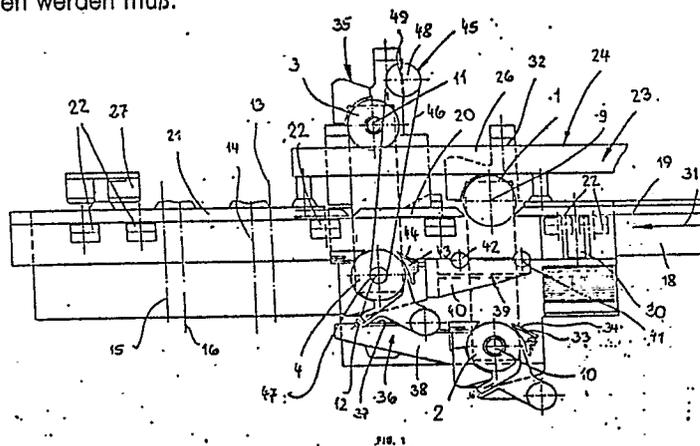
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

74 Vertreter: **Jackisch-Kohl, Anna-Katharina et al
Patentanwälte Jackisch-Kohl & Kohl
Stuttgarter Strasse 115
D-7000 Stuttgart 30(DE)**

54 **Holzbearbeitungsmaschine, insbesondere Kehlmaschine.**

57 Die Holzbearbeitungsmaschine hat Spindeln, welche Bearbeitungswerkzeuge tragen. Die zu bearbeitenden Hölzer werden mit einer Vorschubeinheit durch die Maschine transportiert. Die Maschine weist quer zur Transportrichtung (31) der Hölzer verstellbare Träger (32, 35) auf, die zwei Bearbeitungswerkzeuge (1, 2, 3, 4) tragen. Sie sind mit dem jeweiligen Träger wahlweise in eine Arbeits- und in eine Ruhestellung verstellbar. Solange sich das eine Bearbeitungswerkzeug in der Arbeitsstellung befindet, können am anderen, in Ruhestellung befindlichen Bearbeitungswerkzeug notwendige Arbeiten vorgenommen werden, ohne daß die Holzbearbeitungsmaschine stillgesetzt oder der Durchlauf der Hölzer durch die Maschine unterbrochen werden muß.

EP 0 362 833 A2



Holzbearbeitungsmaschine, insbesondere Kehlmaschine

Die Erfindung betrifft eine Holzbearbeitungsmaschine, insbesondere eine Kehlmaschine, nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Es sind Kehlmaschinen bekannt, die in Transportrichtung der Hölzer hintereinander eine rechte, eine linke, eine obere und eine untere Spindel aufweisen, die jeweils Messerköpfe tragen. Die Hölzer werden dadurch beim Durchgang durch die Kehlmaschine nacheinander an der rechten, an der linken, an der oberen und an der unteren Seite bearbeitet. Müssen beispielsweise die Messer eines dieser Messerköpfe ausgewechselt oder gejointet werden, ist es notwendig, die Maschine während dieser Zeit stillzusetzen. Die Ausfallzeiten sind dadurch verhältnismäßig hoch. Auch wenn ein ganzer Messerkopf ausgewechselt werden soll, muß die bekannte Kehlmaschine stillgesetzt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Holzbearbeitungsmaschine so auszubilden, daß die Stillstandszeiten bei Arbeiten an der Maschine kleiner gehalten werden können.

Diese Aufgabe wird bei der gattungsgemäßen Holzbearbeitungsmaschine erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 gelöst.

Mit dem quer zur Transportrichtung der Hölzer verstellbaren Träger lassen sich die beiden auf ihm gelagerten Bearbeitungswerkzeuge in eine Arbeits- und in eine Ruhestellung verstellen. Solange sich das eine Bearbeitungswerkzeug in der Arbeitsstellung befindet, können am anderen, in der Ruhestellung befindlichen Arbeitswerkzeug notwendige Arbeiten vorgenommen werden, ohne daß die Holzbearbeitungsmaschine stillgesetzt oder der Durchlauf der Hölzer durch die Maschine unterbrochen werden muß. An dem in Ruhestellung befindlichen Bearbeitungswerkzeug können daher in Ruhe beispielsweise die Messer ausgetauscht oder gejointet werden. Auch ein Austausch des gesamten Messerkopfes ist ohne weiteres möglich. Während dieser Arbeiten muß die Bearbeitung der Hölzer nicht unterbrochen werden. Die Stillstandszeiten der erfindungsgemäßen Holzbearbeitungsmaschine sind dann nur noch wegen der Verstellung des Trägers notwendig. Dadurch können mit der erfindungsgemäßen Holzbearbeitungsmaschine sehr hohe Leistungen erzielt werden.

Weitere Merkmale ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in Draufsicht eine erfindungsgemäße Holzbearbeitungsmaschine,

Fig. 2 die Holzbearbeitungsmaschine nach Fig. 1 in Seitenansicht.

Fig. 3 Schema des Antriebes der Arbeitsspindel.

Die Holzbearbeitungsmaschine ist eine Kehlmaschine, in der Hölzer bearbeitet werden. Zur Bearbeitung der Hölzer weist die Kehlmaschine Messerköpfe 1 bis 8 auf, die jeweils auf Spindeln 9 bis 16 sitzen. Die Spindeln 9 bis 12 stehen vertikal, während die Spindeln 13 bis 16 horizontal angeordnet sind. In Fig. 1 sind die horizontalen Spindeln 13 bis 16 lediglich durch strichpunktierte Linien angedeutet.

Die Kehlmaschine hat einen Ständer 17, auf dem eine Tischplatte 18 angeordnet ist, auf der die Hölzer durch die Kehlmaschine transportiert werden. An einer Längsseite ist die Tischplatte mit Anschlaglinealen 19 bis 21 versehen, an denen die Hölzer bei ihrem Durchgang durch die Kehlmaschine anliegen. Zum Transport der Hölzer dienen Vorschubrollen 22, die an einem Träger 23 einer Vorschubeinheit 24 gelagert sind. Zum Antrieb der Vorschubrollen 22 dient ein Antriebsmotor 25, der an der Vorschubeinheit 24 vorgesehen ist. Zur Anpassung an unterschiedlich dicke Hölzer kann der Träger 23 in der Höhe verstellt werden. Der Träger 23 ist zweiteilig ausgebildet und weist einen im Bereich der vertikalen Spindeln 9 bis 12 liegenden Trägerteil 26 sowie einen in Durchlaufrichtung der Hölzer hinter den horizontalen Spindeln 13 bis 16 liegenden Trägerteil 27 (Fig. 1) auf. Beide Trägerteile 26, 27 sind miteinander gekuppelt, so daß sie die Bewegungen des Trägers 23 in gleichem Maße mitmachen. Der Trägerteil 27 kann in Horizontalrichtung 28 gegenüber dem Trägerteil 26 verstellt werden.

Im Bereich unterhalb der beiden in Durchlaufrichtung durch die Kehlmaschine ersten Vorschubrollen 22 befindet sich eine horizontal liegende Abrichtspindel 29 mit einem Abrichtwerkzeug 30, mit dem die Hölzer beim Einlauf in die Kehlmaschine an der Unterseite abgerichtet werden. Für den Durchtritt des Abrichtwerkzeuges 30 ist die Tischplatte 18 unterbrochen. In Durchlaufrichtung nach dem Abrichtwerkzeug 30 ist die Kehlmaschine mit einem horizontal, d.h. quer zur Transportrichtung 31 der Hölzer verstellbaren Schieber 32 versehen, der die beiden vertikalen Spindeln 9 und 10 mit den Messerköpfen 1 und 2 trägt. Der Schieber 32 trägt darüberhinaus auch die für den Antrieb der Spindeln 9, 10 notwendigen Antriebsorgane sowie Andruckelemente für die durchlaufenden Hölzer. Der Schieber 32 kann zwischen zwei Endstellungen verschoben werden, so daß wahlweise die Spindel 9 oder die Spindel 10 zum Bearbeiten

der Hölzer herangezogen werden kann. In der in Fig. 1 dargestellten einen Endstellung bearbeitet der Messerkopf 1 die in Durchlaufrichtung rechte Seite der Hölzer. Der Messerkopf 1 ragt in diesem Falle zwischen den beiden Anschlaglinealen 19 und 20 hindurch. Die andere Spindel 10 mit dem Messerkopf 2 befindet sich hierbei in einer Ruhe- bzw. Wechselstellung außerhalb der Durchlaufbahn bzw. der Tischplatte 18. Der Messerkopf 2 kann in dieser Ruhestellung beispielsweise ausgewechselt oder mit neuen Messern bestückt werden, ohne daß die Bearbeitung der Hölzer unterbrochen werden muß.

Dem Messerkopf 2 ist ein Andruckschuh 33 zugeordnet, der in Durchlaufrichtung 31 vor dem Messerkopf angeordnet ist. Der Andruckschuh 33 hat eine schräg nach hinten in Transportrichtung 31 verlaufende vertikale Andruckfläche 34. Wird der Schieber 32 in seine andere Endlage verstellt, dann befindet sich der Messerkopf 2 in Arbeitslage, während sich der Messerkopf 1 im Bereich außerhalb des Transportweges und der Tischplatte 18 befindet. Dann kann der Messerkopf 1 beispielsweise ausgewechselt werden. Der Messerkopf 2 bearbeitet dann die in Transportrichtung 31 linke Seite der Hölzer. Der Andruckschuh 33 stellt sicher, daß die Hölzer einwandfrei gegen die Anschlaglineale 19 und 20 gedrückt werden, wenn sie am Messerkopf 2 vorbeilaufen.

Der Schieber 32 ist auf seiner einem benachbarten Schieber 35 zugewandten Seite mit einem Anschlaglineal 36 versehen, längs dem die Hölzer bei ihrem Durchlauf durch die Kehmaschine geführt werden können. Das Anschlaglineal 36 hat eine Führungsfläche 37, die parallel zur Transportrichtung 31 liegt und an einem im Grundriß etwa dreieckigen Träger 38 vorgesehen ist. Er kann um eine (nicht dargestellte) horizontale, senkrecht zur Transportrichtung 31 liegende Achse aus der in Fig. 1 dargestellten Lage in eine Ruhestellung weggeklappt werden. Hierzu ist am Schieber 32 ein (nicht dargestellter) Antrieb vorgesehen, beispielsweise in Form eines Pneumatikzylinders. Das Anschlaglineal 36 ist in Höhe des Messerkopfes 2 vorgesehen, so daß es beim Arbeiten des Messerkopfes 1 nicht wirksam wird.

In Transportrichtung 31 hinter dem Schieber 32 befindet sich der Schieber 35, der im wesentlichen gleich ausgebildet ist wie der Schieber 32. Der Schieber 35 trägt die beiden vertikalen Spindeln 11, 12 mit den Messerköpfen 3, 4, den entsprechenden Antriebsorganen und Andruckelementen. Der Schieber 35 kann ebenfalls senkrecht zur Transportrichtung 31 horizontal zwischen zwei Endlagen verstellt werden. In der in Fig. 1 dargestellten einen Endlage befindet sich der Messerkopf 4 in Bearbeitungsstellung, der beim Durchlauf der Hölzer deren linke Seite bearbeitet. Der andere Mes-

serkopf 3 befindet sich wiederum in der Ruhe- bzw. Wartungsstellung. Der Schieber 35 hat ebenfalls ein Anschlaglineal 39, das auf der dem Schieber 32 zugewandten Seite vorgesehen ist und einen im Umriß etwa dreieckigen Träger 40 aufweist. Das Anschlaglineal 39 trägt an seiner der Tischplatte 18 zugewandten Längsseite zwei mit Abstand voneinander liegende Andruckrollen 41 und 42, die um vertikale Achsen frei drehbar sind. Beim Durchlauf der Hölzer liegen die Andruckrollen 41, 42 an der linken Seite der Hölzer an und drücken sie fest gegen die Anschlaglineale 19 und 20. In der in Fig. 1 dargestellten Arbeitslage liegen die Andruckrollen 41, 42 in Höhe des in Arbeitsstellung befindlichen Messerkopfes 1. Dadurch werden die Hölzer in diesem Bereich einwandfrei geführt.

In Transportrichtung 31 hinter den Andruckrollen 41, 42 und vor dem Messerkopf 4 ist der Schieber 35 mit einem Andruckschuh 43 versehen, dessen Andruckfläche 44 in Transportrichtung 31 schräg nach hinten und in den Transportweg geneigt verläuft. Die Andruckfläche 44 liegt ebenso wie die Andruckfläche 34 in einer vertikalen Ebene.

Am Schieber 35 ist in Fig. 1 schematisch der Antrieb für die beiden Spindeln 11 und 12 dargestellt. Als Antrieb dient ein Riementrieb 45, dessen Riemen 46 über eine Riemenscheibe 47 auf der Vertikalspindel 12 und über eine Riemenscheibe 48 auf einer Antriebswelle 49 eines (nicht näher dargestellten) Motors geführt ist. Der Riemen 46 und die entsprechenden Spindeln bzw. Wellen sind so am Schieber 35 angeordnet, daß die Spindel 11 mit dem einen Trum des Riemens 46 in Berührung gebracht werden kann. Hierzu ist es beispielsweise möglich, entweder die Spindel 11 oder die Antriebswelle 49 verstellbar am Schieber 35 vorzusehen, damit der Riemen 46 in der Arbeitsstellung des Messerkopfes 3 mit Spannung an der Spindel 11 anliegt und diese antreibt.

Auf gleiche Weise lassen sich auch die Messerköpfe 1 und 2 des Schiebers 32 drehbar antreiben. Anstelle des Riementriebes können die Messerköpfe auch durch jeden anderen geeigneten Antrieb angetrieben werden, beispielsweise durch einen Getriebemotor.

Auch die horizontalen Spindeln 13 bis 16 (Fig. 2) sind jeweils an einem Schieber 50 und 51 gelagert. Der Übersichtlichkeit wegen sind in Fig. 1 diese Schieber nicht dargestellt, während umgekehrt in Fig. 2 die Schieber 32 und 35 der Übersichtlichkeit wegen nicht eingezeichnet worden sind. Die Schieber 50 und 51 sind senkrecht zur Transportrichtung 31 vertikal zwischen zwei Endstellungen verstellbar. Der Schieber 50 mit den Messerköpfen 5 und 6 sowie den Horizontalspindeln 13, 14 befindet sich in seiner unteren Endlage, so daß der Messerkopf 5 seine Bearbeitungsstellung einnimmt, in der er die Oberseite der durch-

laufenden Hölzer bearbeitet. Der untere Messerkopf 6 nimmt seine Ruhe- bzw. Wartungsstellung ein, in der er wiederum beispielsweise ausgewechselt oder seine Messer ausgetauscht oder nachgearbeitet werden können. Zum Antrieb der Messerköpfe bzw. Spindeln kann wiederum ein Riementrieb, ein Getriebemotor und dgl. verwendet werden. Die Antrieb- und Andruckelemente sind wiederum am Schieber 50 vorgesehen. Dadurch lassen sich - wie bei den Schiebern 32 und 35 - diese Teile genau zueinander einstellen, solange sich der eine Messerkopf in Arbeitsstellung befindet und die durchlaufenden Hölzer bearbeitet. In Transportrichtung 31 unmittelbar vor dem Messerkopf 5 befindet sich am Schieber 50 wiederum ein Andruckschuh 52, dessen Andruckfläche 53 in Transportrichtung 31 schräg nach unten und vorn verläuft. Mit dieser Andruckfläche 53 liegt der Andruckschuh 52 auf der Oberseite der durchlaufenden Hölzer an und hält sie fest auf der Tischplatte 18. Der Andruckschuh 52 ist auf der den Schiebern 32, 35 zugewandten Seite des Schiebers 50 vorgesehen. Auf der gegenüberliegenden Seite hat der Schieber 50 eine Druckschiene 54, die um eine horizontale, senkrecht zur Transportrichtung 31 liegende Achse 55 schwenkbar ist. Befindet sich der Messerkopf 5 in seiner in Fig. 2 dargestellten Arbeitslage, dann ist die Druckschiene 54 nach unten in die horizontale Lage geschwenkt, so daß sie auf der Oberseite der durchlaufenden Hölzer aufliegt und diese während der Bearbeitung durch die Messerköpfe fest gegen die Tischplatte 18 drückt. Die Druckschiene 54 kann beispielsweise durch einen (nicht dargestellten) Pneumatikzylinder verschwenkt werden, der ebenfalls am Schieber 50 angeordnet ist. In der Arbeitsstellung befindet sich die Druckschiene 54 in Transportrichtung 31 unmittelbar hinter dem Messerkopf 5 und im Bereich oberhalb des nachfolgenden Messerkopfes 8. Zweckmäßig läßt sich die Druckschiene 54 in der Höhe verstellen.

Der Schieber 51 befindet sich gem. Fig. 2 in seiner oberen Endstellung, in der der Messerkopf 8 seine Arbeitsstellung einnimmt und die durchlaufenden Hölzer an der Unterseite bearbeitet. Der Schieber 51 ist im wesentlichen gleich ausgebildet wie der Schieber 50 und weist ebenfalls eine Druckschiene 56 auf, die auf der dem Schieber 50 zugewandten Seite des Schiebers 51 vorgesehen und ebenfalls um eine horizontale Achse schwenkbar ist. Da sich der Schieber 51 in seiner oberen Endlage befindet, ist die Druckschiene 56 in ihre vertikale Ruhestellung geschwenkt und nicht wirksam. Sie liegt in der Ruhestellung im Bereich oberhalb der Druckschiene 54. Da die beiden auf den einander zugewandten Seiten der Schieber 50, 51 angeordneten Druckschienen 54 und 56 jeweils um die horizontale, senkrecht zur Transportrichtung 31 verlaufenden Achsen schwenkbar sind, lassen sich

die Schieber 50, 51 verhältnismäßig nahe nebeneinander an der Kehlmaschine anordnen. Werden die Schieber 50, 51 verstellt, werden zuvor die Druckschienen 54, 56 in die vertikale Ruhelage geschwenkt, so daß die Schieber aneinander vorbeibewegt werden können.

Auf der vom Schieber 50 abgewandten Seite ist der Schieber 51 mit einer weiteren Druckschiene 57 versehen, die kürzer ist als die Druckschiene 56 und in Transportrichtung 31 unmittelbar hinter dem Messerkopf 7 liegt. Die Druckschiene 57 ist lediglich in Höhenrichtung verstellbar, nicht jedoch um eine horizontale Achse schwenkbar.

Die Spindeln 9 und 10 bzw. 11 und 12 auf den Schiebern 32 und 35 liegen in einer gemeinsamen, senkrecht zur Transportrichtung 31 liegenden Vertikalebene. Die Spindeln 13, 14 bzw. 15, 16 der Schieber 50 und 51 sind hingegen geringfügig in Transportrichtung 31 gegeneinander versetzt. Dabei liegen die Spindeln 13 und 16 jeweils näher zum Schieber 35 als die anderen Spindeln 14 und 15 auf den beiden Schiebern 50 und 51 (Fig. 1). Es ist aber durchaus auch möglich, auch die paarweise angeordneten Spindeln der Schieber 50 und 51 jeweils in einer gemeinsamen Ebene anzuordnen.

Bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Lage der Schieber 32, 35, 50 und 51 werden die durch die Kehlmaschine transportierten Hölzer nach dem Abrichten an ihrer Unterseite durch das Abrichtwerkzeug 30 zunächst durch den Messerkopf 1 an ihrer rechten Seite, anschließend durch den Messerkopf 4 an ihrer linken Seite, durch den Messerkopf 5 an der Oberseite und schließlich durch den Messerkopf 8 an der Unterseite bearbeitet. Wenn die Hölzer die Kehlmaschine verlassen, sind sie an allen vier Seiten in der gewünschten Weise bearbeitet. Das Anschlaglineal 39, das sich gegenüber dem Messerkopf 1 befindet, kann zur Anpassung an unterschiedlich breite Hölzer quer zur Transportrichtung 31 verstellt werden, so daß die Hölzer durch die Andruckrollen 41, 42 sicher gegen die Anschlaglineale 19, 20 gedrückt werden. Im Bereich der Vertikalspindeln liegen die Andruckrollen 41, 42 und der Andruckschuh 43 mit nur geringem Abstand hintereinander, so daß die Hölzer auf dieser Seite bei der Bearbeitung zuverlässig geführt werden. Auch im Bereich der Horizontalspindeln werden die Hölzer durch die dicht aufeinanderfolgenden Elemente 52, 54 einwandfrei geführt. Außerdem sorgen die Vorschubrollen 22 dafür, daß die Hölzer gegen die Tischplatte 18 gedrückt und dadurch zuverlässig geführt werden. Der Trägerteil 27 ist, wie Fig. 2 zeigt, in seine rechte Endstellung verfahren, so daß die in Fig. 2 rechte Vorschubrolle 22 des Trägerteiles im Bereich oberhalb des in Arbeitsstellung befindlichen Messerkopfes 8 liegt. Dadurch ist auch der Abstand zwischen dieser Vorschubrolle 22 und der in Transportrichtung 31

vorangehenden Druckschiene 54 gering, so daß die Hölzer auch in diesem Bereich einwandfrei geführt und transportiert werden.

Die Schieber 32, 35, 50 und 51 sind in (nicht näher dargestellten) Führungen der Kehlmaschine einwandfrei in horizontaler bzw. vertikaler Richtung quer zur Transportrichtung 31 verstellbar. Im einfachsten Falle werden die Schieber, wie zuvor beschrieben, in zwei Endlagen verschoben, so daß eine genaue Positionierung der jeweiligen Messerköpfe einfach möglich ist. Bei einer bevorzugten Lösung hingegen werden die Schieber 32, 35, 50 und 51 durch Positioniermotoren verstellt, die eine gezielte Verstellung der Schieber ermöglichen. Dadurch ist in einfacher Weise eine genaue Anpassung an unterschiedlich dicke und hohe Hölzer möglich.

Sollen beispielsweise die Messer der Messerköpfe 1 und 4 nachgearbeitet werden, dann brauchen lediglich die Schieber 32 und 35 so verschoben zu werden, daß die anderen Messerköpfe 2 bzw. 3 in die Arbeitsstellung gelangen. Dann kann mit der Kehlmaschine weitergearbeitet werden, während an den in der Ruhestellung befindlichen Messerköpfen 1 und 4 die Messer nachgearbeitet werden. Beim Verstellen der Schieber 32 und 35 sind die Anschlaglineale 36 und 39 hochgeklappt. Wenn sich der Messerkopf 2 in seiner Arbeitsstellung befindet, dann kann das Anschlaglineal 36 nach unten geklappt werden. Es liegt dann dem Messerkopf 3 gegenüber. Die durch die Kehlmaschine laufenden Hölzer werden in dieser Stellung der Schieber 32, 35 zunächst an der linken Seite und anschließend an der rechten Seite bearbeitet.

In gleicher Weise lassen sich auch die Schieber 50 und 51 verstellen, so daß die jeweils anderen Messerköpfe 6 und 7 in die Arbeitsstellung gelangen. In diesem Falle werden die Hölzer zunächst mit dem Messerkopf 6 an der Unterseite und anschließend mit dem Messerkopf 7 an der Oberseite bearbeitet.

Die Schieber 32, 35, 50 und 51 lassen sich unabhängig voneinander verstellen, so daß die Hölzer mit den verschiedenen Messerköpfen auf die unterschiedlichste Weise bearbeitet werden können. So ist es beispielsweise möglich, den Messerkopf 1 und den Messerkopf 3 in die Arbeitsstellung zu verschieben, so daß die Hölzer beim Durchlaufen von beiden Messerköpfen nur an der rechten Seite bearbeitet werden. Auch ist es beispielsweise möglich, die Schieber 50, 51 so einzustellen, daß die Hölzer nur an der Ober- oder nur an der Unterseite von den entsprechenden Messerköpfen bearbeitet werden. Auf diese Weise ist eine große Zahl von Einstellmöglichkeiten gegeben. Die Kehlmaschine kann darüberhinaus noch weitere vertikal und/oder horizontal verstellbare Schieber mit entsprechenden Messerköpfen aufweisen, so daß sich

die Einsatzmöglichkeiten dieser Kehlmaschine erheblich erweitern lassen.

Da auf jedem Schieber jeweils zwei Messerköpfe mit den zugehörigen Antriebs- und Andrückelementen vorgesehen sind, sind die Umrüstzeiten der Kehlmaschine äußerst gering. Während sich die einen Messerköpfe in Arbeitsstellung befinden und die durchlaufenden Hölzer bearbeiten, können an den in Ruhe- bzw. Wartungsstellung befindlichen Messerköpfen eventuell erforderliche Reparaturarbeiten durchgeführt werden. Außerdem können in dieser Ruhestellung die Messerköpfe mit den Andrückelementen so eingestellt werden, daß bei einem späteren Verstellen dieser Messerköpfe in die Arbeitsstellung lediglich die Schieber verschoben werden müssen, ohne daß dann noch Positionierarbeiten erforderlich sind. Auf diese Weise können die Stillstandszeiten der Kehlmaschine für diesen Umrüstvorgang sehr gering gehalten werden.

Durch den in Transportrichtung verstellbaren Trägerteil 27 ist sichergestellt, daß die Hölzer auch im Bereich des Schiebers 51 zuverlässig von den Vorschubrollen 22 erfaßt und transportiert werden können. Wird der Messerkopf 7 in seine Arbeitslage gebracht, wird zuvor der Trägerteil 27 in Fig. 2 nach links in die mit gestrichelten Linien angedeutete Lage verschoben. Dann läßt sich der Messerkopf 7 mühelos in seine Arbeitslage verstellen. Sofern die zugehörigen Schieber 32 und 35 bzw. 50 und 51 jeweils eine gleiche Lage einnehmen, sind selbstverständlich die entsprechenden Druckschienen bzw. Anschlaglineale, die im Bewegungsweg des jeweils anderen Schiebers liegen, hochgeklappt.

Ansprüche

1. Holzbearbeitungsmaschine, insbesondere Kehlmaschine, mit Bearbeitungswerkzeuge, insbesondere Messerköpfe, tragenden Spindeln und wenigstens einer Vorschubeinheit, mit der die zu bearbeitenden Hölzer in Transportrichtung durch die Maschine transportierbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschine wenigstens einen quer zur Transportrichtung (31) der Hölzer verstellbaren Träger (32 bzw. 35 bzw. 50 bzw. 51) aufweist, der zwei Bearbeitungswerkzeuge (1, 2 bzw. 3, 4 bzw. 5, 6 bzw. 7, 8) trägt, die mit dem Träger wahlweise in eine Arbeits- und in eine Ruhestellung verstellbar sind.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (32 bzw. 35 bzw. 50 bzw. 51) ein Schieber ist.

3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (32 bzw. 35 bzw. 50 bzw. 51) den Antrieb (45) für die Spindeln (9 bis 16) trägt.

4. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (32 bzw. 35 bzw. 50 bzw. 51) mindestens ein Anschlagelement (36, 39, 54, 56, 57) für die Hölzer aufweist. 5
5. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagelement (36, 39) ein Anschlaglineal ist, dessen Anschlagfläche (37) parallel zur Transportrichtung (31) der Hölzer liegt. 10
6. Maschine nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagelement (39) wenigstens zwei Andruckrollen (41, 42) für die Hölzer aufweist. 15
7. Maschine nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagelement (36, 39, 54, 56) um eine horizontale, quer zur Transportrichtung (31) liegende Achse (55) schwenkbar ist. 20
8. Maschine nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlagelement (36, 39, 54, 56) des einen Trägers (32 bzw. 35 bzw. 50 bzw. 51) dem in Arbeitstellung befindlichen Bearbeitungswerkzeug (1 bis 8) des benachbarten Trägers zugeordnet ist. 25
9. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (32 bzw. 35 bzw. 50 bzw. 51) mindestens ein Andruckelement (33, 43, 52) für die Hölzer aufweist. 30
10. Maschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Andruckelement (33, 43, 52) quer zur Transportrichtung (31) der Hölzer verstellbar ist. 35
11. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie zwei in horizontaler Richtung und zwei in vertikaler Richtung verstellbare Träger (32, 35, 50, 51) mit jeweils zwei Bearbeitungswerkzeugen (1 bis 8) aufweist. 40
12. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubeinheit (24) zwei Trägerteile (26, 27) aufweist, die relativ zueinander in Transportrichtung (31) verstellbar sind. 45
13. Maschine nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Trägerteil (27) in Transportrichtung (31) der Hölzer hinter dem letzten Bearbeitungswerkzeug (7, 8) angeordnet ist. 50
14. Maschine nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Trägerteil (27) in Transportrichtung (31) der Hölzer verstellbar ist. 55
15. Maschine nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Trägerteile (26, 27) zur Verstellung quer zur Transportrichtung (31) der Hölzer miteinander gekuppelt sind.

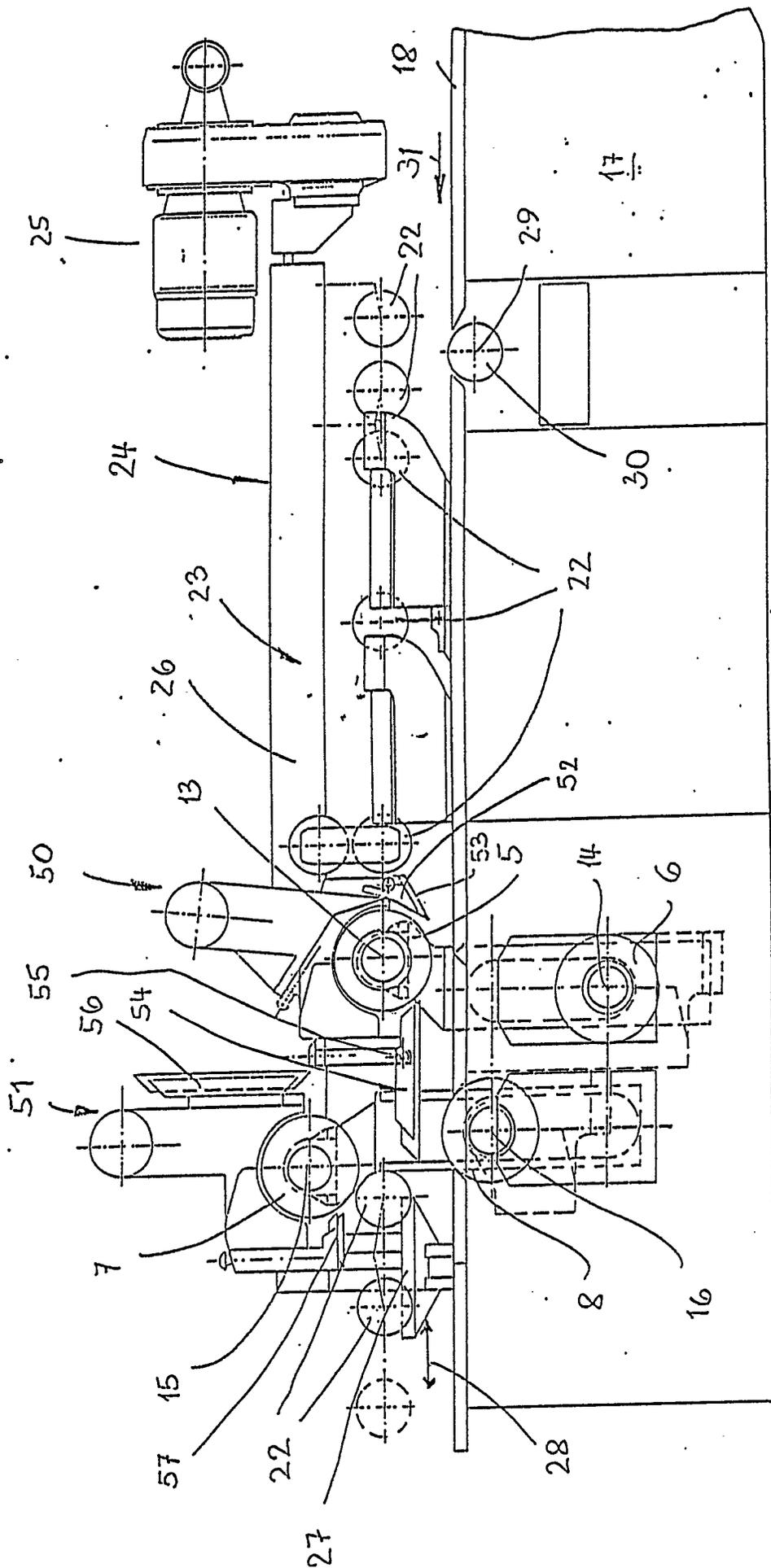


FIG. 2

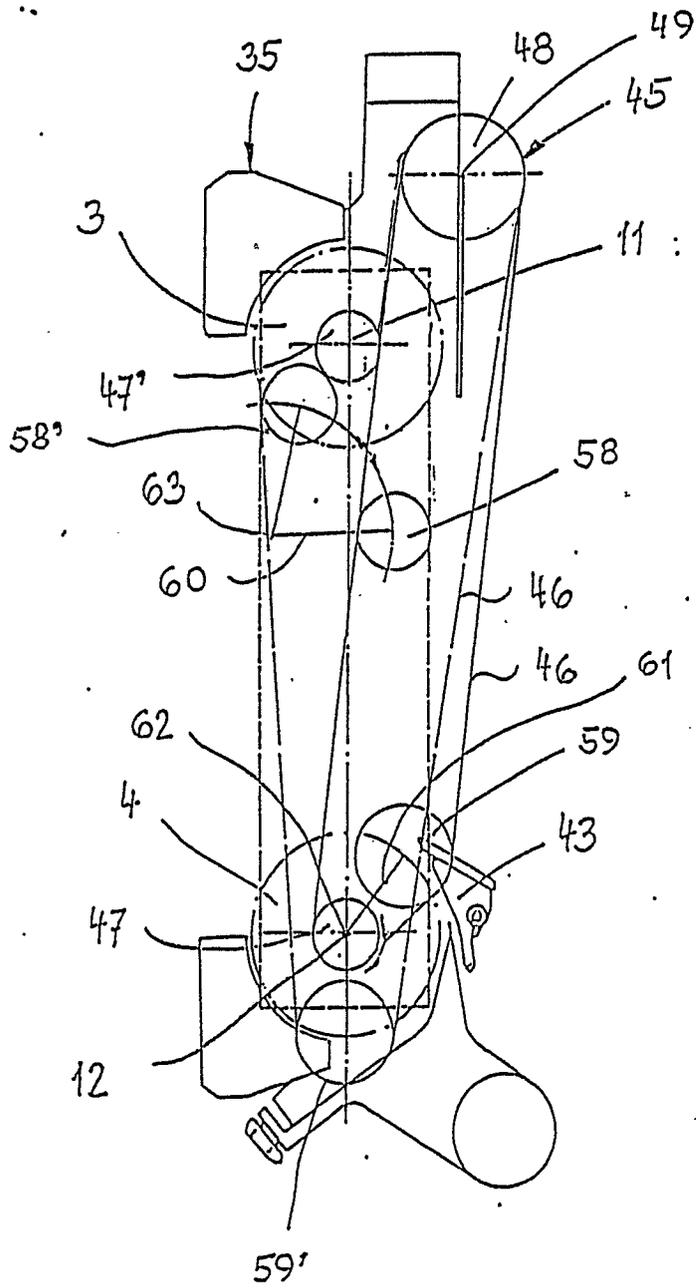


Fig:3