

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 650 810 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94114498.2**

51 Int. Cl.⁶: **B27L 5/06**

22 Anmeldetag: **15.09.94**

30 Priorität: **03.11.93 DE 4337430**

D-77704 Oberkirch (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.05.95 Patentblatt 95/18

72 Erfinder: **Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

71 Anmelder: **Gebrüder Linck, Maschinenfabrik "Gatterlinck" GmbH & Co.KG Appenweierer Strasse 46**

74 Vertreter: **Katscher, Helmut, Dipl.-Ing. Fröbelweg 1 D-64291 Darmstadt (DE)**

54 **Vorrichtung zum spanlosen Abschneiden von Holzlamellen von einem Kantholz.**

57 Eine Vorrichtung zum spanlosen Abschneiden von Holzlamellen (3) von einem Kantholz (1) weist eine Vorschubeinrichtung (4) auf, die das Kantholz (1) in seiner Längsrichtung fordert und zugleich gegen eine gegenüberliegende Holzführungsfläche (9) drückt. Ein Messer (10) trennt mit seiner Schneidkante (11) die Holzlamelle (3) von dem Kantholz (1)

ab. Die Vorschubeinrichtung (4) weist mehrere, sich quer zur Holzförderrichtung erstreckende Andruckrollen (8) auf. Jede Andruckrolle (8) hat angenähert über der Schneidkante (11) des Messers (10) eine Durchmesserstufe. Dadurch wird eine verstärkte Presswirkung des Kantholzes in dem vor der Schneidkante (11) liegenden Bereich erzielt.

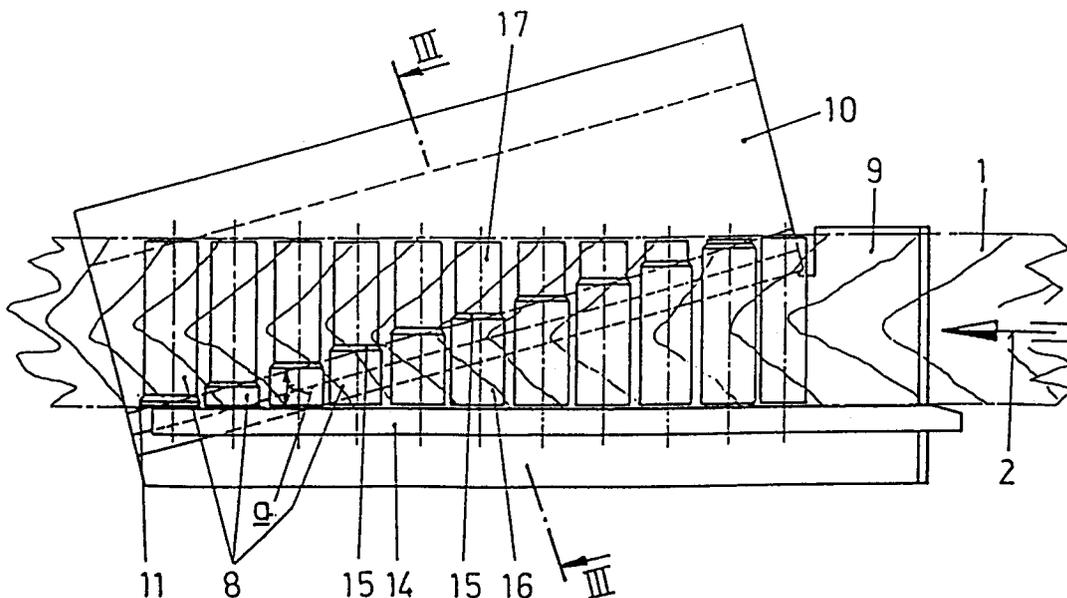


FIG. 2

EP 0 650 810 A1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum spanlosen Abschneiden von Holzlamellen von einem Kantholz, mit einem Messer, dessen Schneidkante schräg im Winkel zur Förderrichtung des Kantholzes verläuft, und mit einer Vorschubeinrichtung, die das Kantholz gegen eine gegenüberliegende Holzführungsfläche drückt und in seiner Längsrichtung fördert, wobei die Vorschubeinrichtung mehrere, sich quer zur Holzförderichtung erstreckende Andruckrollen aufweist.

Diese bekannten Vorrichtungen (DE-B 40 29 752) dienen dazu, in spanloser Schneidtechnik flache längliche Holzzeugnisse abzutrennen, die nachfolgend allgemein als Holzlamellen bezeichnet werden. Bei größerer Dicke können diese Holzlamellen auch als Bretter bezeichnet werden.

Hierzu wird ein vorzugsweise allseitig bearbeitetes Kantholz in seiner Längsrichtung entlang einer Holzführungsfläche bewegt. Das Kantholz wird durch die Vorschubeinrichtung gegen die Holzführungsfläche gedrückt. Die Vorschubeinrichtung weist üblicherweise mehrere, sich quer zur Holzförderichtung erstreckende Andruckwalzen auf, die unmittelbar oder über einen endlos umlaufenden angetriebenen Fördergurt das Kantholz gegen die Holzführungsfläche drücken. Bei der bekannten Vorrichtung sind diese Andruckwalzen zylindrisch mit durchgehend gleichem Durchmesser ausgeführt.

Das die Holzlamellen abtrennende Messer ist so auf der Holzführungsfläche angeordnet, daß sich seine Schneidkante in einem Abstand zur Holzführungsfläche befindet, der der Dicke der abzutrennenden Holzlamellen entspricht. Die Schneidkante verläuft schräg zur Holzlängsrichtung, die zugleich die Förderrichtung ist.

In der Praxis hat sich gezeigt, daß die Dicke der abgetrennten Holzlamelle nicht vollständig gleichmäßig ist. Da sich mit fortschreitendem Schneidvorgang die Andruckverhältnisse ändern, weist die abgetrennte Holzlamelle in dem zuletzt geschnittenen Bereich, nämlich einem dreieckförmigen Flächenbereich an einem der hinteren Ecken der Holzlamelle, eine etwas geringere Dicke als im übrigen Bereich auf. Diese Dickenabweichung kann einige zehntel Millimeter betragen und liegt damit in den meisten Fällen noch innerhalb der zulässigen Toleranzbreite der einzelnen Holzlamelle. Die Dickenabweichungen der einzelnen aus einem Kantholz geschnittenen Holzlamellen summieren sich aber am jeweilige Rest des Kantholzes auf und führen dazu, daß die als letztes verbleibende Restlamelle in einem Teilbereich eine größere Dicke aufweist, die weit außerhalb des zulässigen Toleranzbereiches liegt. Die Restlamelle ist daher ohne aufwendige Nachbearbeitung nicht brauchbar.

Bei einer anderen bekannten Vorrichtung zum spanlosen Abschneiden von Holzlamellen von ei-

5 nem Kantholz (DE-A-40 38 486) weist die Vorschubeinrichtung in vertikaler Richtung schwimmend gelagerte Paare von angetriebenen Rollen auf, wobei die beiden Rollen jedes Paares von oben bzw. unten gegen das Kantholz gedrückt werden. Hierbei sind die jeweils unteren Rollen so in unterschiedlicher Länge ausgeführt, daß sie jeweils nur bis zu der schrägen Schneidkante des Messers reichen. Die von der Vorschubeinrichtung getrennten Andruckrollen, die allein das Kantholz gegen die Holzführungsfläche drücken, sind durchgehend mit gleichem Durchmesser ausgeführt, so daß sich auch hierbei die Andruckverhältnisse mit fortschreitendem Schneidvorgang ändern, wie vorstehend beschrieben wurde.

10 Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung so auszubilden, daß die während des Schneidvorgangs auftretenden unterschiedlichen Andruckverhältnisse so kompensiert werden, daß die abgetrennten Holzlamellen eine gleichmäßige Dicke insbesondere auch im zuletzt geschnittenen Bereich aufweisen.

15 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sich der Durchmesser jeder Andruckrolle angenähert über der Schneidkante des Messers in einer Durchmesserstufe von einem größeren Durchmesser auf der in Förderrichtung vor der Schneidkante liegenden Seite zu einem kleineren Durchmesser auf der in Förderrichtung hinter der Schneidkante liegenden Seite verringert.

20 Damit wird erreicht, daß die Anpressung des Kantholzes verstärkt in dem Bereich erfolgt, der beim Schneidvorgang jeweils noch vor der Schneidkante des Messers liegt und noch nicht geschnitten ist. Diese Wirkung wird insbesondere auch in dem Augenblick erzielt, wenn das hintere Ende des Kantholzes die Schneidkante des Messers passiert. Dadurch wird auch der letzte, noch nicht geschnittene Bereich des Kantholzes ausreichend stark gegen die Holzführungsfläche gedrückt. Es wird verhindert, daß sich die Anpreßkraft in diesem zuletzt geschnittenen Bereich verringert, wodurch die Dicke der Holzlamelle in diesem Bereich geringer würde.

25 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß jede Andruckrolle zwei zylindrische Rollenabschnitte aufweist, die an der Durchmesserstufe durch einen konischen Rollenabschnitt miteinander verbunden sind. Dadurch wird eine ausreichende, aber unterschiedliche Anpreßwirkung des Kantholzes beiderseits der Schneidkante erreicht.

30 In weiterer Ausgestaltung des Erfindungsgedankens ist vorgesehen, daß der Rollenabschnitt größeren Durchmessers mindestens bei der vom Kantholz zuletzt passiertierten Andruckrolle mit sich zum Rollenende vergrößerndem Durchmesser leicht konisch ausgeführt ist. Dadurch wird eine

sich zum Rand des Kantholzes hin verstärkende Anpreßwirkung erreicht, was für die Erzielung einer gleichmäßigen Dicke der abgetrennten Holzlamelle vorteilhaft ist.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert, das in der Zeichnung dargestellt ist. Es zeigt:

- Fig. 1 in einer stark vereinfachten Seitenansicht eine Vorrichtung zum spanlosen Abschneiden von Holzlamellen von einem Kantholz,
- Fig. 2 eine vergrößerte Draufsicht in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1, wobei der auf dem Kantholz liegende Fördergurt der einfacheren Darstellung halber weggelassen ist,
- Fig. 3 ein Schnitt längs der Linie III-III in Fig. 2,
- Fig. 4 eine Andruckrolle, die im mittleren Bereich des Messers angeordnet ist, und
- Fig. 5 eine Andruckrolle, die an dem vom Kantholz zuletzt passierten Ende des Messers angeordnet ist.

Die in Fig. 1 in einer Seitenansicht stark vereinfacht dargestellte Vorrichtung dient dazu, von einem Kantholz 1, das in Richtung des Pfeiles 2 (d.h. in Fig. 1 von rechts nach links) zugeführt wird, an der Unterseite jeweils eine Holzlamelle 3 in spanloser Schneidtechnik abzuschneiden.

Eine Vorschubeinrichtung 4 weist einen endlos umlaufenden Fördergurt 5 auf, der angetrieben wird und über Umlenkrollen 6 und 7 läuft. Durch mehrere, sich quer zur Förderrichtung erstreckende Andruckrollen 8 wird der Fördergurt 5 gegen die Oberseite des Kantholzes 1 gedrückt und nimmt das Kantholz 1 in seine Längsrichtung mit. Zugleich drücken die Andruckrollen 8 durch den Fördergurt 5 hindurch das Kantholz 1 gegen eine horizontale Holzführungsfläche 9.

Abweichend von dem dargestellten Ausführungsbeispiel, bei dem die Holzlamelle 3 an der Unterseite des Kantholzes 1 abgetrennt wird, kann die Holzlamelle 3 auch an einer der Seitenflächen oder an der Oberseite des Kantholzes 1 abgetrennt werden.

Auf der Holzführungsfläche 9 ist ein Messer 10 angeordnet, dessen Schneidkante 11 in einem spitzen Winkel α zur Holzlängsrichtung und damit zur Förderrichtung angeordnet ist. Die Schneidkante 11 liegt in einem angenähert der Dicke der abzutrennenden Holzlamelle 3 entsprechenden Abstand über der Holzführungsfläche 9 und parallel zu dieser.

Unterhalb der Schneidkante 11 ist eine Gegendruckleiste 12 angeordnet, deren Druckkante 13 parallel zur Schneidkante 11 verläuft und von unten gegen die abzutrennende Holzlamelle 3 drückt, um einen sauberen Schnittverlauf zu erreichen. Sowohl

das Messer 10 als auch die Gegendruckleiste 12 sind einstellbar angeordnet. An dem dem Messer 10 gegenüberliegenden Seitenrand der Holzführungsfläche 9 ist eine seitliche Führungsleiste 14 angeordnet, die sich in Förderrichtung im wesentlichen über die ganze Länge des Messers 10 erstreckt.

Jede der sich quer zur Holzförderrichtung erstreckenden Andruckrollen 8 weist eine Durchmesserstufe 15 auf, an der sich der Durchmesser der Andruckrolle 8 von einem größeren Durchmesser in einem ersten Rollenabschnitt 16 zu einem kleineren Durchmesser in einem Rollenabschnitt 17 verringert.

Wie man aus Fig. 2 erkennt, liegt die Durchmesserstufe 15 der einzelnen Andruckrollen 8 jeweils angenähert über der Schneidkante 11 des Messers 10; der Rollenabschnitt 16 mit größerem Durchmesser ist jeweils auf der in Förderrichtung vor der Schneidkante 11 liegenden Seite angeordnet, während der Rollenabschnitt 17 mit kleinerem Durchmesser jeweils auf der in Förderrichtung hinter der Schneidkante 11 liegenden Seite angeordnet ist. Dadurch wird eine größere Anpreßwirkung auf das Kantholz 1 in dem Bereich ausgeübt, der auf der Holzführungsfläche 9 aufliegt und noch nicht in Eingriff mit der Schneidkante 11 des Messers 10 gelangt ist.

Wie in Fig. 4 verstärkt angedeutet ist, sind die beiden zylindrischen Rollenabschnitte 16, 17 an der Durchmesserstufe 15 durch einen konischen Rollenabschnitt 18 miteinander verbunden. Bei der praktischen Ausführung sind die beiden Rollenabschnitte 16 bzw. 17 beispielsweise mit einem Durchmesser von 62 bzw. 60 mm ausgeführt, so daß die Durchmesserstufe 15 einen Durchmesserunterschied von 2 mm überbrückt. Der konische Rollenabschnitt 18 verläuft beispielsweise unter 45° und weist beim Übergang zum größeren Rollenabschnitt 16 eine abgerundete Kante auf.

Bei der in Fig. 5 gezeigten, zuletzt vom Kantholz 1 passierten Andruckrolle 8' erstreckt sich der Rollenabschnitt 17 mit geringerem Durchmesser über den größten Teil der Länge der Andruckrolle 8'. Der jenseits der Durchmesserstufe 15 liegende Rollenabschnitt 16' mit größerem Durchmesser ist hierbei nicht zylindrisch ausgeführt, sondern leicht konisch mit sich zum Rollende hin vergrößerndem Durchmesser. Dadurch wird eine verstärkte Anpreßwirkung am Rand des Kantholzes 1 erreicht. Eine entsprechende konische Ausführung des Rollenabschnitts 16' kann auch bei den vorangehenden Andruckrollen 8 gewählt werden.

55 Patentansprüche

1. Vorrichtung zum spanlosen Abschneiden von Holzlamellen (3) von einem Kantholz (1), mit

einem Messer (10), dessen Schneidkante (11) schräg im Winkel (a) zur Förderrichtung des Kantholzes (1) verläuft, und mit einer Vorschubeinrichtung (4), die das Kantholz (1) gegen eine gegenüberliegende Holzführungsfläche (9) drückt und in seiner Längsrichtung fördert, wobei die Vorschubeinrichtung (4) mehrere, sich quer zur Holzförderichtung erstreckende Andruckrollen (8, 8') aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Durchmesser jeder Andruckrolle (8, 8') angenähert über der Schneidkante (11) des Messers (10) in einer Durchmesserstufe (15) von einem größeren Durchmesser auf der in Förderrichtung vor der Schneidkante (11) liegenden Seite zu einem kleineren Durchmesser auf der in Förderrichtung hinter der Schneidkante (11) liegenden Seite verringert.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Andruckrolle (8) zwei zylindrische Rollenabschnitte (16, 17) aufweist, die an der Durchmesserstufe (15) durch einen konischen Rollenabschnitt (18) miteinander verbunden sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rollenabschnitt (16') größeren Durchmessers mindestens bei der vom Kantholz (1) zuletzt passierten Andruckrolle (8) mit sich zum Rollenende hin vergrößerndem Durchmesser leicht konisch ausgeführt ist.

35

40

45

50

55

4

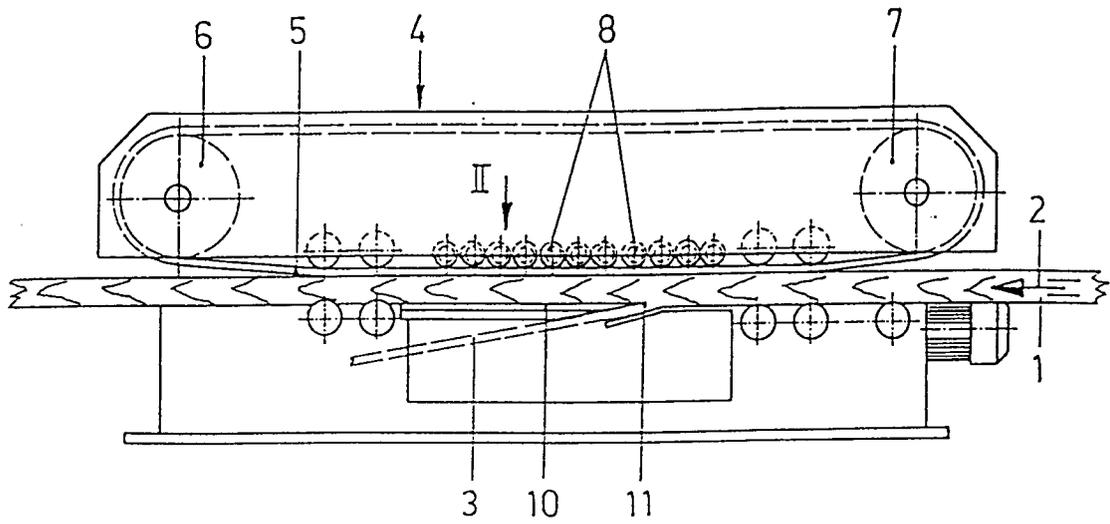


FIG. 1

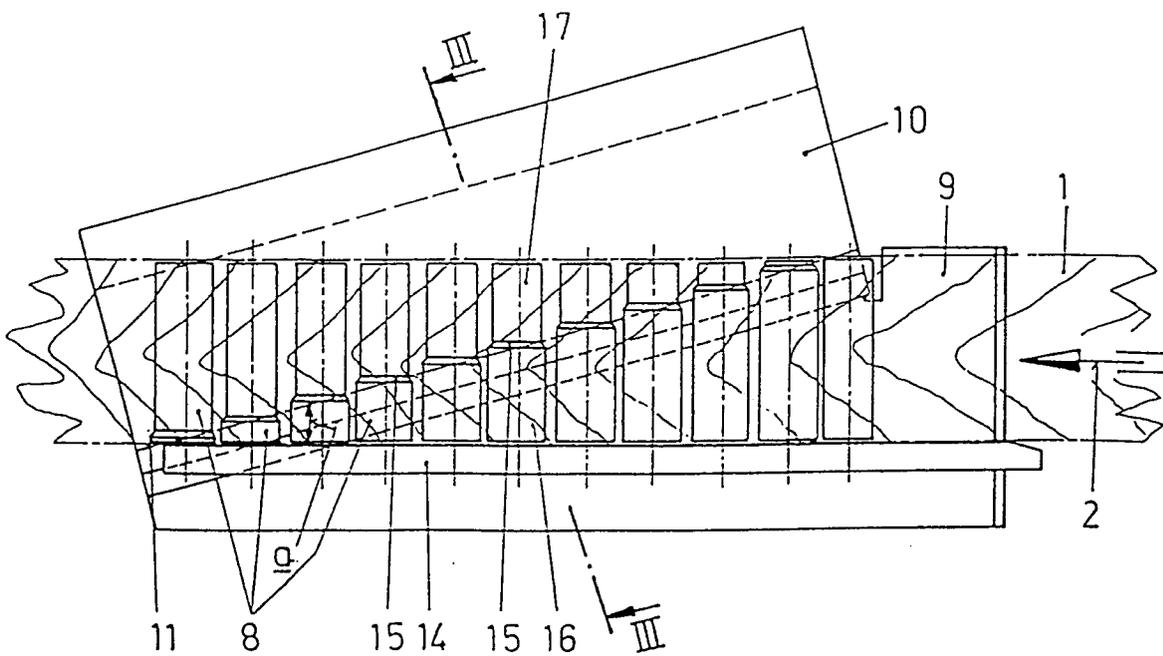


FIG. 2

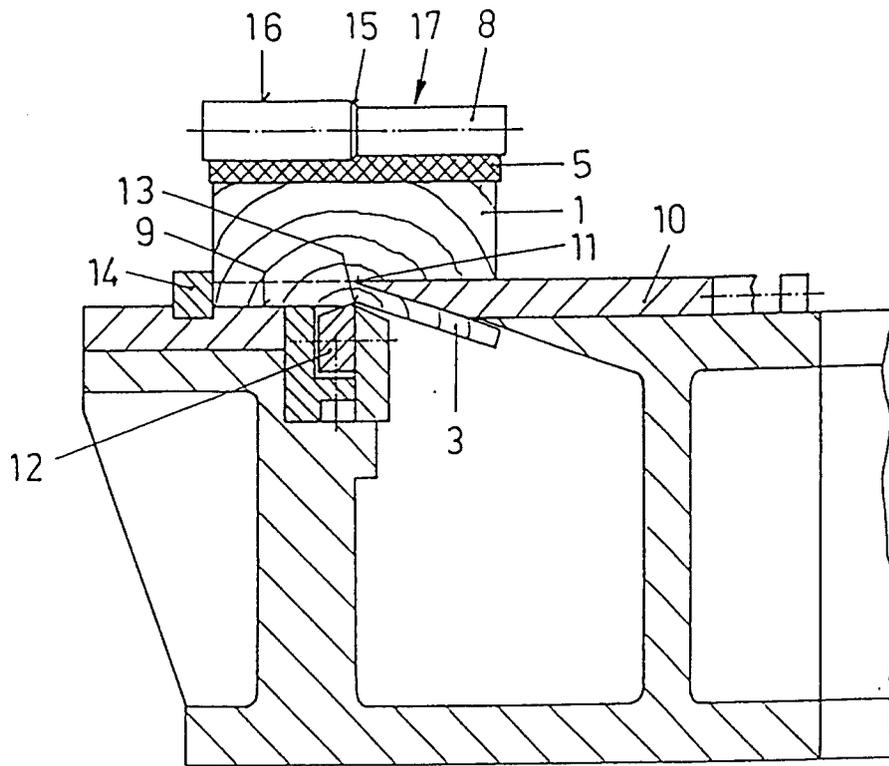


FIG. 3

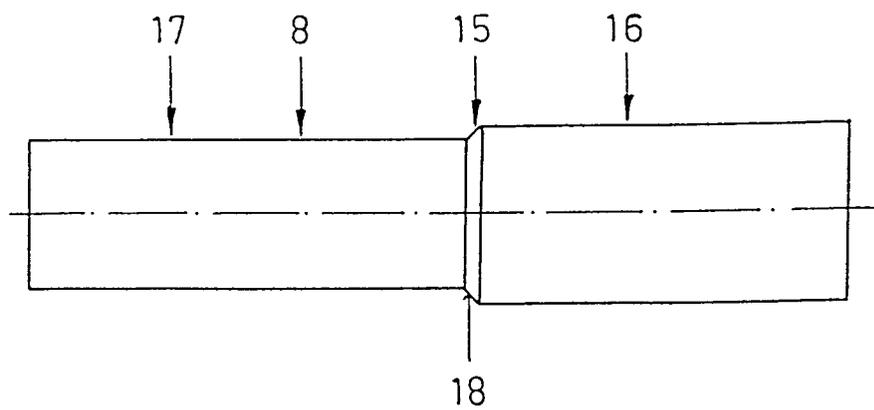


FIG. 4

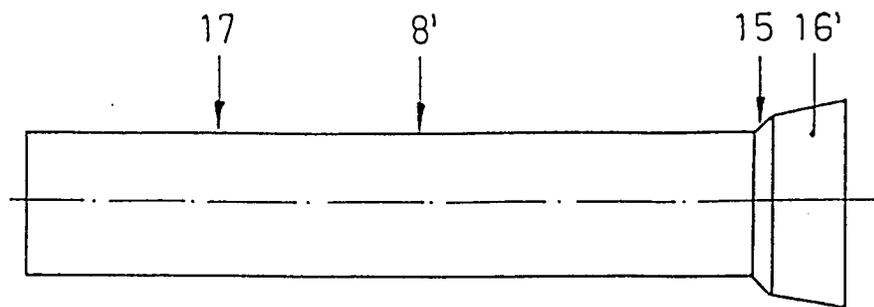


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 4498

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
D,A	DE-C-40 29 752 (LINCK) 1. August 1991 * Spalte 2, Zeile 68 - Spalte 3, Zeile 6; Abbildung 1 *	1

A	EP-A-0 489 256 (LINCK MASCH GATTERLINCK) 10. Juni 1992 * Spalte 5, Zeile 15 - Zeile 39; Abbildung 1 *	1

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	27. Januar 1995	Huggins, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
B27L5/06
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
B27L

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)