

(12) **PATENTCHRIFT**

(21) Anmeldenummer: 685/95

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **B27B 7/02**  
B27B 31/04, B27M 3/04, E04F 15/04

(22) Anmeldetag: 21. 4.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1996

(45) Ausgabetag: 25. 3.1997

(56) Entgegenhaltungen:

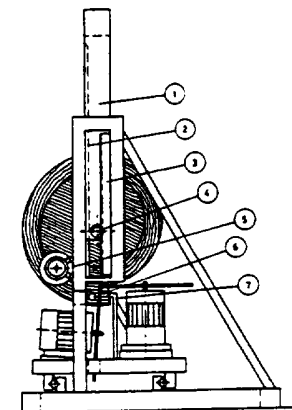
US 4104944A (JANSSEN)	JP 06-146533A2 (DAIKEN)
JP 06-200611A2 (DAIKEN)	AT 390105B (MOSSER)
EP 498778A1 (ANGELANTON)	CH 587712A5 (BAJWERK)
JP 06-33581A2 (TORU)	DE 3919514A1 (TREV0)
DE 3820396A1 (DREDEN)	

(73) Patentinhaber:

MEILINGER GEORG  
A-4191 VORDERWEISSENBACH, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) RUNDHOLZVERARBEITUNGSVERFAHREN DURCH SPIRALZUFÜHRUNG

(57) Rundholzverarbeitungsverfahren durch Spiralzuführung zur Herstellung von Leisten in denen die Lage der Jahresringe gleich ist, sowie eine zur Durchführung dieses Verfahrens geeignete Vorrichtung bei der die Leisten vor dem Abtrennen auf gleiches Maß abgelängt werden, sowie besonders für die Herstellung nach diesem Verfahren geeignetes Fußbodenriemenprofil mit selbsthaltender Steckverbindung.



AT 402 272 B

Rundholzverarbeitungsverfahren durch Spiralzuführung. Nach bisherigem Stand der Technik werden Rundhölzer von Gattersägen, Bandsägen und Kreissägen zu Halbprodukten verarbeitet, wobei die Lage der Jahresringe in den meist viereckigen Profilen nur in beschränktem Maß berücksichtigt werden kann. Bei den bekannten Rundholzverarbeitungsverfahren ist mit Ausnahme von sehr teuren und seltenen Hölzern die Wirtschaftlichkeit erst ab einer bestimmten Länge des Rundholzes gegeben. Dies erfordert wiederum Rundhölzer die nur in beschränktem Maß gebogen sein dürfen da sonst bei einem Teil der Halbprodukte abholzigkeit die Qualität vermindert.

Beim Rundholzverarbeitungsverfahren durch Spiralzuführung wird das Rundholz um seine eigene Achse gedreht, während es einem Aggregat zugeführt wird, welches Leisten vom Rundholz abtrennt. Dabei muß sich die gleiche Bezugsfläche jeder abzutrennenden Leiste im annähernd gleichen Winkel zur Kernröhre des Rundholzes befinden. Dadurch wird erreicht, daß die Jahresringe in den abgetrennten Leisten stets die annähernd gleiche Lage haben. Dies wirkt sich folgendermaßen aus.:

Die Holz Trocknung kann bei ordnungsgemäßer Stappellung nach der endgültigen Formgebung erfolgen, da alle Leisten durch die annähernd gleiche Lage der Jahresringe der gleichen Formveränderung unterliegen.

Durch die Möglichkeit der Holz Trocknung nach der endgültigen Formgebung kann man mehrere Arbeitsgänge zu einem Arbeitsgang zusammenfassen. Z. b. abtrennen der Leisten vom Rundholz und gleichzeitiges profilieren. Daher ist es auch noch wirtschaftlich sehr kurze Rundhölzer zu verarbeiten und somit Rohstoffe, die ansonsten nur mehr Brennstoffwert haben einer wertvolleren Verwendung zuzuführen. Z. b. Astreiche Baumstämme aus denen nur mehr kurze astreine Stücke herausgeschnitten werden können. Oder dicke Äste, welche sich wegen ihrer meist starken Krümmung und geringen Länge mit den bekannten Verfahren kaum wirtschaftlich verarbeiten lassen. Durch die Möglichkeit dieser Wertschöpfungssteigerung kann die in manchen Fällen etwas geringere Holz ausbeute gegenüber bekannten Rundholzverarbeitungsverfahren wettgemacht werden. Die geringere Holz ausbeute wird dann entstehen, wenn Leisten hergestellt werden, welche sich nicht eng aneinandergereiht in die Zuführspirale einordnen lassen. Sehr gut lassen sich Leisten mit trapezförmigen Querschnitten in die Zuführspirale einordnen.

Das wirtschaftlich sinnvolle Anwendungsgebiet des erfindungsgemäßen Verfahrens liegt daher in der Herstellung kleiner Leisten von hoher Qualität und wo das ungleiche Schwinden und Quellen von Hölzern mit ungleicher Lage der Jahresringe Probleme schafft. Z. b. Holzfußböden, Fensterkanteln, Möbeltürfriese, und die Plattenherstellung für den Massivmöbelbau.

Bei der erfindungsgemäßen Rundholzverarbeitungsmaschine laut Fig. 1 wird das Rundholz wie in einer Drechselmaschine so in einem Rahmen (1) eingespannt, daß es sich um die eigene Achse drehen kann. Am Mitnehmer ist ein Zahnrad (4) angebracht. Wird das im Rahmen eingespannte Rundholz von oben in eine Führung (2) des Maschinenständers eingeschoben, so erfolgt die Zuführung zum unten angebrachten Holzbearbeitungsaggregat durch das Gewicht des Rundholzes samt Rahmen. Dabei muß das Zahnrad entlang einer Zahnstange (3) laufen und versetzt so das Rundholz beim Zuführen zum Holzbearbeitungsaggregat auch noch in eine Drehung bis es an seinem Umfang einen Anschlag (7) berührt und stehenbleibt. Jetzt wird das Holzbearbeitungsaggregat, das aus mindestens zwei Kreissägen besteht, entlang einer parallel zur Rundholzachse angebrachten Linearführung in bewegung gesetzt. Dadurch, daß das Holzbearbeitungsaggregat seinen Ausgangspunkt verläßt, wird eine Spannvorrichtung (6) wirksam, die das Rundholz am weiterdrehen auch dann noch hindert, wenn der Anschlag (7) diese Aufgabe nicht mehr erfüllt. Dies ist der Fall, wenn die Leiste bereits heruntergeschnitten ist und das Aggregat wieder in seine Ausgangsposition zurückfährt. Erst wenn das Holzbearbeitungsaggregat seine Ausgangsposition wieder erreicht hat, wird die Spannvorrichtung wieder gelöst, und das Rundholz dreht sich weiter bis es wieder den Anschlag (7) berührt und stehenbleibt so daß die nächste Leiste herabgeschnitten werden kann. Dieser Vorgang kann sooft wiederholt werden, bis der Rahmen den Maschinenständer berührt und somit keine Drehung des Rundholzes mehr erfolgt. Es wird ein Reststück übrigbleiben, das durch seine Nähe zur Kernröhre nur mehr geringe Qualität hat.

Beim Zuführen des Rahmens mitsamt dem Rundholz wird das Rundholz auch noch von zwei Fräsern (5), deren Achsen parallel zur Rundholzachse sind, an seinen Hirnholzseiten plangefräst. Damit sind die Leisten beim Herabschneiden bereits auf gleiche Länge und im rechten Winkel abgelängt. In Fig. 1 ist die bereits plangefräste Fläche entlang der Jahresringe kreisförmig schraffiert, die noch nicht plangefräste Fläche ist schräg schraffiert.

Wird das Aggregat mit drei den Fig. 2 und 3 entsprechenden Fräsern (10) ausgestattet, so können in einem Arbeitsgang verlegefertige Parkettriemen laut Fig. 4 hergestellt werden. Um möglichst große Holz ausbeute zu erreichen, soll dabei laut Fig 2 der Anschlag (8) bei noch großem Rundholzdurchmesser nahe an der äusseren Kante der abzuschneidenden Leiste das Rundholz berühren, da die Schnittfläche (9) aus dem vorangegangenen Fräsvorgang noch einen kleinen Winkel zur Schnittfläche des folgenden Fräsvorganges aufweist. Wird wie laut Fig. 3 der Winkel der aufeinander folgenden Schnittflächen zueinander

der größer als der Winkel in dem sich die schräge Profilunterseite zur Oberseite des Fußbodenriemenprofils, so soll der Anschlag (8) nahe an der inneren Kante der abzuschneidenden Profilleiste das Rundholz berühren. Die Lagesteuerung des Anschlages (8) erfolgt in Abhängigkeit der Entfernung des Zahnrades vom Aggregat.

5 Die Fußbodenriemen laut Fig. 4, in der die Schraffur die Lage der Jahresringe anzeigt, sind durch die Umrisse ihres Profiles infolge der abgeschrägten Unterseite besonders zur materialsparenden Herstellung auf der erfindungsgemäßen Maschine geeignet, da sich die trapezförmigen Profile eng aneinandergereiht in die Spirale einordnen lassen, welche durch die beschriebene Art der Zuführung entsteht. Weiters ergibt sich durch die abgeschrägte Unterseite eine konische Feder, welche leicht in die konische Nut eingeführt  
10 werden kann. Die Feder erhält zusätzlich eine kleine Nut (11) und in die Nut ragt eine kleine Feder (12). Durch diese Form der Verbindung können die Fußbodenriemen leicht zusammengesteckt und nur mit erhöhtem Kraftaufwand wieder auseinander genommen werden. Die Funktion dieser selbsthaltenden Steckverbindung besteht darin, das Schließen der Fingen bei der Verlegung zu erleichtern. Der Fußboden wird auf bekannte Weise verlegt. Das heißt schwimmend durch das Verleimen der Fußbodenriemen, wobei durch  
15 die Steckverbindung der nötige Verleimdruck entsteht. Oder der Boden wird auf einen Blindboden genagelt, wobei sich die schräge Fläche als rechtwinkelige Auflage für den Nagelkopf anbietet, da bei Fußbodenna-gelung in die Nut die Nägel sowieso schräg eingetrieben werden müssen. Bei der Klebeverlegung bietet dieser Fußboden den Vorteil, daß übermäßig aufgetragener Kleber in den Hohlraum unter den abgeschräg-ten Fußbodenriemen ausweichen kann. Dies ist besonders bei unebenen Unterböden wichtig, da hier erst  
20 durch reichlichen Kleberauftrag gewährleistet ist, daß die Riemen überall mit dem Unterboden verbunden werden.

Da Holz radial andere Schwundmaße hat als tangential, wird an der Verbindungsstelle eines radial geschnittenen Fußbodenriemens mit einem tangential Geschnittenem bei Feuchtigkeitsänderungen eine Stufe entstehen an deren Kante der Lackfilm schnell abgerieben wird. Die gleiche Lage der Jahresringe in  
25 den einzelnen Riemen bringt den Vorteil, daß benachbarte Riemen im gleichen Maß schrumpfen und quellen und daher keine Stufen entstehen können.

Da die erfindungsgemäße Maschine durch ihre geringe Größe billig hergestellt werden kann, kann sie zur Wertschöpfungssteigerung und zum Zuerwerb in Landwirtschaftsbetrieben verwendet werden und somit durch die Nähe zum Rohstoffangebot ökologische und nochmals wirtschaftliche Vorteile bringen, da  
30 Halbprodukte aus Sägewerken oft über große Entfernungen weitertransportiert werden müssen.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Leisten, in denen die Jahresringe immer die gleiche Lage haben,  
35 **dadurch gekennzeichnet**, daß die Leisten am äusseren Radius eines Rundholzes beginnend, entlang einer Spirale so vom Rundholz abgetrennt werden, daß die gleiche Bezugsfläche an jeder abzutrennen-den Leiste jeweils im annähernd gleichen Winkel zur Kernröhre des Rundholzes sich befindet.
2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an  
40 zwei gegenüber liegenden Seiten eines Maschinenständers je eine Führung (2), bestehend aus einem festen, mit dem Maschinenständer verbundenen, und einem in diesem gleitenden Teil, vorgesehen ist, wobei an einem unteren Ende des gleitenden Teiles ein Zahnrad (4) gelagert ist, welches mit einer, mit dem festen Teil verbundenen Zahnstange (3) kämmt und welches mit einer Stirnseite eines Rundholzes fest verbindbar ist, und wobei am anderen unterern Ende des gleitenden Teiles ein drehbarer Teil  
45 gelagert ist, welcher entlang der Führung gleitet und mit der anderen Stirnseite des Rundholzes verbindbar ist, weiters ein Anschlag (7) und eine Spannvorrichtung (6) zur Begrenzung beziehungsweise Verhinderung der Drehung des Rundholzes und mindestens zwei Kreissägen, welche in einem Winkel von mehr als 90° zueinander angeordnet und parallel zur Drehachse des Rundholzes verfahrbar sind.
3. Vorrichtung, bei der die Leisten vor dem abtrennen auf der Vorrichtung nach Anspruch 2 auf die  
50 gleiche Länge abgelängt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Maschinenständer 2 Fräser derart angeordnet sind, daß die Stirnseiten des Runholzes während seiner Drehung im rechten Winkel zur Drehachse des Rundholzes plangefräst werden können.
4. Fußbodenleisten mit einer Feder beziehungsweise einer Nut an den Schmalseiten, **dadurch gekenn-  
55 zeichnet**, daß der Querschnitt der Leisten ein Rechteck darstellt, dessen eine Längsseite teilweise angeschnitten ist, und die Feder beziehungsweise die Nut im Querschnitt ein ungleichschenkeliges

## AT 402 272 B

Trapez mit zwei rechten Winkeln darstellt, welches mit einem Einschnitt (11) beziehungsweise einem Fortsatz (12) versehen ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

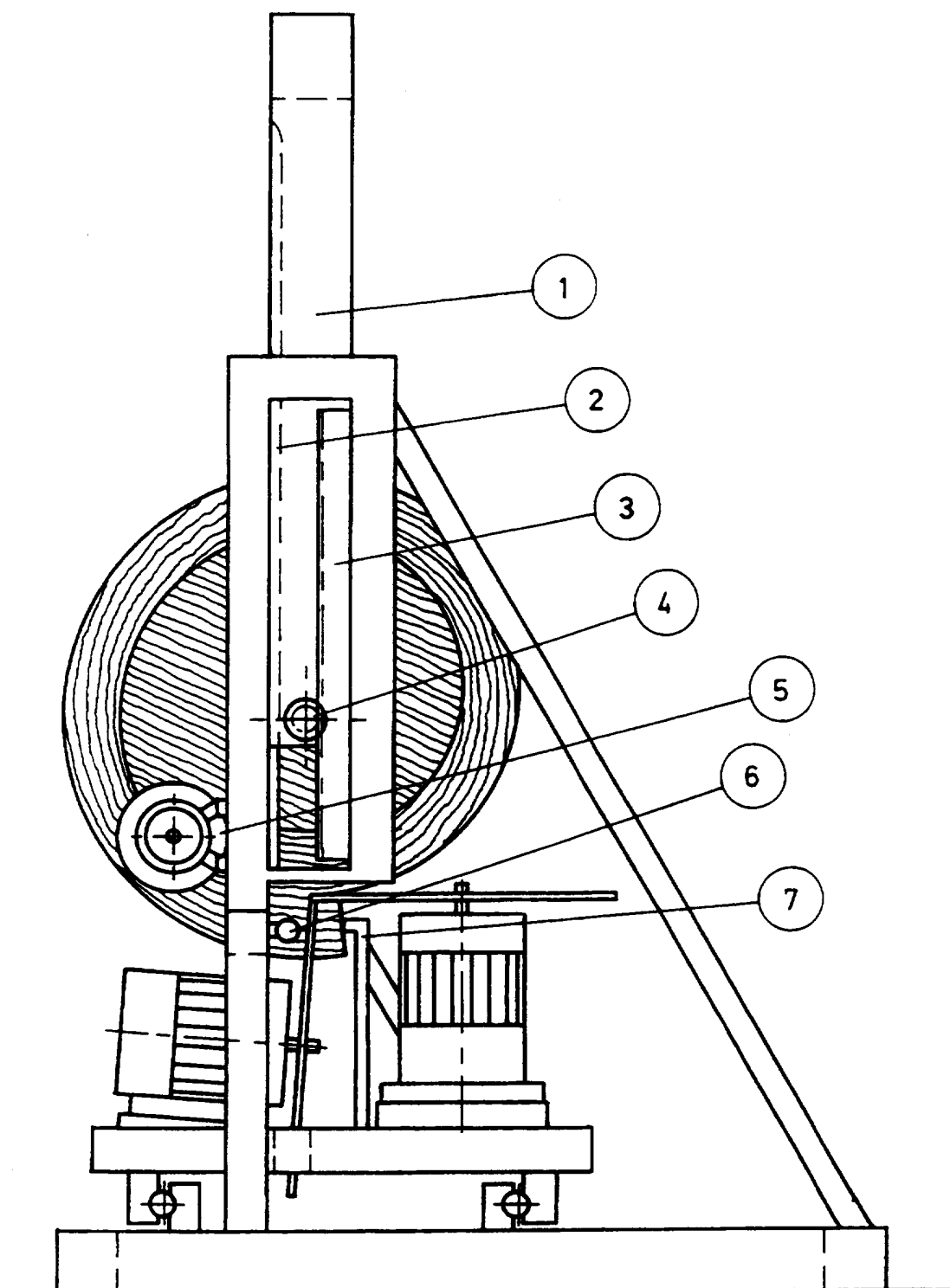
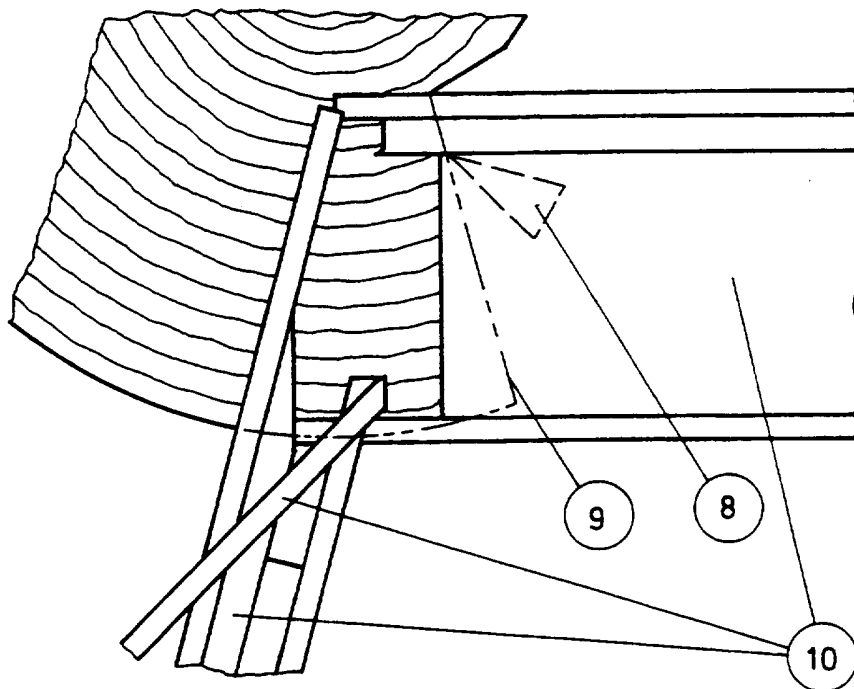
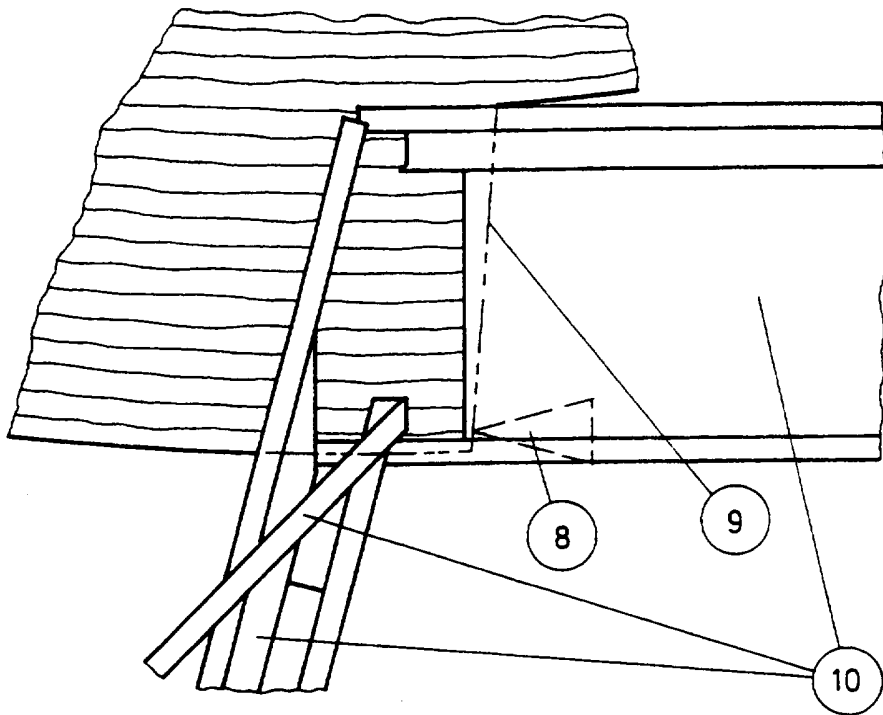


FIG. 1



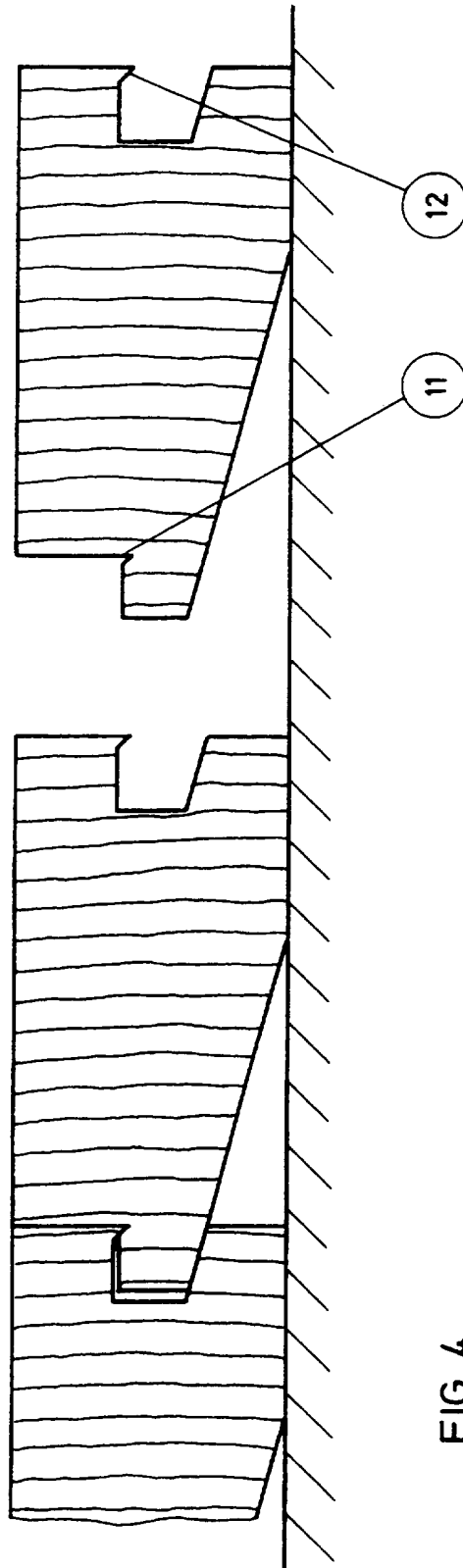


FIG. 4