



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.11.2000 Patentblatt 2000/46

(51) Int Cl.7: **B27M 3/00**

(21) Anmeldenummer: **00890142.3**

(22) Anmeldetag: **04.05.2000**

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

(30) Priorität: **07.05.1999 AT 31799 U**

(71) Anmelder: **Holzindustrie Leitinger Gesellschaft
m.b.H.
8551 Wernersdorf (AU)**

(72) Erfinder: **Leitinger, Wolfgang, Ing.
8551 Wernersdorf (AT)**

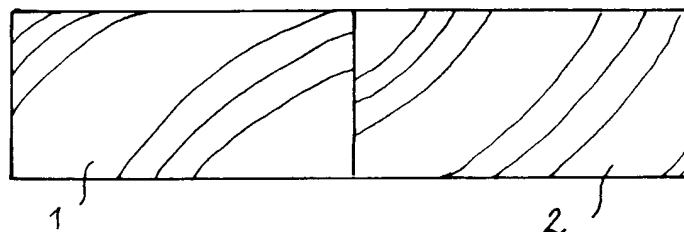
(74) Vertreter: **Müllner, Erwin, Dr. et al
Patentanwälte
Dr. Erwin Müllner
Dipl.-Ing. Werner Katschinka
Postfach 159
Weihburggasse 9
1010 Wien (AT)**

(54) **Verfahren zur Herstellung von stabverleimten Massivholzplatten**

(57) Bei einem Verfahren zur Herstellung von stabverleimten Massivholzplatten werden die langgestreckten, unstabilen Stäbe (1,2) oder Lamellen zu einem Zwischenprodukt paarweise zu Doppellamellen zusammengeleimt. Damit ergibt sich ausreichende Formstabilität, Verwindungsfreiheit und Bruchfestigkeit auf dem Weg von der Lamellenherstellung über das Sortieren,

die eventuelle Zwischenlagerung in Bündeln bis hin zum Beschicken der Leimpresse. Es können als Zwischenprodukt auch Dreifachlamellen hergestellt werden. Wenn das Zwischenprodukt nach kurzer Lagerzeit auf ein exaktes Maß, z.B. durch Hobeln nachbearbeitet wird, dann ergibt sich daraus eine besonders hochwertige stabverleimte Massivholzplatte.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von stabverleimten Massivholzplatten aus einer Vielzahl von langen, dünnen stabähnlichen Massivholzlamellen, die aus meist astdurchsetzter Rohware gesägt, insbesondere händisch sortiert, gegebenenfalls zwischengelagert und in paralleler Schichtung mit diskontinuierlicher Maserung flächig verleimt und zu einer Endlosplatte in einer Leimpresse verpresst werden, wobei die Endlosplatte in beliebig breite Platten konfektionierbar bzw. formatierbar ist.

[0002] Da Bretter, durch innere Spannungen insbesondere während der Trocknungsphase zu einer Formveränderung neigen (Schüsselung und Verdrehung), ist es üblich, etwa ähnlich dem Sperrholz, das Rundholz durch wiederholte Sägeschnitte in eine Vielzahl von Massivholzlamellen zu zerlegen, wobei die derart vereinzelt Lamellen oder Stäbe eine Länge von 2 bis 6 m und jeweils ein Querschnittsprofil von beispielsweise 22 x 46 mm aufweisen. Diese Massivholzlamellen werden händisch nach Qualitäten sortiert und gebündelt. Sie werden einem Zwischenlager zugeführt und bei Bedarf auf einer Leimpresse Lamelle an Lamelle geleimt und verpresst. Diese Leimpresen sind Durchlaufflächenpressen, die eine zuschneidbare Endlosplatte produzieren. Als problematisch haben sich die langen dünnen Massivholzlamellen oder -stäbe erwiesen, da sie in der Länge von 2 bis 6 m auf einem Sortiertisch oder bei der Manipulation schlangenlinienförmig von der Idealform einer Geraden abweichen. Sehr häufig kommt es zum Bruch dieser Massivholzlamellen oder -stäbe insbesondere dort, wo der Querschnitt noch durch Äste geschwächt ist. Diese Bruchgefahr setzt sich fort, bis die Lamellen sortiert und mit diskontinuierlicher Maserung der aneinander schließenden Querschnitte in der Leimpresse zu einer Endlosplatte verarbeitet werden.

[0003] Die Erfindung zielt darauf ab, den Ausschuss der durch Lamellen- oder Stabbruch oder starkes Verdrehen entsteht, zu reduzieren bzw. zu vermeiden und die Qualität der stabverleimten Massivholzplatten zu verbessern. Dies wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, dass die sortierten Lamellen vorzugsweise im Zuge der Lamellenerzeugung vor dem Verleimen und Verpressen zu einer Massivholzplatte mindestens paarweise mit diskontinuierlicher Maserung zu einem stabilen, verwindungsfreien Zwischenprodukt, insbesondere zu Doppel- oder Dreifachlamellen zusammengeleimt werden, das stabil, verwindungsfrei und bruchfest zur Zwischenlagerung manipulierbar und in der Leimpresse bei erhöhter Durchsatzleistung zu einer Massivholzplatte bzw. Endlosplatte verleim- und verpressbar ist. Unmittelbar nach der Herstellung der lang gestreckten Lamellen aus dem meist astdurchsetzten Rundholz und in dem gewünschten Querschnitt erfolgt das Verleimen mindestens zweier solcher lang gestreckter Lamellen, vorzugsweise derart positioniert, dass sich die Maserung nicht so wie im Rundholz von einer Lamelle zur

nächster Lamelle fortsetzt. Die beiden zu einer Doppel- lamelle (Zwillingslamelle, Duolamelle, Dublette) starr durch Leimen verbundenen Lamellen bilden eine steife, formstabile Einheit. Holzspannungen werden gegenseitig aufgehoben. Ein Bruch etwa im Astbereich der einen Lamelle wird im Verband mit der anderen Lamelle verhindert. Damit ist das unvermeidbare Manipulieren beim Transport und der Beschickung der Durchlaufflächen- presse gefahrlos möglich. Es können jeweils mindestens zwei Stäbe an ihren Längsseiten mit diskontinu- 10 ierlicher Maserung parallel zueinander verleimt und so- dann in zwei Doppellamellen oder Dreifachlamellen zer- schnitten werden. Die Stäbe werden also nach der paar- weisen Verleimung in stabilisiertem Zustand quer zur 15 Leimung nochmals etwa durch eine Spaltbandsäge ge- teilt und auch spanabhebend an der Oberfläche bear- beitet. Die Nachbearbeitung der Oberfläche nach einer Lagerperiode kann vorteilhaft sein, weil in dem Zeitin- tervall ein Spannungs- und Feuchtigkeitsausgleich 20 stattgefunden hat. Wenn nach einer Lagerung von zwei oder mehr Tagen ein Schwinden des Holzes nicht mehr zu erwarten ist, dann liegt der oben genannte stabilisier- te Zustand der vorverleimten Lamellendubletten oder Tripletten vor. Durch eine Nachbearbeitung, z.B. durch 25 Flachmesserhobeln, ergibt sich ein sehr exaktes Maß, wobei im Anschluss an das Nachhobeln die Verleimung in der Leimpresse zu einer endlosen Massivholzplatte besonders hochwertig ausfällt.

[0004] Statt der vielen in Längsrichtung freiverform- 30 baren und unterschiedlichen Kurvenformen folgenden Einzellamellen werden bloß die halbe Anzahl von star- ren Doppellamellen sicher und ohne zusätzliche Spann- vorrichtungen der Leimpresse zugeführt. Da mit jedem Einschub in die Presse oder Beschickungshub zum An- schließen einer Doppellamelle an eine bereits aufge- 35 leimte Doppellamelle (Vorschub bei der Breitenverlei- mung) die endlos hergestellte Massivholzplatte um zwei Lamellenbreiten verlängert wird, ergibt sich eine Ver- dopplung der Pressenkapazität.

[0005] Dem Pressvorgang kann, wie oben beschrie- 40 ben, eine Planmessernachhobellung der Doppellamel- len vorausgehen. Bei Holzarten wie z.B. Kiefer, insbe- sondere bei den typischen Astlagen in so genannten Astkränzen ist die Vorhobellung von Doppellamellen 45 zweckmäßig. Es werden zwei im Querschnitt etwa qua- dratische Lamellen zu einem Rechteckquerschnitt zu- sammengeleimt und dann mittig und quer zur Verlei- mung in zwei halbbreite Doppellamellen mittels einer Spaltbandsäge geteilt. Das Verleimen der einzelnen La- 50 mellen zu Doppellamellen kann z.B. durch Hochfre- quenz Durchlaufverleimung, vorzugsweise in einem Ar- beitsgang mit der Lamellenerzeugung und somit unab- hängig von der Leimpresse, erfolgen. Das Verleimen zweier größerer Querschnitte, die dann quer zur Lei- 55 mung in zwei Doppellamellen getrennt werden, vermei- det noch sicherer den Bruch an Aststellen. Der Einsatz von etwas grobartiger Rohware wird dadurch möglich.

[0006] Die Herstellung des erfindungsgemäßen Zwi-

schenproduktes wurde zuletzt am Beispiel von Doppel-
lamellen beschrieben. Es können allenfalls auch Drei-
fachlamellen als Zwischenprodukt zwischen den Einzel-
lamellen und den in der Leimpresse kontinuierlich her-
gestellten Massivholzplatten vorgesehen sein. Wesent-
lich ist, dass durch das zu einem Verbund verleimte Zwi-
schenprodukt das Material stabil, verwindungsfrei und
bruchfest sowie maßgenau für die Verarbeitung zur Ver-
fugung steht.

[0007] Das erfindungsgemäße Verfahren wird nach-
folgend anhand eines Beispiels erläutert.

[0008] Fig. 1 zeigt eine Doppellamelle im Querschnitt,
Fig. 2 einen Verbund von zwei Stäben im Querschnitt,
der durch Spaltsägen in zwei Doppellamellen teilbar ist
und Fig. 3 eine aus einer Vielzahl von Doppellamellen
nach Fig. 1 entstandene Endlosplatte im Längsschnitt.

[0009] Aus einem Rundholz als Rohware werden Stä-
be 1, 2 geschnitten und gehobelt, die beispielsweise ei-
nen Rechteckquerschnitt von 22 x 46 mm bei einer Län-
ge von 2 bis 6 m aufweisen. Diese langen Stäbe 1, 2
oder Lamellen werden nach Qualitäten sortiert und
paarweise (oder zu dritt) mit versetzter Maserung an-
einander geleimt. Eine solche Doppel- oder Duolamelle,
die aus den Stäben 1 und 2 entstanden ist, zeigt Fig. 1.
Infolge der sperrenden Maserung kann auch bei den ge-
nannten Längen eine verbesserte Formstabilität er-
reicht werden, sodass die Manipulation zur Zwischen-
lagerung und dann zur Durchlauf-Flächenleimpresse
vereinfacht wird und weniger Bruchgefahr, insbesonde-
re im Astbereich der Lamellen, besteht.

[0010] Diese Doppellamellen 1, 2 (Fig. 1) können
auch durch Verleimen von zwei Stäben 3, 4 erreicht wer-
den, deren Abmessungen jeweils im Beispiel 46 x 46
mm betragen. Jeweils zwei (oder drei) solcher Stäbe 3,
4 werden miteinander verleimt und bilden ein erstes
Zwischenprodukt, das durch einen Sägeschnitt 5 hal-
biert wird. Dadurch entstehen zwei Doppellamellen 1, 2
und 6, 7, die selbst wieder ein Zwischenprodukt auf dem
Weg bis zur stabverleimten Massivholzplatte darstellen.
In der Beschickungsstation einer Durchlauf-Flächen-
Leimpresse werden die Doppellamellen 1, 2, 6, 7 nun-
mehr problemlos an den Längsseiten aneinander ge-
reicht und so zu einer "Endlosplatte 8 verleimt und ver-
presst. Letztere wird durch Sägeschnitte in Bretter oder
Platten zerteilt. Fig. 3 zeigt eine solche Endlosplatte 8,
die aus einer Vielzahl von aneinander geleimten Dop-
pellamellen gebildet ist. Wenn mit einem Beschickungs-
hub für die Leimpresse statt der bisher üblichen Einzel-
lamellen eine Doppellamelle nachgeschoben wird,
dann erhöht sich die Durchsatzleistung der Presse in
der Zeiteinheit auf das Doppelte (bzw. Dreifache bei
Dreifachlamellen).

nen stabähnlichen Massivholzlamellen, die aus
meist astdurchsetzter Rohware gesägt, insbeson-
dere händisch sortiert, gegebenenfalls zwischen-
gelagert und in paralleler Schichtung mit diskonti-
nuierlicher Maserung flächig verleimt und zu einer
Endlosplatte in einer Leimpresse verpresst werden,
wobei die Endlosplatte in beliebig breite Platten
konfektionierbar bzw. formatierbar ist, **dadurch ge-
kennzeichnet**, dass die sortierten Lamellen vor-
zugsweise im Zuge der Lamellenerzeugung vor
dem Verleimen und Verpressen zu einer Massiv-
holzplatte mindestens paarweise mit diskontinuier-
licher Maserung zu einem stabilen, verwindungs-
freien Zwischenprodukt, insbesondere zu Doppel-
oder Dreifachlamellen zusammengeleimt werden,
das stabil, verwindungsfrei und bruchfest zur Zwi-
schenlagerung manipulierbar und in der Leimpres-
se bei erhöhter Durchsatzleistung zu einer Massiv-
holzplatte bzw. Endlosplatte verleim- und ver-
pressbar ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
zeichnet**, dass jeweils mindestens zwei Stäbe an
ihren Längsseiten mit diskontinuierlicher Maserung
parallel zueinander verleimt und sodann in zwei
Doppellamellen oder Dreifachlamellen zerschnitten
werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von stabverleimten Mas-
sivholzplatten aus einer Vielzahl von langen, dün-

Fig. 1

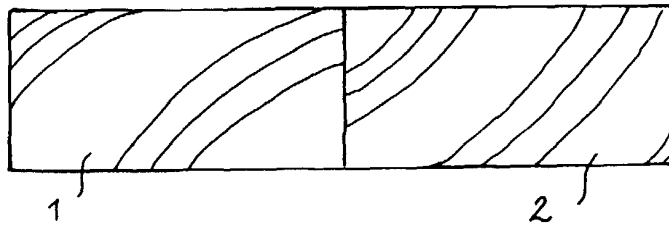


Fig. 2

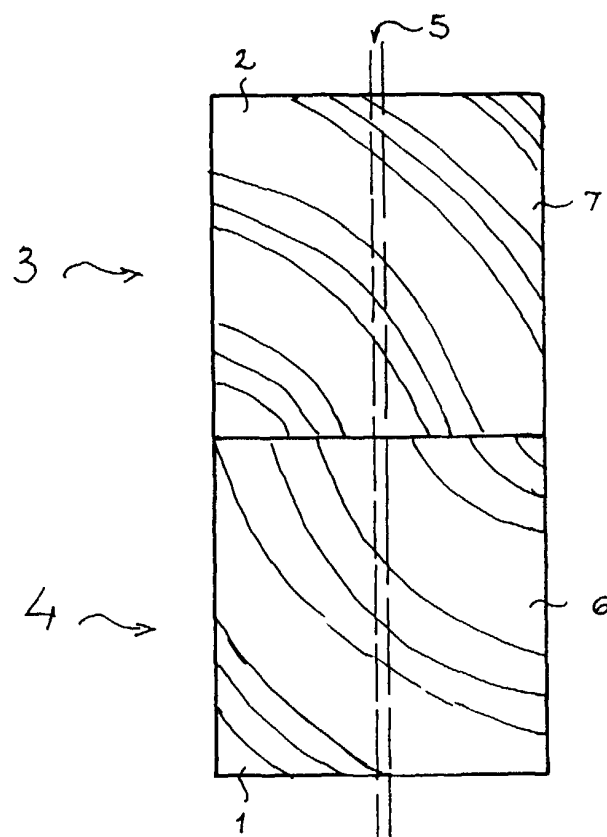


Fig. 3

