

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80100217.1

51 Int. Cl.³: **B 27 M 1/00**

22 Anmeldetag: 17.01.80

30 Priorität: 20.09.79 DE 2938062

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.04.81 Patentblatt 81/17

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

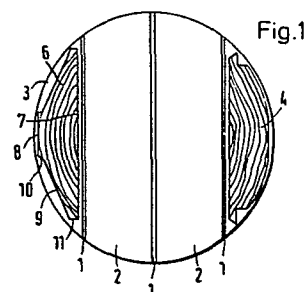
71 Anmelder: **Kreibaum Otto sen**
Ortsteil Thüste
D-3216 Salzhemmendorf 7(DE)

72 Erfinder: **Kreibaum Otto sen**
Ortsteil Thüste
D-3216 Salzhemmendorf 7(DE)

74 Vertreter: **Glawe, Richard, Dr. Dipl.-Ing. et al,**
Glawe, Delfs, Moll & Partner Rothenbaumchaussee 58
D-2000 Hamburg 13(DE)

54 **Holzbauelement bestehend aus einem im Querschnitt im wesentlichen trapezförmig gefrästen Rundholz-Seitenabschnitt und daraus hergestelltes Schnittholz.**

57 Aus den bei der Aufteilung von Rundholz anfallenden Seitenabschnitten wird ein im Querschnitt symmetrisches, im wesentlichen trapezförmiges Profil gewonnen, dessen schräg verlaufende Seitenflächen sich zusammensetzen aus einer schräg verlaufenden, den größeren Teil der Seitenfläche einnehmenden Teilfläche (9) und einem diese Teilfläche (9) einschließenden Teilflächenpaar (10, 11). Die Seitenflächen sind in ihrer Gesamtheit drehsymmetrisch ausgebildet, d.h. die Schrägung der Teilflächen (9) ist bei beiden Seitenflächen eines Bauelements entgegengesetzt gleich; die paarweise angeordneten Teilflächen (10, 11) sind zueinander parallel und gleich lang; sie verlaufen quer zu der Grundfläche (7) und der Deckfläche (8). Diese Profilierung erlaubt für das im allgemeinen als minderwertig angesehene Holz der Seitenabschnitte zwei besonders hochwertige Verwendungsmöglichkeiten, nämlich als Täfelungsholz und zur Bildung von zusammengesetztem Schnittholz.



- 1 -

Holzbauelement
bestehend aus einem im
Querschnitt im wesentlichen
trapezförmig gefrästen
Rundholz-Seitenabschnitt
und daraus hergestelltes
Schnittholz

p 9523/80

D/be

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Holzbauelement bestehend aus einem im Querschnitt im wesentlichen trapezförmig gefrästen Rundholz-Seitenabschnitt, der von einer Grundfläche, einer dazu etwa parallelen
5 Deckfläche und zwei schräg etwa entsprechend den Jahres-
ringen verlaufenden Seitenflächen symmetrisch begrenzt
ist. Ferner bezieht sich die Erfindung auf ein aus
solchen Holzbauelementen zusammengesetztes Schnitt-
holz.

10

Es ist bekannt, (DE-OS 24 04 898, Fig. 7-9) die bei der Aufteilung eines Rundholzes anfallenden, zu einem

- 2 -

sehr wesentlichen Anteil rund begrenzten Seitenabschnitte im Querschnitt trapezförmig (DE-OS 21 59 337) zu fräsen und sie längs ihrer schrägen Seitenflächen, deren Verlauf etwa dem der Jahresringe entspricht, zu verbinden. Jedoch hat sich dieser Gedanke nicht durchsetzen können, weil die Verleimpresung an den stark geneigten Seitenflächen zu unerwünschten Verschiebungen führt. Diese kann man dadurch vermeiden (DE-OS 27 20 762), daß man in den schrägen Seitenflächen eine quer dazu verlaufende Stufe vorsieht, deren Stirn zu dem weiter ausladenden Ende der Seitenfläche gerichtet ist. Jedoch ist es schwierig, in sehr stark geneigten Seitenflächen eine solche Stufe anzubringen. - Ferner haben stark geneigte Seitenflächen den Nachteil, daß sie mit der Grundfläche des Trapez-Querschnitts eine spitzwinklige Kante bilden, die bei ihrer Herstellung und bei nachfolgender Zwischenbehandlung leicht beschädigt wird. - Dies ist insbesondere bei automatischer oder halbautomatischer Verarbeitung sehr nachteilig, weil bei zu später Erkennung des Schadens oder wenn dieser in einem fortgeschrittenen Verarbeitungsstadium auftritt, das Verfahren unterbrochen werden muß oder ein aus vielen Seitenabschnitten fertig zusammengesetztes Endprodukt insgesamt Ausschuß wird. Ein weitgehend automatischer Prozeß ist deshalb nur dann wirtschaftlich denkbar, wenn die verwendete Seitenholzprofilierung beschädigungsunempfindlich ist. Da dieses Ziel bislang nicht erreicht werden konnte, hat man es, obwohl die Ver-

...3

- 3 -

- arbeitung der Rundholz-Seitenabschnitte mit stark geneigter Seitenfläche zu zusammengesetztem Schnittholz an sich bekannt ist, bislang vorgezogen, andere Verwendungsmöglichkeiten zu finden.
- 5 Insbesondere verspricht die Verarbeitung der Seitenabschnitte zu Täfelungsholz beträchtliche wirtschaftliche Vorteile, die sogar diejenigen bei Verarbeitung zu zusammengesetztem Schnittholz übertreffen können. Jedoch ist der Bedarf an Täfelungs-
- 10 holz bei weitem nicht so groß wie der Anfall an Seitenabschnitten. Außerdem haben nicht alle Seitenabschnitte die für Täfelungsholz erforderliche Qualität.
- 15 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, für Rundholz-Seitenabschnitte mit stark schrägen Seitenflächen eine Profilierung zu schaffen, die eine vielseitige und nutzbringende Verwertung gestattet.
- 20 Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß die im wesentlichen schrägen Seitenflächen des Holzelementes sich zusammensetzen aus einer schräg verlaufenden Teilfläche und einem die schräg verlaufende Teilfläche einschließenden und an die
- 25 Grundfläche bzw. Deckfläche des Trapezquerschnitts angrenzenden, quer dazu und quer zu der schrägen Teilfläche verlaufenden Paar von zueinander parallelen und gleich langen Teilflächen. Vorzugsweise schließt das Teilflächenpaar mit der Grundfläche bzw. Deck-
- 30 fläche des Profils einen stumpfen Winkel ein.

- 4 -

Das erfindungsgemäße Bauelement läßt sich in doppelter Weise verwenden, nämlich zum einen als Täfelungsholz und zum anderen zur Herstellung von zusammengesetztem Schnittholz. Sämtliche anfallenden Seitenabschnitte werden in der gleichen Weise profiliert. Dies gestattet die Verarbeitung des Rundholzes in automatischen Verarbeitungsstraßen, ohne daß Rücksicht auf die spätere Verwendung der Seitenabschnitte genommen zu werden
5 braucht. Die anfallenden, fertig profilierten Seitenabschnitte, die im vorliegenden Zusammenhang als Bauelemente bezeichnet werden, können danach je nach Bedarf dem einen oder anderen Verwendungszweck zugeführt werden. Im allgemeinen
10 wird man - beispielsweise in einer Fabrik zur Herstellung vorgefertigter Häuser - soviel wie möglich als Täfelungsholz verwenden. Diejenigen Bauelemente, die sich qualitativ dafür nicht eignen bzw. die die erforderliche Menge des
15 Täfelungsholzes überschreiten, werden zu Schnittholz zusammengesetzt. Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht somit darin, daß eine weitgehend automatische Verarbeitung des Rundholzes ermöglicht wird, weil vor der Profilierung der Seitenabschnitte
20 keine Verwendungsauswahl getroffen zu werden braucht.
25

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die an die sogenannte Grundfläche, also die breitere der beiden parallelen Flächen des Trapezquerschnitts, angrenzenden, kleinen Teilflächen
30

- 5 -

der Seitenflächen die beschädigungsgefährdete spitze Kante abschneiden. Dadurch wird das erfindungsgemäße Bauelement beschädigungsunempfindlich. Dieser Effekt wird durch den erwähnten

5 stumpfwinkligen Anschluß dieser kleinen Teilflächen an die Grundfläche noch verstärkt, weil eine im Querschnitt stumpfwinklige Kante noch widerstandsfähiger ist als eine rechtwinklige. Zwar könnte es sein, daß bei einem solchen stumpf-

10 winkligen Übergang von der Grundfläche zu den angrenzenden schmalen Teilflächen der Seitenfläche die Kante am Übergang von diesen schmalen Teilflächen zur schrägen Teilfläche stärker gefährdet ist. Dies spielt aber bei der Verwendung der Bauelemente als Täfelungsholz nur eine untergeordnete

15 Rolle, weil Schäden an der zuletzt erwähnten Kante weniger ins Auge fallen, weil sie weiter hinten liegt als die Kante an der dem Betrachter zugewendeten Grundfläche des Profils. - Zwar wird bei

20 einer solchen Schrägung des Teilflächenpaars der Winkel zwischen der schmalen Deckfläche und dem angrenzenden Teilflächenpaar spitzer und damit beschädigungsempfindlicher; dies spielt jedoch ebenfalls keine Rolle, weil diese Kante bei der

25 Verwendung der Bauelemente als Täfelungsholz unsichtbar bleibt. Im Gegenteil hat die Schrägung des der Deckfläche benachbarten Teilflächenpaars den Vorteil, daß sie als Hinterschneidung für die Befestigung an der zu vertäfelnden Wand herangezogen werden kann.

30

- 6 -

Auch bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Bauelemente zur Herstellung von zusammengesetztem Schnittholz hat die erfindungsgemäße Profilierung große Vorteile. Wenn die Bauelemente in einer automatischen Verleimpresse zusammengefügt werden, können nämlich die kleinen Teilflächenpaare die in der Ebene der sich bildenden Schnittholzplatte verlaufenden Verleimkräfte aufnehmen, ohne daß die Schrägfläche die zusammenzufügenden Bauelemente quer zur Preßrichtung entgegengesetzt auseinanderreiben kann.

Schließlich ist ein Vorteil der Erfindung darin zu sehen, daß das daraus erzeugte Schnittholz von besonders hoher Qualität ist, weil zum einen in den Seitenabschnitten besonders festes, feinjähriges Holz zu finden ist und weil zum anderen die in dem zusammengesetzten Schnittholz einander benachbarten Bauelemente entgegengesetzte Richtung der Jahresringe aufweisen und sich dadurch gegenseitig sperren. Das erzielte Schnittholz hat daher hohe Festigkeit und ist verzugsfrei. Wegen dieser guten Eigenschaften wird ihm von deutschen Baubehörden eine höhere Belastbarkeit als übliches, nicht zusammengesetztes Schnittholz bei der Verwendung als Bauholz zuerkannt.

Die Erfindung wird im folgenden näher unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert, die ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel veranschaulicht. Darin zeigen:

- 7 -

- Fig. 1 die Querschnittsaufteilung eines Rundholzes,
- Fig. 2 die Querschnittsaufteilung eines besonders dünnen Rundholzes,
- 5 Fig. 3 u. 4 die Zusammensetzung der Bauelemente zu Schnittholz.
- Fig. 5 die Verwendung der Bauelemente als Täfelungsholz.
- 10 Rundholz, bei dem es sich um Schwachholz mit einem Durchmesser von beispielsweise 10-20 cm handeln kann, wird gemäß Fig. 1 durch die Schnitte 1 in zwei Kernbohlen 2 und zwei Seitenabschnitte 3, 4 aufgeteilt. Sehr dünnes Material (insb. unter 10 cm Durchmesser)
- 15 kann gemäß Fig. 2 ggf. ausschließlich in zwei derartige Seitenabschnitte aufgeteilt werden. Die Kernbohlen können in üblicher Weise verwendet werden.
- 20 Zumindest einer der beiden Seitenabschnitte 3 wird erfindungsgemäß so profiliert, wie dies in Fig. 1 und 2 hervorgehoben ist. Auch der andere Seitenabschnitt 4 kann in dieser Weise profiliert werden. Jedoch ist es auch denkbar und in Fig. 1 durch entsprechende Querschnittshervorhebung angedeutet, daß
- 25 der andere Seitenabschnitt 4 in anderer Weise profiliert und verwendet wird.
- Der Seitenabschnitt 3 wird so gefräst, daß sich der
- 30 durch die Darstellung der Jahresringe in Fig. 1

- 8 -

hervorgehobene, im wesentliche trapezförmige Querschnitt des Bauelements 6 ergibt. Unter Fräsen ist in diesem Zusammenhang jegliche geeignete Holzbearbeitung zu verstehen.

5

Der Querschnitt des Bauelements 6 wird begrenzt von einer Grundfläche 7, einer Deckfläche 8 und zwei gegensinnig schrägen Seitenflächen, die sich zusammensetzen aus einer schrägen, ebenen Teilfläche 9, die den weitaus größten Teil der Seitenfläche bildet, und einem Paar von quer zu den Flächen 7, 8 und 9 verlaufenden, kleineren Teilflächen 10, 11, die die Schrägfläche 9 zwischen sich einschließen. Die beiden Seitenflächen jedes Bauelements 6 sind zueinander drehsymmetrisch, so daß sie bei einer Zusammensetzung gemäß Fig. 3 oder 4 genau zusammenpassen. D.h. mit anderen Worten, daß die beiden schrägen Teilflächen 9 jedes Seitenabschnitts unter entgegengesetzt gleichem Winkel verlaufen und die schmalen Teilflächen 10, 11 gleich lang und (an jeder der beiden Seitenflächen) zueinander parallel sind. Gemäß Fig. 1 können die Teilflächen 10, 11 senkrecht zu den Flächen 7, 8 stehen. Gemäß Fig. 2 sind sie gegensinnig zu der Fläche 9 geneigt.

25

Man erkennt bei der Betrachtung der Fig. 3 und 4, daß beim Zusammensetzen der Bauelemente 6 die parallel zur Ebene der zusammengesetzten Schichten verlaufende Verleimpressung von den Teilflächen 10, 11

30

- 9 -

aufgenommen werden kann, während eine quer dazu verlaufende Verleimpresung dafür sorgt, daß die Schrägflächen 9 aufeinanderliegen. Diese Profilierung verspricht in weitgehend automatisierten Anlagen eine problemfreie Verleimung. Mit Kantenbeschädigung braucht praktisch nicht gerechnet zu werden, weil exponierte, spitzwinklige Profilkanten vermieden sind dank der Teilfläche 11. Zwar schließt in der Profilausführung gemäß Fig. 2 die Teilfläche 10 einen spitzen Winkel mit der Deckfläche 8 ein, jedoch ist diese Stelle nicht so exponiert wie die Kante zwischen den Flächen 7 und 11 und deshalb nicht so empfindlich.

Während Fig. 3 eine einschichtige Zusammensetzung zeigt, veranschaulicht Fig. 4 ein mehrschichtiges Schnittholz. Daraus geht ferner hervor, daß die nächstbenachbarten schrägen Verbindungsflächen 9 nicht miteinander fluchten sondern um den Betrag 12 (gemessen quer zu ihrer Ebene) gegeneinander versetzt sind.

Fig. 5 veranschaulicht die Verwendung des erfindungsgemäßen Bauelements für Täfelungszwecke. Bei 13 erkennt man eine Trägerleiste, die mit bekannten Mitteln an der zu täfelnden Wandfläche zu befestigen ist, während man bei 6 eine Mehrzahl von erfindungsgemäßen Bauelementen im Querschnitt erkennt, die mit der Deckfläche 8 an der Trägerleiste 13 befestigt sind, während die Grundfläche 7

- 10 -

dem Betrachter zugewendet ist. Die Seitenteile
im Bereich der schrägen Teilfläche 9 ragen
flügelartig seitlich über den Befestigungsbereich
hinaus und wirken durch den Einschluß des
5 Raumes 14, der durch den Spalt 15 zugänglich
ist, sowie durch eigene Schwingungsfähigkeit
schalldämpfend.

10 Während Rundholz-Seitenbaschnitte im allgemeinen
als minderwertig gelten, führt die erfindungs-
gemäße Profilierung zu zwei Verwendungsmöglich-
keiten mit besonders hochwertigem Ergebnis. Auch
schwaches und schwächstes Holz kann verlustarm
und hochwertig verarbeitet werden.

- 11 -

Patentansprüche

1. Holzbauelement bestehend aus einem im Querschnitt im wesentlichen trapezförmig gefrästen Rundholz-Seitenabschnitt, der von einer Grundfläche, einer dazu etwa parallelen Deckfläche und zwei schräg
5 etwa entsprechend den Jahresringen verlaufenden Seitenflächen symmetrisch begrenzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die im wesentlichen schrägen Seitenflächen sich zusammensetzen aus einer schräg verlaufenden Teilfläche (9) und einem
10 die schräg verlaufende Teilfläche einschließenden und an die Grundfläche (7) bzw. Deckfläche (8) des Trapezquerschnitts angrenzenden, quer dazu und quer zu der schrägen Teilfläche (9) verlaufenden Paar von zu einander parallelen und gleich langen
15 Teilflächen (10, 11).
2. Holzbauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Teilflächenpaar (10, 11) mit
20 der Grundfläche (7) einen stumpfen Winkel einschließt.
3. Schnittholz, das aus im Querschnitt im wesentlichen trapezförmig gefrästen Rundholz-Seitenabschnitten zusammengesetzt ist, die an ihren schräg etwa ent-
25 sprechend den Jahresringen verlaufenden Seitenflächen miteinander verleimt sind, dadurch gekennzeichnet, daß es aus Holzbauelementen nach Anspruch 1 oder 2 zusammengesetzt ist.

1/1

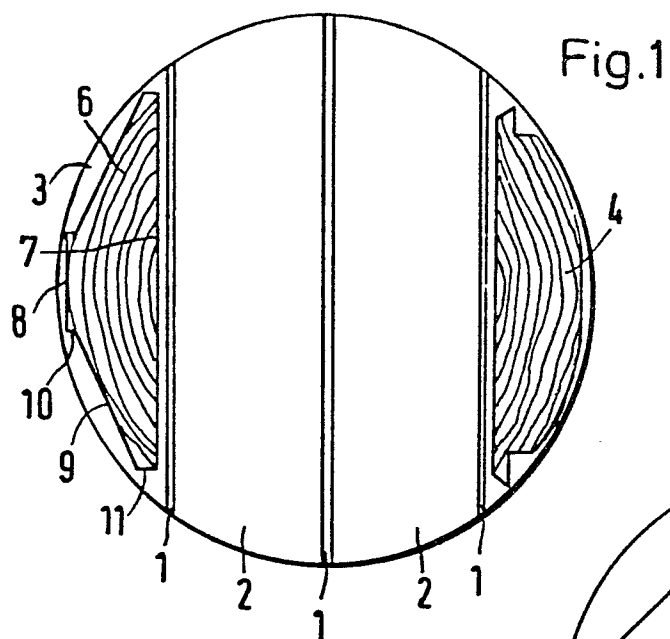


Fig.1

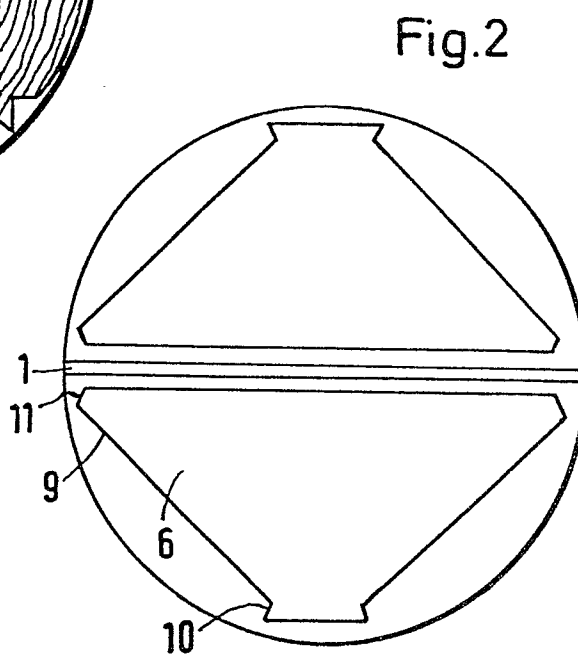


Fig.2

Fig.3

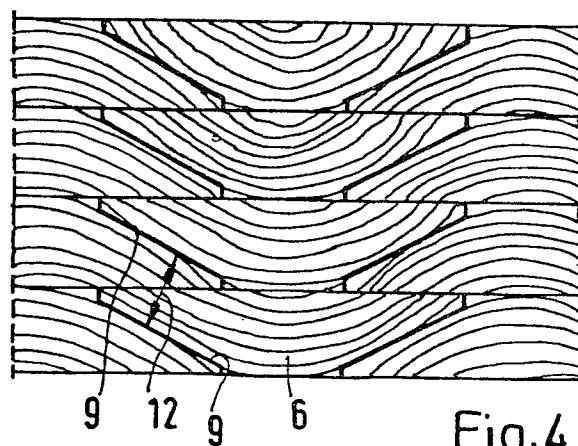
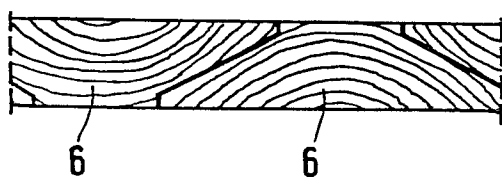
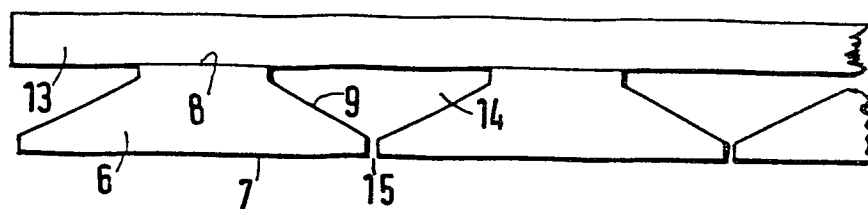


Fig.4

Fig.5



0027488



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 0217.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D, A	DE - A1 - 2 404 898 (KREIBAUM) -----		B 27 M 1/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 27 M 1/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 22-12-1980	Prüfer HOFFMANN