(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 911 128 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.1999 Patentblatt 1999/17

(51) Int. Cl.[6]: **B27M 3/00**, E06B 3/10

(21) Anmeldenummer: **98203578.4**

(22) Anmeldetag: **23.10.1998**

(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: **24.10.1997 NL 1007359**

(71) Anmelder:
Douma International B.V.
7251 AX Vorden (NL)

(72) Erfinder: **Douma, Julius Petrus**
7251 AX Vorden (NL)

(74) Vertreter:
Brookhuis, Hendrik Jan Arnold et al
van Exter Polak & Charlouis B.V.
P.O. Box 3241
2280 GE Rijswijk (NL)

(54) Lamellierter Holzbalken

(57) Lamellierter Holzbalken (5), insbesondere für Holzfassadenelemente, wie für ein Fenster oder ein anderes Anbauteil, umfassend drei oder mehrere Holzlamellen (5a,5b,5c,5d), die in dem Balken nebeneinanderliegend verleimt sind, wobei der Balken zum Beispiel dazu vorgesehen ist, mit seinen Leimflächen parallel zu der Fassadenfläche angeordnet zu werden. In Querschnitt gesehen sind die äußeren Lamellen halbrift und die zwischenliegenden Lamellen tangential. Durch diese Orientierung ist die Abzeichnung der Maserung in der anzustreichenden Außenoberfläche des aus dem Balken hergestellten Fassadenelements minimal. Dies führt zu einer Zunahme der Lebensdauer des Anstrichs und dadurch einer Reduzierung der Wartungskosten.

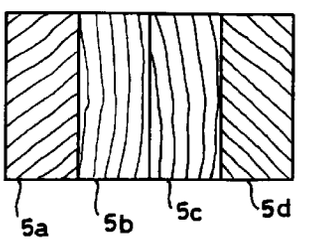

Fig. 5.

EP 0 911 128 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfinding bezieht sich auf den Aufbau eines lamellierten Holzbalkens für verschiedene tragende und nichttragende Anwendungen. Insbesondere ist dieser erfindungsgemäße Holzbalken für die Anfertigung von Holzfassadenelementen, insbesondere für die Herstellung von Fenstern, Drehfenstern und Türen, aber auch für Wintergärten mit einem Holzrahmen vorgesehen.

[0002] Es ist bekannt, für Fassadentischlerarbeiten lamelliertes Holz oder keilgezinktes lamelliertes Holz anzuwenden, insbesondere Nadelholz, wie zum Beispiel Fichtenholz, Lärchenholz und Hemlockholz, aber auch Laubholz. In einer Standardausführung hat ein lamellierter Holzbalken, aus dem ein Fenster hergestellt wird eine Breite van 120 Millimetern und eine Höhe von 72 Millimetern, wobei der Fensterbalken vorzugsweise aus drei, vier, fünf oder mehreren, nebeneinanderliegenden Lamellen aufgebaut ist. In Längsrichtung des Balkens gesehen bestehen die Lamellen meistens aus mittels Keilzinkung verbundene Lamellenteilen.

[0003] In Querschnitt gesehen weisen die Lamellen des bekannten lamellierten Holzbalkens für die Herstellung von Fenstern einen Jahrringverlauf auf, der als vollständig tangential oder vollständig rift/halbrift gekennzeichnet ist.

[0004] Wie allgemein bekannt sind Jahrringe auf der Schnnittfläche, der Stirnseite, eines Holzteils erkennbar. Um den Verlauf der Jahrringe zu beschreiben, werden nachfolgende allgemein akzeptierte Begriffe angewendet:

- Rift: Bezeichnung für aufrechtstehende oder fast aufrechtstehende Jahrringe, wenn der Winkel zwischen dem Jahrring und der Breite des Holzteils etwa zwischen 90° und 60° liegt,
- Halbrift: Bezeichnung wenn der Winkel zwischen dem Jahrring und der Breite des Holzteils etwa zwischen 60° und 30° liegt,
- Tangential: Bezeichnung für liegende Jahrringe, wenn der Winkel zwischen dem Jahrring und der Breite des Holzteils etwa zwischen 30° und 0° liegt.

[0005] Weiter is allgemein bekannt, daß Nadelholz und manche Laubholzarten wegen ihrer geringeren natürlichen Resistenz weniger widerstandsfähig gegen Fäule, Verwitterung und dergleichen als Tropenholz sind. Deshalb ist es notwendig, das Holz eines aus einem derartigen lamellierten Balken hergestellten Fassadenelements, insbesondere eines Fensters, immer mittels einer guten Farbschicht ausreichender Dicke zu schützen. In der Praxis stellt sich aber heraus, daß die Beständigkeit einer Farbschicht, die auf ein derartiges lamelliertes hölzernes Fassadenelement aufgetragen ist, enttäuschend ist, wodurch der Anstrich unerwünscht häufig wiederholt werden muß, um die erforderliche Qualität und Schichtdicke zu gewährleisten.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, obengenannten Nachteil aufzuheben.

[0007] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch das Schaffen eines Holzbalkens gemäß dem Oberbegriff, der dadurch gekennzeichnet ist, daß, in Querschnitt des Balkens gesehen, die äußeren Lamellen halbrift und die zwischenliegenden Lamellen tangential sind.

[0008] Wie bekannt ist in der Oberfläche der breiten Oberseite eines Holzbalkens eine Maserung erkennbar, wenn das Holz tangential gesägt ist. Diese Maserung wird von dem harten Spätholzanteil der Jahrringe gebildet, welcher Spätholzanteil sich, gegenüber dem sich hell färbenden und viel weicheren Frühholzanteil der Jahrringe, dunkel färbt.

[0009] Der vorliegende Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, daß stark wechselnde Wettereinwirkungen, trotz des Vorhandenseins eines Anstrichs, zu einer Veränderung des Holzes führen. Bei dieser Veränderung schwindet der weichere Frühholzanteil stärker als der härtere Spätholzanteil der Jahrringe. Hierdurch werden sich die harten Spätholzanteile, in der Form einer Maserung, höher als die weichen Frühholzanteile legen, mit anderen Worten, die Maserung zeichnet sich deutlich in der Oberflache des Holzes ab. Der Höhenunterschied zwischen den höheren und niedrigeren Teilen in der Holzoberfläche führt zu erheblichen Spannungen in dem darüberliegenden Anstrich. Da die Farbschicht eine beschränkte Elastizität aufweist, wird die Farbschicht leicht Risse zeigen werden, wodurch die schützende Wirkung verlorengeht und der Anstrich schnell verwittert.

[0010] Bei dem bekannten vollständig tangential/tangential verleimten Holzbalken ist die obenbeschriebene Abzeichnung der Jahrringe in sehr hohem Maße auf den Seitenflächen des Balkens vorhanden. Bei dem bekannten rift/halbrift verleimten Holzbalken ist die obengenannte kräftige Zeichnung insbesondere auf der Ober- und Unterseite des aus diesem Balken hergestellten Fassadenelements vorhanden. Deshalb ist bei den bekannten keilgezinkten lamellierten Fassadenelementen unerwünscht viel Wartung des Anstrichs notwendig. Die Abzeichnung der Maserung hat einen zusätzlichen Nachteil, der sich zeigt, wenn eine neue Farbschicht im Rahmen der Instandhaltung aufgetragen wird. Vor dem Auftragen einer neuen Farbschicht muß die alte Schicht geschliffen werden, um die verwitterte Oberschicht des Anstrichs zu entfernen, und um eine gute Haftung zu erhalten. Dadurch, daß bei den bekannten Holzbalken eine unebene Oberfläche entstanden ist, wird dann beim Schleifen auf den hoch liegenden Oberflächenteilen zuviel der alten Farbschicht entfernt, während die zwischenliegenden niedrigen Teile gerade zuwenig geschliffen werden. Nach dem Auftragen der neuen Schicht ist dadurch die Schichtdicke auf den hohen Teilen der zu schützenden Oberfläche unzureichend, während die Haftung der neuen Farbschicht in den niedrigeren Teilen nicht zufriedenstellend ist. Auch

dieser Nachteil trägt zu einem unerwünscht hohen Instandhaltungsaufwand bei.

[0011] Durch diese erfindungsgemäße Maßnahme wird erreicht, daß in der von einer Farbschicht Zu schützenden Oberfläche des herzustellenden Fassadenelements erheblich weniger Maserung als bei den bekannten lamellierten Holzbalken vorkommen, wodurch die obenbeschriebenen Nachteile aufgehoben, oder aber stark verringert werden. Mit anderen Worten sind die Jahrringe jetzt statt einer Maserung als nebeneinanderliegende, schmale Streifen in der Oberfläche erkennbar und ist der Teil der härteren Spätholzanteile in der Oberfläche erheblich größer als bei den bekannten Balken. Das Vorhandensein einer Maserung wird weiter stark reduziert, wenn die Lamellen in solcher Weise gesägt werden, daß die Jahrringe in dem Holz parallel zu der Längsrichtung des Balkens liegen. Die Anwendung des lamellierten Holzbalkens gemäß dem vorliegenden Erfindungsgedanken ist besonders vorteilhaft bei Fenstern, insbesondere bei deren Saumschwellen.

[0012] Der Vorteil des lamellierten erfindungsgemäßen Holzbalkens ist durch eine vergleichende Verwitterungsuntersuchung bestätigt worden. Bei dieser Untersuchung sind Probestücke aus keilgezinktem, lamelliertem Fichtenholz mit vier Lamellen nach dem Stand der Technik hergestellt worden, und zwar vollständig tangential und vollständig rift/halbrift, und erfindungsgemäß mit einer halbriften/tangentialen/tangentialen/halbriften Orientierung. Die Probestücke hatten eine Breite von 120 Millimetern und eine Höhe van 72 Millimetern und eine Länge von 20 Zentimetern. Ein Teil der Probestücke war angestrichen und der andere Teil unangestrichen. Die Probestücke sind mehrmals einem Alterungszyklus unterworfen worden, in dem die Probestücke nacheinander mit einer Strahlungserwärmung bis auf eine Temperatur von 40° erwärmt, mit kaltem Wasser beregnet, bis unter den Gefrierpunkt abgekühlt, wieder mit kaltem Wasser beregnet und wieder bis auf 40° bestrahlt wurden.

[0013] Aus der Verwitterungsuntersuchung hat sich herausgestellt, daß die Abzeichnung der Jahrringe in der Oberfläche des erfindungsgemäßen lamellierten Holzbalkens, sowohl angestrichen, als auch unangestrichen, erheblich geringer als bei den bekannten lamellierten Holzbalken ist. Insbesondere bleiben die vier Seiten der erfindungsgemäßen Probestücke glatt und Unebenheiten sind kaum sichtbar, während die Probestücke gemäß dem Stand der Technik nach Verwitterung eine rauhe, unebene Oberfläche aufweisen. In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der angestrichenen Probestücke dargestellt.

Probe-Stück	Aufbau des Probestücks	Abzeichnung unten/oben	Abzeichnung Seitenflächen
1	rift/halbrift	keine	keine
2	rift/halbrift	stark	keine
3	rift/halbrift	stark	stark links
4	rift/halbrift	sehr gering	keine
5	rift/halbrift	gering	keine
6	tangential/tangential	keine	stark links
7	tangential/tangential	gering	stark links und rechts
8	tangential/tangential	gering	stark links und rechts
9	tangential/tangential	sehr gering	keine
10	tangential/tangential	keine	gering links
11	halbrift/tangential	keine	keine
12	halbrift/tangential	gering	gering links + rechts
13	halbrift/tangential	sehr gering	keine
14	halbrift/tangential	sehr gering	keine
15	halbrift/tangential	sehr gering	keine

[0014] Es wird bemerkt, daß in der von der Stichting Keuringsbureau Hout SKH (Stiftung Prüfstelle Holz) veröffentlicheten, zum Stand der Technik gehörenden und in den Niederlanden geltenden "Nationalen Beurteilungsrichtlinie für das KOMO-Produktzertifikat für lamelliertes Holz für nichttragende Anwendungen" vom 1. Mai 1994, Nummer BRL 2902, aufgezeichnet ist, welche Forderungen lamelliertes Holz für Holzfassadenelemente erfüllen sollte.

[0015] In Bezug auf den Aufbau von lamelliertem Holz für die Herstellung von Fenstern, Drehfenstern und Türen stellt die obengenannte Richtlinie: "Hinsichtlich des Jahrringverlaufs ist der Aufbau im Durchschnitt insoweit frei, daß als Richtlinie beachtet werden sollte, daß der Unterschied im Jahrringverlauf zwischen anliegenden Lamellen so gering wie möglich ist, und daß der Verlauf der Jahrringe (auf die Stirnfläche gesehen) gegenüber der Leimfuge soviel wie möglich abwechselnd situiert ist. Extreme Abweichungen der vorhergehenden Richtlinie, wie in Figur 3 der Richtlinie dargestellt, sind grundsätzlich unrichtig und nicht gestattet." Als Erläuterung hierzu erwähnt die Richtlinie: "Bei unrichtigem Aufbau kann Rißbildung auftreten und ist die Formstabilität unzureichend gewährleistet". Figur 3 dieser Richtlinie zeigt unter der Erwähnung "Beispiele eines nichtzulässigen Aufbaus lamellierten Holzes" rechtsoben einen Aufbau mit drei Lamellen, bei denen der Jahrringverlauf rift/tangential/rift ist.

[0016] Der Aufbau des erfindungsgemäßen Holzbalkens scheint deshalb im Widerspruch zu der an obengenanntem Datum veröffentlichten Richtlinie. Die näher zu beschreibende Untersuchung hat gezeigt, daß der erfindungsgemäße lamellierte Holzbalken keine Rißbildung kennt, wie in der Richtlinie suggeriert wird, und daß die Formstabilität akzeptabel ist. Insbesondere stellt sich heraus, daß bei großen Querschnittsabmessungen des Holzbalkens, wie bei Holz für die Konstruktion eines Wintergartens, die Rißbildung sogar geringer als bei den bekannten Balken ist.

[0017] Die Untersuchung umfaßte eine Delaminierungsuntersuchung, sowie eine Untersuchung der Formstabilität.

[0018] Bei der Delaminierungsuntersuchung sind unangestrichene Probestücke aus keilgezinktem lamelliertem Fichtenholz gemäß dem Stand der Technik, nämlich vollständig tangential und vollständig rift/halbrift, mit erfindungsgemäßen Probestücken mit einer Jahrringenorientierung halbrift/tangential/tangential/halbrift verglichen worden. Die Probestücke hatten eine Breite von 120 Millimetern und eine Höhe von 72 Millimetern. Die Probestücke sind gemäß der niederländischen Richtlinie NPR 7071, Beilage C, getestet worden. Der Test umfaßte eine Autoklavbehandlung und eine anschließende Trocknung. Nach dem Verstreichen der Trocknungsperiode sind die Stirnseiten der Probestücke auf das Vorhandensein von offenen Leimfugen beurteilt worden. Es hat sich herausgestellt, daß kein einziges Probestück eine Delaminierung zeigte, deshalb kann festgestellt werden, daß im Gegensatz zu demjenigen, was obengenannte Beurteilungsrichtlinie suggeriert, eine erhöhte Spannung auf die Leimfuge infolge eines unterschiedlichen Schwind- und Quellverhaltens zwischen den angrenzenden Lamellen nicht zu einer Delaminierung führt. Es wird bemerkt, daß für die Verleimung der Lamellen der Probestücke ein üblicher Leim verwendet worden ist.

[0019] Bei der obenbeschriebenen Verwitterungsuntersuchung sind sowohl die angestrichenen, als auch die unangestrichenen Probestücke auf eine etwaige Delaminierung geprüft worden, und dabei ist kein wesentlicher Unterschied zwischen dem erfindungsgemäßen Holzbalken einerseits und den lamellierten Balken gemäß dem Stand der Technik andererseits festgestellt worden.

[0020] In Bezug auf die Formstabilität stellte sich heraus, daß der erfindungsgemäße lamellierte Holzbalken sich einigermäßen schlechter als die lamellierten Holzbalken gemäß dem Stand der Technik verhielt. Die festgestellten Unterschiede sind aber nicht signifikant.

[0021] Vorzugsweise ist die Dicke einer jeden Lamelle geringer als 30 Millimeter, um Delaminierungsprobleme auf den Leimflächen zu vermeiden.

[0022] In den beigefügten Figuren zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erste Ausführungsform eines lamellierten Balkens aus Nadelholz für ein Fenster gemäß dem Stand der Technik,

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine zweite Ausführungsform eines lamellierten Balkens aus Nadelholz für ein Fenster gemäß dem Stand der Technik,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Balkens der Figur 1 nach Verwitterung,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Balkens der Figur 2 nach Verwitterung,

Fig. 5 einen Querschnitt durch eine erste Ausführungsform eines lamellierten Balkens aus Nadelholz für ein Fenster gemäß der Erfindung,

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des Balkens der Figur 5 nach Verwitterung, und

Fig. 7 einen Querschnitt durch eine zweite Ausführungsform eines lamellierten Balkens aus Nadelholz für ein Fenster gemäß der Erfindung.

[0023] Figur 1 zeigt einen bekannten lamellierten Holzbalken 1 für die Herstellung eines Fensters. Der Balken 1 ist aus vier Holzlamellen 1a, 1b, 1c, 1d, insbesondere Fichtenholz, aufgebaut, wobei die Orientierung der Jahrringe in den Lamellen mit der Andeutung vollständig tangential gekennzeichnet wird. Der hölzerne Fensterbalken 1 hat hier eine

Breite von 120 Millimetern und eine Höhe von 72 Millimetern. Aus dem gezeigten Balken 1 wird in allgemein bekannter Weise ein Fensterbalken profiliert.

[0024] Figur 2 zeigt einen anderen bekannten Holzbalken 2 für die Herstellung eines Fensters. Der Balken 1 ist aus vier Holzlamellen 2a, 2b, 2c, 2d, insbesondere Fichtenholz, aufgebaut, wobei die Orientierung der Jahrringe in den Lamellen mit der Andeutung vollständig rift/halbrift gekennzeichnet wird. Der hölzerne Fensterbalken 2 weist hier einen Querschnitt von 120 x 72 Millimetern auf.

[0025] In Figur 3 ist dargestellt, daß an den Seitenflächen des Balkens 1, zum Beispiel bei der äußeren Lamelle 1d, eine starke Abzeichnung der Jahrringe wahrzunehmen ist. Diese Abzeichnung wird durch Jahrringe, die nicht parallel zu der Längsrichtung des Balkens liegen verursacht und ist dadurch als eine Maserung 3 in der Oberfläche sichtbar. Bei Verwitterung des Balkens 1, auch wenn dieser angestrichen ist, entsteht eine starke Zeichnung der Jahrringe und dadurch eine unebene Oberfläche an den Seitenflächen des Balkens 1, zum Beispiel bei der Lamelle 1d. Diese Zeichnung ist nicht nur nachteilig für das Aussehen des Balkens 1, sondern es führt auch zu einer erhöhten Spannung in der Farbschicht, die dadurch eine geringe Lebensdauer hat. Außerdem verursacht die Unebenheit Probleme beim Auftragen einer neuen Farbschicht. Aus dem Balken 1 kann ein Standardfensterbalken hergestellt werden, was strichliert in Figur 3 dargestellt ist.

[0026] Aus Figur 4 ist ersichtlich, daß bei diesem bekannten Balken eine starke Abzeichnung der Maserung 3 auf den Seitenflächen der innenliegenden Lamellen 2b, 2c auftritt. Aus dem Balken 2 kann ein Standardfensterbalken hergestellt werden, was strichliniert in Figur 4 dargestellt ist.

[0027] Figur 5 zeigt im Querschnitt einen erfindungsgemäßen Holzbalken 5 für die Herstellung von Fenster und ähnlichen Fassadenelementen. Der Holzbalken 5 hat eine Breite von 120 Millimetern und eine Höhe von 72 Millimetern und ist hier aus vier Lamellen 5a, 5b, 5c, 5d aufgebaut. Erfindungsgemäß haben die äußeren Lamellen 5a und 5d eine Halbriftorientierung und die zwischenliegenden Lamellen 5b, 5c eine tangentiale Orientierung. Aus dem Balken 5 kann ein Standardfensterbalken hergestellt werden, was strichliert in Figur 6 dargestellt ist. Aus Figur 6 ist weiter ersichtlich, daß die Jahrringe sich nicht oder kaum in der Form einer Maserung in der Oberfläche abzeichnen, was auch dadurch gefördert wird, daß die Jahrringe soviel wie möglich parallel zu der Längsrichtung des Balkens liegen. Die äußeren Lamellen 5a, 5d haben nach der Herstellung des Fensterbalkens rechtwinklig aufeinander ausgerichtete Außenflächen, die durch eine Farbschicht geschützt werden müssen, nämlich eine senkrechte Seitenfläche und eine liegende Oberfläche. Um für beide Flächen ein Optimum hinsichtlich der gewünschten minimalen Abzeichnung der Maserung auf diesen Oberflächen zu schaffen, haben diese äußeren Lamellen eine Halbriftorientierung.

[0028] In Figur 7 ist ein lamellierter erfindungsgemäßer Holzbalken 7 mit einer Breite von 120 Millimetern und einer Höhe von 72 Millimetern gezeigt. Mit einer Strichlinie ist schematisch ein Fensterbalken angedeutet, der aus dem Balken 7 hergestellt werden kann. Der Balken 7 ist aus sechs Lamellen 7a - 7f aufgebaut, wobei die äußeren Lamellen 7a und 7f halbrift und die zwischenliegenden Lamellen tangential sind.

[0029] Wie erwähnt hat der Aufbau des lamellierten erfindungsgemäßen Balkens insbesondere den Vorteil, daß die Abzeichnung der harten Teile der Jahrringe in der Form einer Maserung in der Außenoberfläche des aus dem Balken hergestellten Fassadenelements an allen vier Seiten erheblich geringer als bei Anwendung des bekannten Balkens ist, oder sogar vollständig fehlt. Durch die Reduzierung der Abzeichnung nimmt die Lebensdauer des Anstrichs zu.

[0030] In dem Vorherstehenden ist insbesondere die Situation gezeigt, in der die Leimflächen des Holzbalkens sich parallel zu der Fassadenfläche legen, welche Anordnung bevorzugt ist. Die Erfindung ist aber nicht hierauf beschränkt und der erfindungsgemäße Balken ist auch vorteilhaft in Situationen, in denen die Leimflächen sich rechtwinklig auf die Fassadenfläche legen werden.

Patentansprüche

1. Lamellierter Holzbalken (5;7), insbesondere für die Anfertigung von Holzfassadenelementen, wie Fenstern, Drehfenstern und Türen, umfassend drie oder mehr Holzlamellen, die in dem Balken nebeneinanderliegend verleimt sind,
   dadurch gekennzeichnet, daß in Querschnitt gesehen, die äußeren Lamellen (5a,5d;7a,7f) halbrift und die zwischenliegenden Lamellen (5b,5c;7b-e) tangential sind.

2. Holzbalken nach Anspruch 1, bei dem die Abmessung und gegenseitige Lage der Lamellen in dem Balken in solcher Weise ist, daß die Orientierung der Jahrringe im wesentlichen symmetrisch zu der Mittellängsfläche des Balkens ist.

3. Holzbalken nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Balken im Querschnitt rechtwinklig ist und nebeneinanderliegende Lamellen jeweils einen rechtwinkligen Querschnitt aufweisen, und bei dem die größte Querschnittabmessung einer jeden Lamelle rechtwinklig zu der größten Querschnittabmessung des Balkens ausgerichtet ist.

4. Holzbalken nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der Balken im Querschnitt rechtwinklig ist und nebeneinanderliegende Lamellen jeweils einen rechtwinkligen Querschnitt aufweisen, und bei dem die größte Querschnittabmessung einer jeden Lamelle parallel zu der größten Querschnittabmessung des Balkens ausgerichtet ist.

5. Holzbalken nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, bei dem jede Lamelle dünner als 30 Millimeter ist.

6. Holzbalken nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, bei dem eine oder mehrere Lamellen aus durch Keilzinkung längsverbundene Lamellenteilen zusammengesetzt sind.

7. Hölzernes Fassadenelement für die Außenfassade oder ein Anbauteil, zum Beispiel einen Wintergarten, eines Gebäudes, insbesondere ein Fenster, umfassend einen lamellierten Holzbalken, welcher Balken (5;7) drei oder mehrere Holzlamellen umfaßt, die in dem Balken nebeneinanderliegend verleimt sind, **dadurch gekennzeichnet,** daß, in Querschnitt gesehen, die äußeren Lamellen (5a,5d;7a,7f) halbrift und die zwischenliegenden Lamellen (5b,5c;7b-7e) tangential sind.

8. Fassadenelement nach Anspruch 6, bei dem der Balken ein Saumschwellenbalken mit einer schräg geneigten Abflußfläche an dessen Oberseite ist, und bei dem die Abflußfläche von der die Außenseite des Fassadenelements begrenzende Lamelle mit einer Halbriftorientierung und mehreren angrenzenden Lamellen mit einer tangentialen Orientierung gebildet wird.

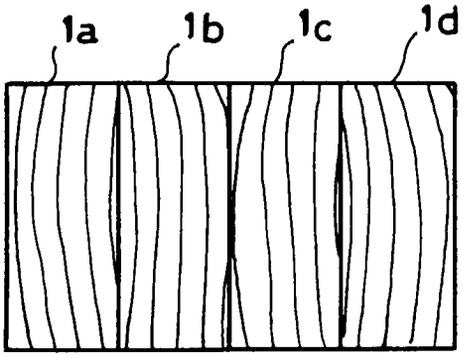

Fig: 1.

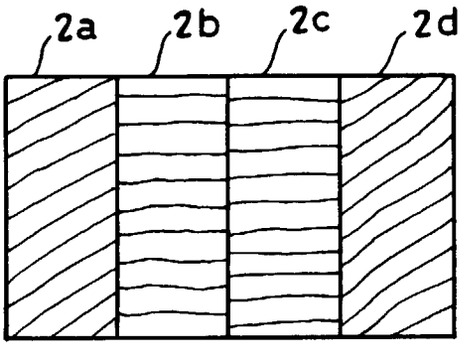

Fig: 2.

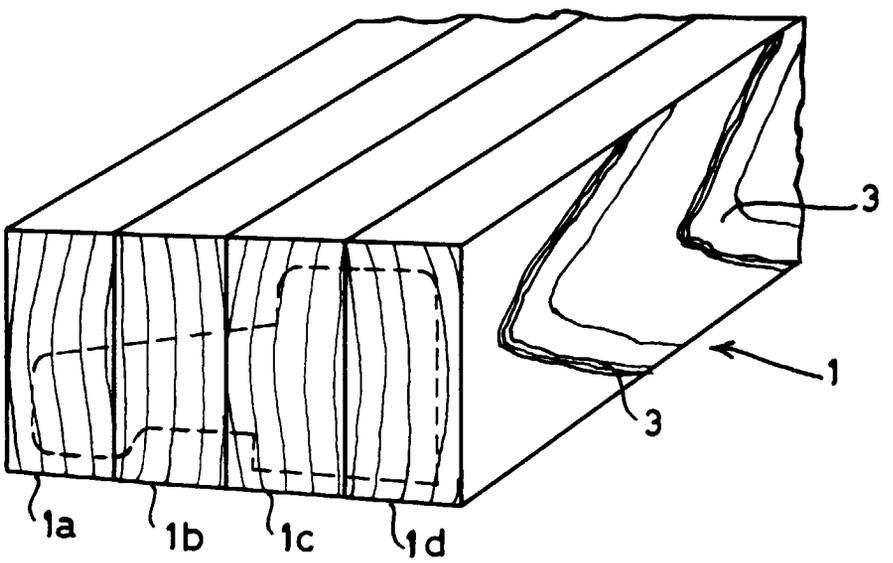

Fig: 3.

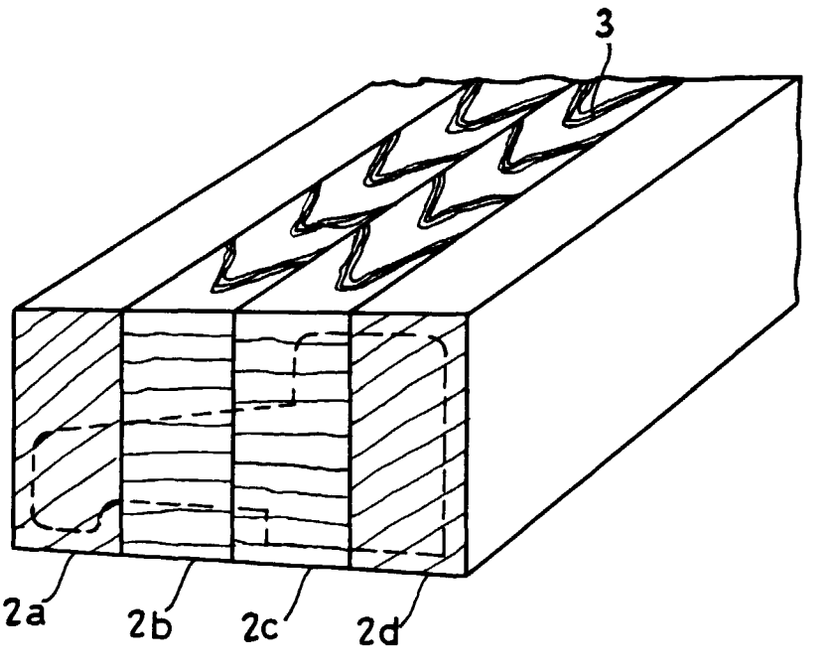

Fig. 4.

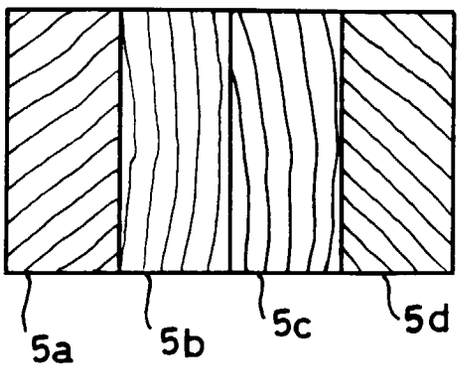

Fig: 5.

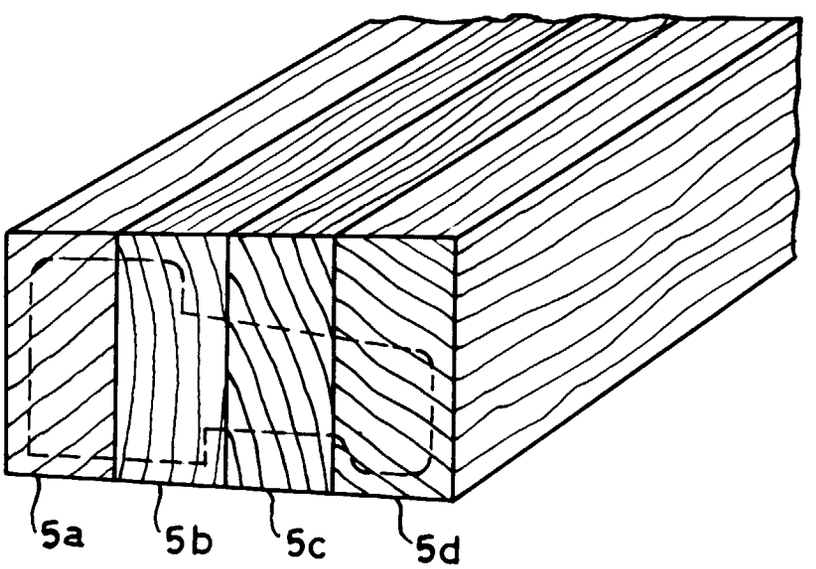

Fig: 6.

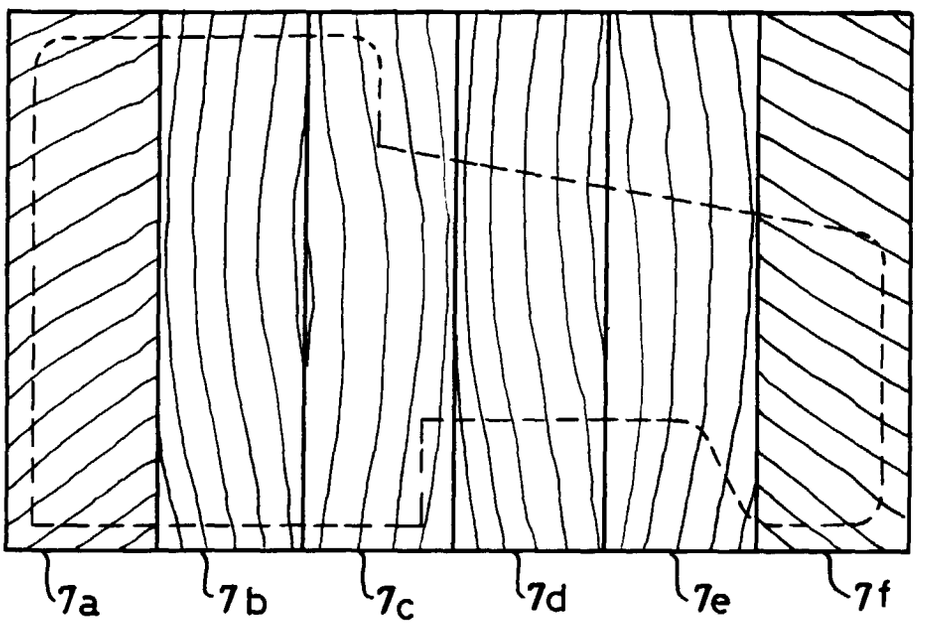

Fig. 7.

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 20 3578

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 42 08 077 A (LINK ERNST) 23. September 1993 * Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 40 * * Spalte 3, Zeile 60 - Zeile 68; Abbildung 2 *	1,7	B27M3/00 E06B3/10
A	US 5 050 653 A (BROWN DONALD W) 24. September 1991 * das ganze Dokument *	1,7	
A	US 5 034 259 A (BARKER EARL M) 23. Juli 1991 * Abbildung 5 *	1,7	
A	EP 0 014 771 A (STATENS SKOGSIND AB) 3. September 1980 * Abbildung 3 *	1,7	
A	EP 0 549 526 A (HUESLER STUDIO AG) 30. Juni 1993 * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 23; Abbildung 3 *	1	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
B27M E06B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	26. Februar 1999	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 anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 98 20 3578

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-02-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4208077 A	23-09-1993	KEINE	
US 5050653 A	24-09-1991	WO 9118723 A	12-12-1991
US 5034259 A	23-07-1991	WO 9212007 A	23-07-1992
		US 5135597 A	04-08-1992
EP 0014771 A	03-09-1980	DK 3280 A	23-08-1980
		FI 794083 A	23-08-1980
		SE 7901615 A	23-08-1980
EP 0549526 A	30-06-1993	AT 134301 T	15-03-1996
		CA 2085514 A	21-06-1993
		DE 59205401 D	28-03-1996
		DK 549526 T	25-03-1996
		US 5332461 A	26-07-1994

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82