



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.10.2003 Patentblatt 2003/41

(51) Int Cl.⁷: **E06B 3/10**, E06B 1/08

(21) Anmeldenummer: **03006853.0**

(22) Anmeldetag: **28.03.2003**

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

(72) Erfinder: **Junginger, Matthias**
71540 Murrhardt (DE)

(74) Vertreter: **Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker**
Patentanwälte,
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: 04.04.2002 DE 10214882

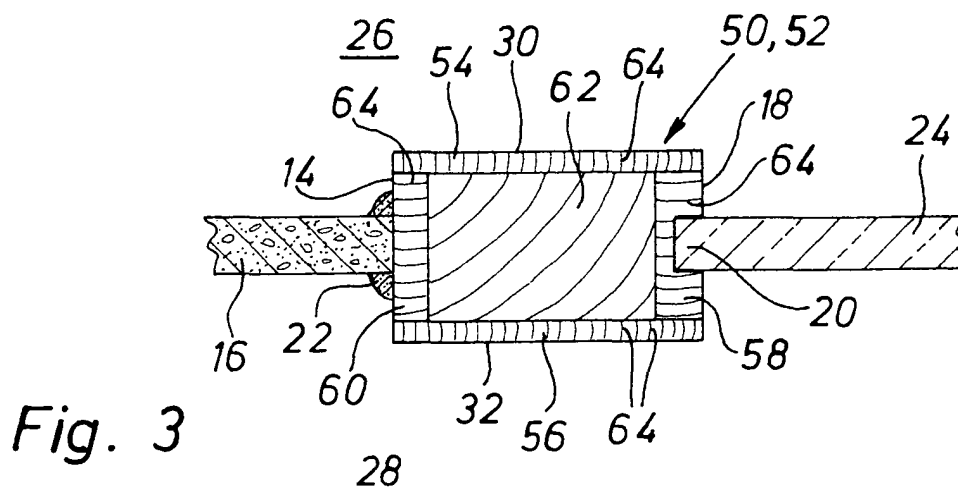
(71) Anmelder: **Junginger, Matthias**
71540 Murrhardt (DE)

(54) **Holzbauteil, Fenster- oder Türkantel und Verfahren zur Herstellung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Holzbauteil (52) mit einem Kern (62) und mit an sämtlichen Längsseiten des Kerns (62), unlösbar mit dem Kern verbundenen, lamellenartigen Sichthölzern (54,56,58,60), wobei die Sichthölzer je nach vorgesehener Verwendung eine

Stärke aufweisen, die eine spanabhebende Bearbeitung ermöglichen.

Die Erfindung betrifft ferner eine Fenster- oder Türkante, ein Fenster- oder Türprofil und ein Herstellungsverfahren.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Holzbauteil, das zur sichtbaren Verwendung für Holzkonstruktionen, insbesondere für Fensteroder Türprofile, Holzbalken, Möbel, u.Ä. verwendbar ist. Die Erfindung betrifft ferner ein Fenster- oder Türkantel, ein Fenster- oder Türprofil sowie ein Herstellungsverfahren hierfür.

[0002] Aus dem bekannten Stand der Technik sind Holzbauteile bekannt, die eine sehr dünne Furnierschicht aufweisen. Derartige Holzbauteile haben den Vorteil, dass das Trägermaterial kostengünstig sein kann und lediglich das Furnier ein hochwertiges Holz ist. Bevor das Furnier auf das Trägermaterial aufgebracht wird, ist das Trägermaterial zu bearbeiten. Ein Bearbeiten des Holzbauteils samt Furnier ist deshalb nicht möglich, da dann das Furnier beschädigt wird. Bekannte Holzbauteile haben folglich den Nachteil, dass das Trägermaterial ohne das Furnier zu bearbeiten ist, und erst in einem letzten Arbeitsschritt, wenn das Trägermaterial seine vorgesehene Geometrie aufweist, das Furnier auf das Trägermaterial aufgebracht wird.

[0003] Aus der DE 200 11 080 U1 ist eine Kantel mit mindestens zwei Decklagen aus Massivholz bekannt geworden.

[0004] Aus der EP 0 445 663 A1 ist ein verleimtes Holzprofil zur Herstellung von beispielsweise Fensterlelementen bekannt geworden, das aus mehreren miteinander verleimten, im Querschnitt rechteckigen, aus massivem Holz hergestellten Holzlamellen besteht.

[0005] Aus der DE 299 00 623 U1 sind Fenster- / Türrahmen bekannt geworden, die aus Profilelementen mit mehreren Schichten zur Aufnahme einer Verglasung bestehen. Dabei ist an wenigstens einer Seitenfläche der Profilelemente eine Holzleiste vorgesehen.

[0006] Die bekannten Holzbauteile haben den Nachteil, dass der Holzverbrauch an hochwertigem, im verbauten Zustand sichtbaren Holz sehr hoch ist.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Holzbauteil, insbesondere eine Fenster- oder Türkantel bzw. Fenster oder Türprofil, sowie ein Verfahren zur Herstellung von Holzbauteilen bzw. von Fenster- oder Türkanteln bereitzustellen, das optimale Eigenschaften aufweist, das ggf. optisch hochwertig aussieht, das dennoch kostengünstig ist und dessen Herstellung mit geringem Arbeitsaufwand verbunden ist. Dabei soll insbesondere auch eine Bearbeitung vor Ort, ohne dass das Holzbauteils unbrauchbar wird, möglich sein.

[0008] Diese Aufgabe wird mit einem Holzbauteil gemäß des Anspruchs 1 gelöst. Das erfindungsgemäße Holzbauteil hat den Vorteil, dass es als zu bearbeitendes oder als zu verbauendes Holzbauteil bereitstellbar ist. Die Seite des Holzbauteils, die nach dessen Bearbeitung bzw. nach dessen Verbauen sichtbar ist, weist das Sichtholz auf. Das Sichtholz hat eine solche Stärke, dass es je nach späterem Verwendungszweck spanabhebend bearbeitbar ist. Dies hat den Vorteil, dass an

den später, d.h. nach der Bearbeitung und Montage des Holzbauteils, sichtbaren Oberflächenabschnitten des Holzbauteils ausschließlich das Sichtholz sichtbar ist. An diesen Abschnitten kommt folglich der Kern trotz spanabhebender Bearbeitung nicht zum Vorschein; das Sichtholz ist auch nach dessen Verarbeitung als einheitliche Oberfläche für den Betrachter sichtbar. Hierdurch wird der Eindruck erweckt, dass das Holzbauteil massiv aus einem Holz gebildet wird, wie es das Sichtholz wiedergibt. Ein Beschädigen des Holzbauteils, derart, dass es unbrauchbar wird, ist aufgrund der vorgesehenen Stärke des Sichtholzes nicht möglich. An Stellen, die nach der Montage des Holzbauteils nicht sichtbar sind, ist es unschädlich wenn der Holzkern aufgrund einer Bearbeitung des Holzbauteils zum Vorschein kommt. Diese Stellen beeinträchtigen die einheitliche optische Wahrnehmung des des Holzbauteils nicht.

[0009] Dabei ist vorgesehen, dass die besonderen Umweltbedingungen zugewandten Seiten des Holzbauteils den Umweltbedingungen gerecht werdendes Sichtholz aufweisen. Ist beispielsweise eine Seite des Holzbauteils einer Witterung ausgesetzt, so kann das Sichtholz an dieser Seite des Holzbauteils derart ausgebildet sein, dass es diesen Witterungen gerecht wird. Der Kern kann hierbei aus einem Holz sein, das an und für sich nicht den jeweiligen Umweltbedingungen gerecht wird. Durch Vorsehen des Sichtholzes auf dem Kern schirmt das Sichtholz den Kern vor den Umweltbedingungen ab.

[0010] Als sehr geeignetes und dauerhaft beständiges Sichtholz hat sich Riftholz und/oder thermisch veredeltes Holz bewährt.

[0011] Besonders vorteilhaft ist, wenn die Sichthölzer aus Riffsichtholz sind und dass die gegenüberliegenden Längsseiten von zwei gegenüberliegenden Sichthölzern von den beiden anderen Sichthölzern abgedeckt werden, wobei die Stärke dieser beiden Sichthölzer näherungsweise dem Abstand der Jahresringe der Sichthölzern entspricht, deren Längsseiten abgedeckt sind. Die Nahtstelle zwischen den Sichthölzern ist dabei so gut wie nicht sichtbar. Außerdem kann beispielsweise keine Feuchtigkeit in das Holz eindringen und es beschädigen.

[0012] Vorzugsweise ist der Kern ein Holzkern. Der Kern kann allerdings auch aus Kunststoff, wie beispielsweise aus PU, Syrodur oder einem ähnlich hochdämmendem Material sein.

[0013] Besonders vorteilhaft ist, wenn das unbearbeitete Sichtholz eine Stärke zwischen 1 mm und 50 mm, insbesondere zwischen 3 mm und 15 mm, aufweist. Durch derartige Stärken wird gewährleistet, dass eine spanabhebende Bearbeitung des Holzbauteils möglich ist, ohne dass der Kern zum Vorschein kommt. Das Verhältnis Stärke Kern zu Stärke Sichtholz ist vorzugsweise größer als 2:1, 5:1 oder 12:1. Durch das Vorsehen eines derartigen Verhältnisses wird gewährleistet, dass vor allem der Kern auf das Holzbauteil wirkende Kräfte aufnimmt.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Kern einen weitgehend rechteckigen Querschnitt auf, wobei das Sichtholz an sämtlichen Längsseiten des Holzbauteils vorgesehen ist. Derartige Holzbauteile eignen sich besonders vorteilhaft zur Bearbeitung bzw. zu einem Verbauen in Holzkonstruktionen. Die Holzbauteile können beispielsweise im Handel als Bauteile in Normgrößen erhältlich sein und wie bisherige Massivholzbauteile, aus einem Holzstück, gehandhabt und verarbeitet werden. Aufgrund des relativ starken Sichtholzes kann einem Verziehen oder einem Aufreißen des Holzbauteils bzw. des Kerns entgegen gewirkt werden. Im Vergleich zu Vollholzbauteilen sind die erfindungsgemäßen Holzbauteile formstabiler.

[0015] Dabei kann der Kern aus qualitativ minderwertigerem und/oder optisch unschönem Holz sein, insbesondere aus Bauholz, Kantholz, Brettschichtholz od. dgl.. Vorteilhaft ist, wenn der Kern so ausgestaltet ist, dass er die auf das Holzbauteil wirkenden äußeren Kräfte aufnimmt.

[0016] Das Sichtholz kann im Gegensatz zu dem Kern aus qualitativ hochwertigem und/oder optisch schönem Holz sein.

[0017] Vorteilhafterweise wirken auf das Holzbauteil einwirkende äußere Kräfte nicht auf das Sichtholz. Je nach Verwendungszweck des Holzbauteils kann verschiedenartiges Sichtholz Verwendung finden.

[0018] Als sehr beständiges Sichtholz hat sich Riftholz und/oder thermisch veredeltes Holz bewährt. Riftholz oder thermisch veredeltes Holz ist insbesondere witterungsbeständig. Riftholz ist solches Holz, dessen Jahresringe senkrecht zu der der Witterung ausgesetzten Seite verlaufen. Thermisch veredeltes Holz ist solches Holz, das einer thermischen Behandlung von insbesondere über 100°C ausgesetzt wird. Durch eine solche Behandlung verändern sich die physikalischen Eigenschaften des Holzes, was beispielsweise zum Setzen (Abbau) von in dem Holz vorhandenen Spannungen führen kann. Ferner werden durch die thermische Behandlung im Holz befindliche Mikroben, Bakterien, Viren, Pilze usw. abgetötet, so dass das Holz gegen Witterung und Umweltbelastungen besser resistent ist. Die thermische Behandlung kann in einem Bereich von ca. 100°C bis 300°C, ohne dass das Holz verbrennt, stattfinden. Insbesondere bei Temperaturen oberhalb von 150°C verändern sich die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Zellwände des Holzes, wodurch das Holz resistenter wird.

[0019] Erfindungsgemäße Holzbauteile können auch derart aufgebaut sein, dass der Kern mehrere, miteinander gefügte Kernteile umfasst. Ein Fügen der Kernteile findet insbesondere stoffschlüssig, vorzugsweise durch Leimen, statt.

[0020] Das unlösbare Verbinden des Holzbauteils mit dem Sichtholz erfolgt vorteilhafterweise ebenfalls stoffschlüssig, insbesondere durch Verleimen.

[0021] Um qualitativ hochwertige Holzbauteile aus sortenreinen Materialien zu erhalten, ist insbesondere

erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Holzbauteil und das Sichtholz jeweils aus entsprechendem Massivholz sind.

[0022] Die eingangs genannte Aufgabe wird ferner durch Fenster- oder Türkanteln zur Herstellung von Fenster- oder Türprofilen gelöst, die ein erfindungsgemäßes Holzbauteil aufweisen oder aus erfindungsgemäßen Holzbauteilen bestehen. Derartige Fenster- oder Türkanteln haben den entscheidenden Vorteil, dass sie spanabhebend zur Herstellung von beliebigen Fenster- oder Türprofilen Verwendung finden können. Je nach Art der Profile ist die Dicke des Sichtholzes vorzusehen. Erfindungsgemäße Fenster- oder Türkanteln sind kostengünstig herzustellen. Das teure, witterungsbeständige Holz, insbesondere Riftholz, kann sehr sparsam als Sichtholz Verwendung finden. Der Kern kann im Gegensatz hierzu aus einem relativ kostengünstigen Holz sein. Dennoch handelt es sich bei derart hergestellten Fenster- oder Türprofilen um Vollholzfensterprofile.

[0023] Derartige Fenster- oder Türkanteln sind vorteilhafterweise so ausgebildet, dass wenigstens die dem Witterungsbereich zugewandte Seite der Kante ein thermisch veredeltes Sichtholz und/oder ein Riftsichtholz aufweist.

[0024] Ferner ist vorteilhaft, wenn die dem Innenbereich zugewandte Seite der Kante ein optisch schönes Sichtholz, beispielsweise ein astfreies Sichtholz, aufweist.

[0025] Die genannte Aufgabe wird außerdem durch Fenster- oder Türprofile gelöst, die aus erfindungsgemäßen Fenster- oder Türkanteln hergestellt werden. Derartige Fenster- oder Türprofile sind Vollholzprofile, die weitaus preisgünstiger hergestellt werden können als Fenster- oder Türprofile, die vollständig aus der Holzart des Sichtholzes bestehen.

[0026] Ferner wird die genannte Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung von erfindungsgemäßen Holzbauteilen und/oder erfindungsgemäßen Fenster- oder Türkanteln, wobei in einem ersten Arbeitsschritt wenigstens zwei Kerne mit einem Sichtholz verleimt werden und in einem zweiten Arbeitsschritt die beiden Kerne durch einen Schnitt durch das Sichtholz voneinander getrennt werden, so dass zwei Holzbauteile entstehen. Ein solches Verfahren hat den Vorteil, dass erfindungsgemäße Holzbauteile bzw. Kanteln auf einfache Art und Weise bereitstellbar sind. Aus zunächst drei Holzgrundkörpern, nämlich zwei Kernen und einem Sichtholz, werden zwei teillfertige Holzbauteile hergestellt. Die Dicke des vorzusehenden Sichtholzes hängt von der vorzusehenden Stärke des Sichtholzes der entstehenden Holzbauteile ab. Das zu verwendende Sichtholz weist vorzugsweise eine Dicke auf, die den beiden vorzusehenden Stärken plus der Schnitzzugabe entspricht.

[0027] Das erfindungsgemäße Verfahren kann derart weitergebildet werden, dass in einem dritten Arbeitsschritt ein weiteres Sichtholz mit noch freien Seiten der

beiden Kerne verleimt wird und dass in einem vierten Arbeitsschritt die Kerne durch einen Schnitt durch das Sichtholz wieder voneinander getrennt werden, so dass wieder zwei teilfertige Holzbauteile entstehen. Folglich werden aus den Arbeitsschritten 1 und 2 resultierenden Holzbauteilen durch Verleimen eines weiteren Sichtholzes wieder zwei Holzbauteile bereitgestellt. Die Dicke des zu verwendenden Sichtholzes hängt wiederum von der Stärke des Sichtholzes ab, wie es weiterverarbeitet werden soll.

[0028] Vorteilhafterweise können die Arbeitsschritte 3 und 4 mehrfach wiederholt werden, und zwar gegebenenfalls so häufig, bis sämtliche Seiten der Kerne Sichtholz aufweisen.

[0029] Ein besonders vorteilhaftes Verfahren ergibt sich dann, wenn das Sichtholz vor dem Verleimen mit dem Kern thermisch veredelt wird. Entsprechend ergibt sich ein vorteilhaftes Verfahren, wenn das Sichtholz in Riffelage mit den jeweiligen Kernen verleimt wird.

[0030] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Einzelheiten der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert ist.

[0031] In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1: ein Fensterprofil im Querschnitt gemäß dem bekannten Stand der Technik;

Fig. 2: ein weiteres Fensterprofil im Querschnitt gemäß dem bekannten Stand der Technik;

Fig. 3: ein erfindungsgemäßes Fensterprofil im Querschnitt;

Fig. 4: ein erfindungsgemäßes Holzbauteil im Querschnitt;

Fig. 5: eine perspektivische Ansicht auf ein erfindungsgemäßes Holzbauteil; und

Fig. 6.1 - 6.5: verschiedene Arbeitsschritte zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Holzbauteils.

[0032] In der Fig. 1 ist eine als Fensterprofil 10 verarbeitete Fensterkante 12 dargestellt. Die Fensterkante 12 ist aus einem massiven Holzbauteil. Die eine Schmalseite 14 der Fensterkante 12 grenzt an Mauerwerk 16 an. Die andere Schmalseite 18 weist eine Längsnut 20 auf, die zur Aufnahme von Dichtungsmittel 22 sowie einer Glasscheibe 24 vorgesehen ist.

[0033] Die der Außenseite 26 und der Innenseite 28 zugewandten Längsseiten 30 und 32 sind so gewählt, dass die Jahresringe 34 der Fensterkante 12 senkrecht zu den Längsseiten 30 bzw. 32 verlaufen. Die Seite des

Holzes, die senkrecht zu den Jahresringen 34 verläuft, ist die sogenannte Riffseite. Sie hat den Vorteil, dass sie witterungsbeständig ist. Feuchtigkeit kann nur schlecht in das Holz eindringen, insbesondere auch dann, wenn es sich bei dem Holz um Spätholz handelt.

[0034] Derartige bekannte Fensterkanten 12 werden aus äußerlich schönen und gesunden Bäumen erzeugt, wobei Holzabschnitte, die nach außen auftretende Fehler aufweisen, ausgekappt werden. Dies führt zu einer sehr geringen Ausbeute des Holzstamms, da je größer der Querschnitt der Fensterkante ist, umso geringer die Wahrscheinlichkeit ist, ein fehlerfreies und damit geeignetes Holzstück zu erhalten.

[0035] Gemäß der Fig. 2 ist ferner bekannt, sogenannte Dreischichtkanten 42 vorzusehen. Die beiden äußeren Schichten 44 und 46 sind als Riffholz ausgebildet. Die mittlere Schicht 48, die eine der Längsnut 20 entsprechende Stärke aufweist, ist beispielsweise aus teilgezinktem Holz, das nicht fehlerfrei sein muss.

[0036] Durch Verwendung einer Dreischichtkante 42 erhöht sich die Ausbeute gegenüber einer Fensterkante 12 gemäß Fig. 1.

[0037] Insgesamt ist die Ausbeute immer noch relativ gering, da die mittlere Schicht 48 die Breite der Glasscheibe 24 bzw. der Längsnut 20 aufweist. Ferner nachteilig ist, dass die der Glasscheibe 24 zugewandten Schmalseiten der beiden äußeren Schichten 44 und 46 witterungsanfällig sind.

[0038] Die in der Fig. 3 dargestellte, zu einem erfindungsgemäßen Fensterprofil 50 verarbeitete erfindungsgemäße Fensterkante 52 weist an ihren Schmalseiten 14 und 18 sowie an ihren Längsseiten 30 und 32 lamellenartige Sichthölzer 54, 56, 58 und 60 auf. Die Sichthölzer 54, 56, 58, 60 sind um einen Kern, 62, der als Holzkern ausgebildet ist, verleimt. Der Holzkern 62 kann aus günstigen teilgezinkten Holzstücken bzw. aus Bauholz, Kantholz, Brettschichtholz, sägerauhem Holz, Konstruktionsvollholz oder ähnlichem Holz sein. Die Lage der Jahresringe des Holzkerns 62 ist unerheblich.

[0039] Die Sichthölzer 54, 56, 58 und 60 sind hingegen qualitativ hochwertigere, insbesondere witterungsbeständige Hölzer. Vorzugsweise handelt es sich um Riffhölzer, bei denen die Jahresringe 64 senkrecht zu der jeweils äußeren Oberfläche der Sichthölzer 54, 56, 58, 60 verlaufen. Hierdurch ergibt sich eine Witterungsbeständigkeit. Die Sichthölzer 54, 56, 58, 60 können außerdem aus schutzbehandeltem, insbesondere aus veredeltem Holz sein. Besonders vorteilhaft ist eine thermische Veredelung. Die Sichthölzer können ferner je nach Wunsch auch verschiedene Farben aufweisen.

[0040] Aufgrund der vollständigen Ummantelung des Holzkerns 62 ergibt sich erfindungsgemäß eine Fensterkante 52, deren Oberfläche aus zum einen witterungsbeständigem Sichtholz und zum anderen aus ausgewähltem, optisch schön anzuschauendem Sichtholz ist.

[0041] Die Stärke der Sichthölzer 54 bis 60 ist hierbei so zu wählen, dass eine Bearbeitung der Fensterkante

52 zur Erstellung eines geeigneten Fensterprofils 50 möglich ist. Beispielsweise ist die Stärke des Sichtholzes 58 so ausgelegt, dass der Nutgrund der Nut 20 im Sichtholz 58, und nicht im Holzkern 62 liegt. Dies muss allerdings nicht zwingend der Fall sein, da der die Nut 20 aufweisende Abschnitt nach der Montage nicht sichtbar ist. Ein teilweises Bearbeiten des Holzkerns ist in diesem Bereich unschädlich. Durch Vorsehen von geeignetem Dichtmittel zwischen Glasscheibe 24 und Sichtholz 58 kann auch keine Feuchtigkeit in den Holzkern 62 eindringen.

[0042] Die Fensterkante 52 gemäß Fig. 3 hat gegenüber den bekannten Fensterkanten 12, 42 den Vorteil, dass insgesamt nur sehr wenig qualitativ hochwertiges Holz für die Sichthölzer 54 bis 60 zu verwenden ist. Der Hauptbestandteil der Fensterkante 52 ist der Holzkern 62, der aus minderwertigerem Holz bestehen kann.

[0043] Durch das Aufleimen der Sichthölzer 54 bis 60 auf den Holzkern 62 wird der Verzug der Fensterkante 52 gesperrt. Dazu trägt auch die Stärke der Sichthölzer 54 bis 60 bei, die normalerweise zwischen 1 mm und 50 mm, insbesondere zwischen 3 mm und 15 mm, ist.

[0044] Besonders vorteilhaft bei der Ausführungsform nach Fig. 3 ist, dass die Sichthölzer 54, 56, 58, 60 aus Riftsichtholz sind und dass die gegenüberliegenden Längsseiten der beiden gegenüberliegenden Sichthölzern 58, 60 von den beiden anderen Sichthölzern 54, 56 abgedeckt werden, wobei die Stärke dieser beiden Sichthölzer 54, 56 näherungsweise dem Abstand der benachbarten Jahresringe 64 der Sichthölzer 58, 60 entspricht. Die Nahtstellen zwischen den Sichthölzern sind dabei so gut wie nicht sichtbar. Außerdem kann beispielsweise keine Feuchtigkeit in das Holz eindringen und es beschädigen.

[0045] In der Fig. 4 ist ein erfindungsgemäßes Holzbauteil 70 in Form eines Trägers für eine Deckenkonstruktion dargestellt. Das Holzbauteil 70 ist hierbei abschnittsweise in eine Decke 72 eingefasst. Sämtliche Längsseiten des Holzbauteils 70 sind von lamellenartigen Sichthölzern 74 umgeben. Die auf das Holzbauteil wirkenden Lasten werden von dem Holzkern 76 aufgenommen. Der Holzkern 76 besteht vorteilhafterweise aus einem unschönen, minderwertigen Holz. Die Sichthölzer 74 hingegen sind aus qualitativ hochwertigerem, insbesondere schön anzuschauendem Holz. Eine Bearbeitung des Holzbauteils 70 beim Verbauen mit der Decke 72 ist aufgrund der Schichtdecken der Sichthölzer 74 möglich, ohne dass der Holzkern 76 im verbauten Zustand zum Vorschein kommt. An das Holzbauteil 70 kann beispielsweise, wie in Fig. 4 gestrichelt angedeutet, ein weiteres Bauteil 78, beispielsweise ein Wandsegment o.Ä., angeordnet werden. Auch hierfür kann das Holzbauteil 70 spanabhebend bearbeitet werden.

[0046] Fig. 5 zeigt ein erfindungsgemäßes Holzbauteil 80, wie es beispielsweise im Handel erhältlich sein kann. Die Außenmaße des Holzbauteils 80 entsprechen bekannten, erhältlichen Maßen. Die Sichthölzer 74 sind je nach Anforderungen an das Holzbauteil 80 mit unter-

schiedlichen Eigenschaften versehen. Sie können beispielsweise thermisch veredelt sein, eine Rifftoberfläche aufweisen, farblich behandelt sein und/oder aus optisch schönem Holz sein. Die Stärke der Sichthölzer 74 ist hierbei so gewählt, dass eine spanabhebende Bearbeitung möglich ist. Insbesondere beträgt die Stärke zwischen 1 mm und 5 mm. Das Verhältnis Stärke Holzkern zu Stärke Sichtholz ist vorteilhafterweise größer als 5:1 und insbesondere größer als 12:1. Dabei können die gegenüberliegenden Sichthölzer 74 vorteilhafterweise jeweils eine gleiche Stärke aufweisen.

[0047] Fig. 6.1 bis Fig. 6.5 zeigt verschiedene Verfahrensschritte zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Holzbauteils.

[0048] Gemäß Fig. 6.1 sind Holzkern 10 und Sichthölzer 92' bereitzustellen. Die Sichthölzer 92' weisen eine Stärke auf, die doppelt so groß ist wie die des herzustellenden Holzbauteils plus Schnitzzugabe. Die Holzkern 90 werden mit den Sichthölzern 92', die eine gleiche Breite wie die Holzkern 90 aufweisen, bündig verleimt. Dies zeigt Fig. 6.2. In einem nächsten Arbeitsschritt werden die Sichthölzer 92' entlang den strichpunktiert angedeuteten Linien 82 mittig durchtrennt. Die getrennten Holzbauteile sind in Fig. 6.3 dargestellt.

[0049] In einem nächsten Arbeitsschritt werden die Holzbauteile um 90° verdreht und werden mit weiteren Sichthölzern 96 an den noch freien Seiten des Holzkerns 90 verleimt. Die Sichthölzer 96' erstrecken sich hierbei auch über die freien Schmalseiten der Sichthölzer 92. Danach erfolgt eine Trennung der Sichthölzer 96 entlang den Sägelinien 98.

[0050] Letztlich erhält man, wie in Fig. 6.5 im Querschnitt dargestellt, erfindungsgemäße Holzbauteile 100. Die Sichthölzer 92' und 96' sind hierbei vorteilhafterweise so gewählt, dass es sich um Riftsölzer handelt.

[0051] Bei den in den Figuren beschriebenen Kernen muss es sich erfindungsgemäß nicht um Holzkern handeln. Es können auch Kerne aus Kunststoff, wie beispielsweise PU, Syrodur oder ähnliche Stoffe Verwendung finden.

[0052] Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

Patentansprüche

1. Holzbauteil (52, 70, 80, 100), insbesondere Fenster- oder Türkante (52), mit einem Kern (62, 76, 90) und mit an sämtlichen Längsseiten des Kerns (62, 76, 90) unlösbar mit dem Kern (62, 76, 90) verbundenen, lamellenartigen Sichthölzern (54, 56, 58, 60, 74, 92, 96) aus Vollholz, wobei die Sichthölzer (54, 56, 58, 60, 74, 92, 96) eine Stärke aufweisen, die eine spanabhebende Bearbeitung ermöglichen und wobei die besonderen Umweltbedingun-

gen zugewandten Seiten des Holzbauteils (52, 70, 80, 100) den Umweltbedingungen gerecht werden des Sichtholz (54, 56, 58, 60, 74, 92, 96) aufweisen.

2. Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sichthölzer (54, 56, 58, 60, 74, 92, 96) aus Riffsichtholz und/oder aus thermisch veredeltem Sichtholz sind.
3. Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sichthölzer (54, 56, 58, 60, 74, 92, 96) aus Riffsichtholz sind und dass die sich gegenüberliegenden Längsseiten der beiden sich gegenüberliegenden Sichthölzer (58, 60) von den beiden anderen Sichthölzern (54, 60) abgedeckt werden, wobei die Stärke dieser beiden Sichthölzer (54, 60) näherungsweise dem Abstand der Jahresringe (64) der Sichthölzer (58, 60) entspricht, deren Längsseiten abgedeckt sind.
4. Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Riffsichtholz thermisch veredelt ist.
5. Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern ein Vollholzkern ist.
6. Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unbearbeiteten Sichthölzer (54, 56, 58, 60, 74, 92, 96) eine Stärke zwischen 1 mm und 50 mm, insbesondere zwischen 3 mm und 15 mm, aufweisen.
7. Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis Stärke Kern (62, 76, 90) zu Stärke Sichtholz (54, 56, 58, 60, 74, 92, 96) größer 2:1, 5:1 oder 12:1 ist.
8. Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern (62, 76, 90) einen weitgehend rechteckigen Querschnitt aufweist und die jeweils gegenüberliegenden Sichthölzer (54, 56, 58, 60, 74, 92, 96) vorzugsweise eine gleiche Stärke aufweisen.
9. Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern (62, 76, 90) aus qualitativ minderwertigem und/oder optisch unschönem Holz ist, insbesondere aus Bauholz, Kantholz, Brettschichtholz od.dgl., ist.
10. Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass die Sichthölzer (54, 56, 58, 60, 74, 92, 96) aus qualitativ hochwertigem und/oder optisch schönem Holz sind.

- 5 11. Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kern mehrere, miteinander gefügte Kernteile umfasst.
- 10 12. Fenster- oder Türkantel (52) zur Herstellung von Fensteroder Türprofilen (50), umfassend ein Holzbauteil oder bestehend aus einem Holzbauteil (52, 70, 80, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
- 15 13. Fenster- oder Türkantel (52) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die dem Witterungsbereich zugewandte Seite der Kantel (52) ein thermisch veredeltes Sichtholz und/oder ein Riffsichtholz (54, 56, 58, 60) aufweist.
- 20 14. Fenster- oder Türkantel (52) nach Anspruch 12 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die dem Innenbereich (28) zugewandte Seite der Kantel (52) ein optisch schönes Sichtholz (56) aufweist.
- 25 15. Fenster- oder Türprofile ((50), hergestellt aus Fensteroder Türkanteln (52) nach einem der Ansprüche 12 bis 14.
- 30 16. Verfahren zur Herstellung von Holzbauteilen (70, 80, 100) und/oder von Fenster- oder Türkanteln (52) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem ersten Arbeitsschritt wenigstens zwei Kerne (62, 76, 90) mit einem Sichtholz (92') gefügt, insbesondere verleimt werden und dass in einem zweiten Arbeitsschritt die beiden Kerne (62, 76, 90) durch einen Schnitt durch das Sichtholz (92') getrennt werden, so dass zwei Bauteile entstehen.
- 35 17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem dritten Arbeitsschritt ein weiteres Sichtholz (96') mit noch freien Seiten der beiden Kerne (62, 76, 90) gefügt, insbesondere verleimt wird und dass in einem vierten Arbeitsschritt die Kerne (62, 76, 90) durch einen Schnitt durch das Sichtholz (96') getrennt werden, so dass wieder zwei Bauteile entstehen.
- 40 18. Verfahren nach Anspruch 16 und 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arbeitsschritte drei und vier mehrfach wiederholt werden.
- 45 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sichtholz (92', 96') vor dem Fügen mit dem Kern (90) thermisch
- 50
- 55

veredelt wird.

20. Verfahren nach einem der Ansprüche 15 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sichtholz (92', 96') in Riftlage mit den jeweiligen Kernen (90) verleimt wird. 5

10

15

20

25

30

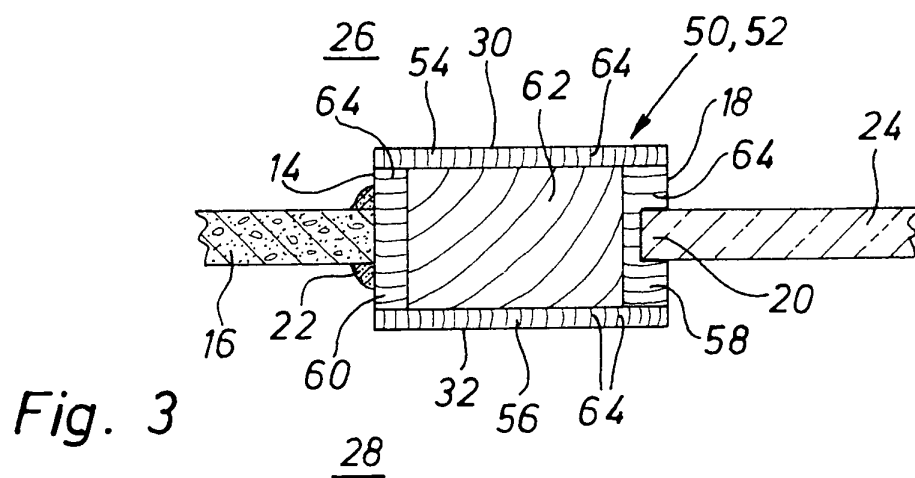
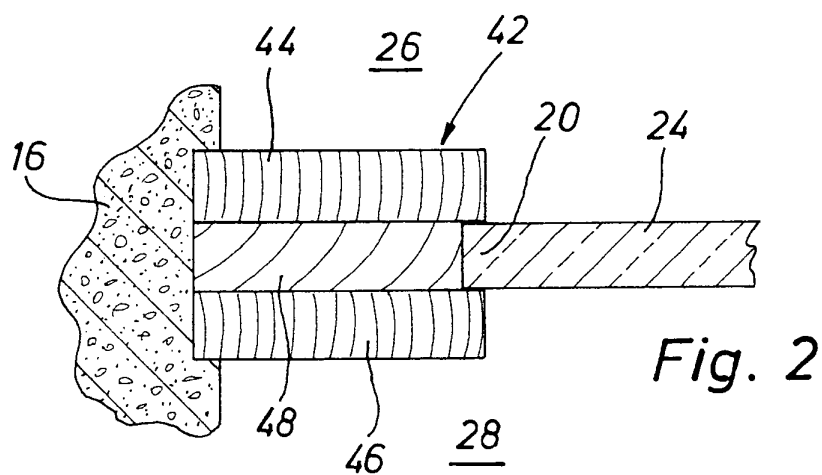
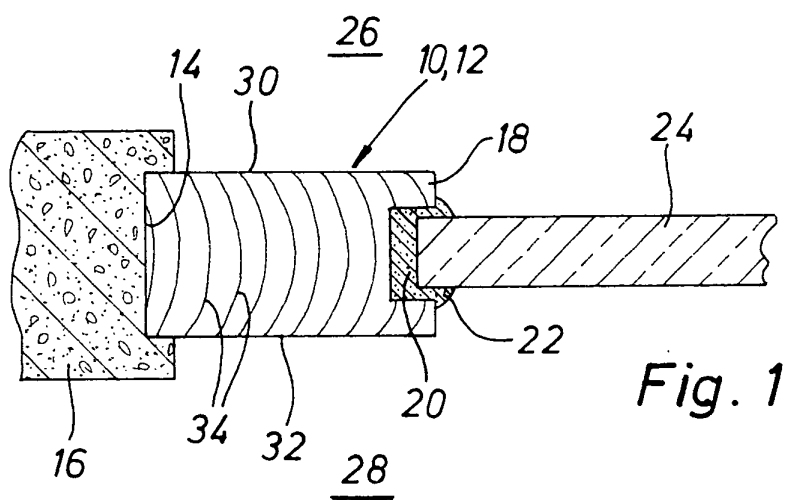
35

40

45

50

55



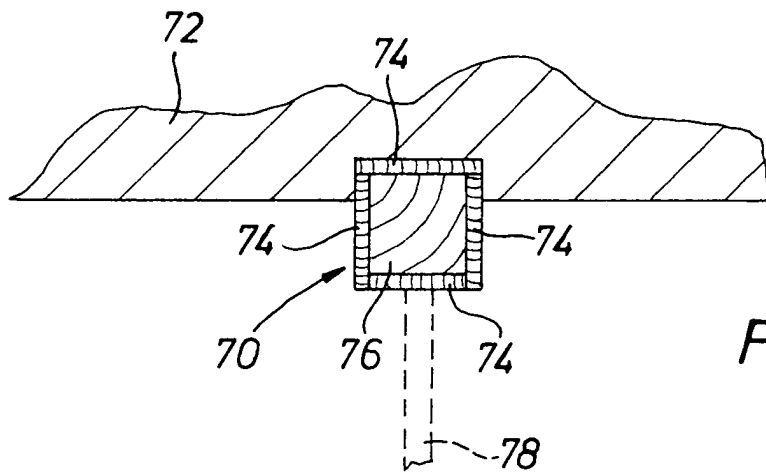


Fig. 4

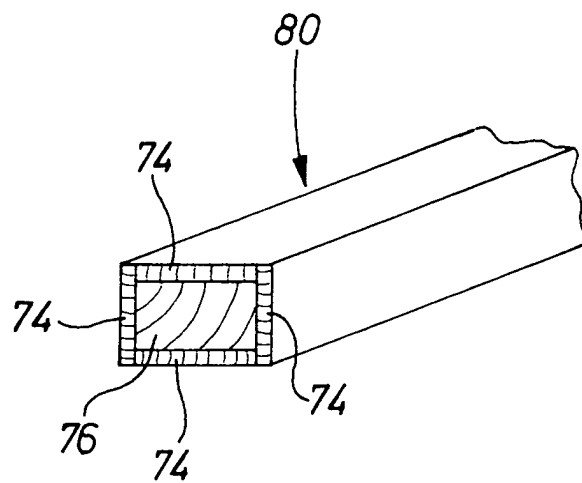


Fig. 5

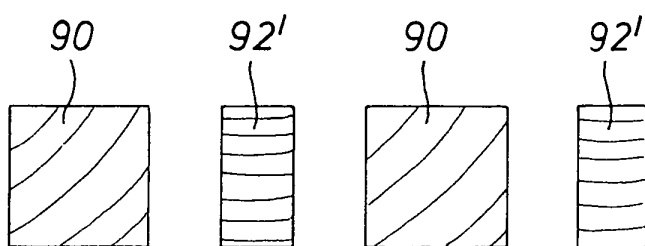


Fig. 6.1

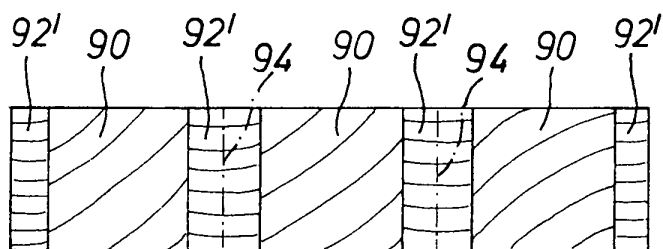


Fig. 6.2

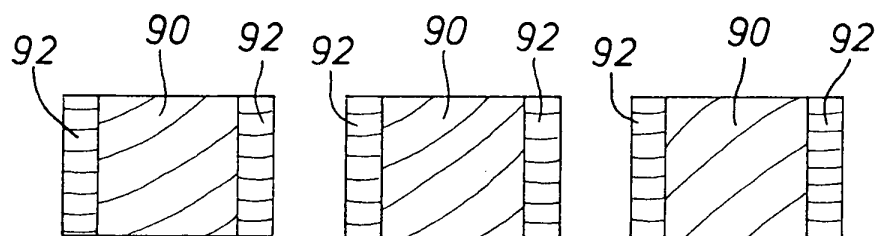


Fig. 6.3

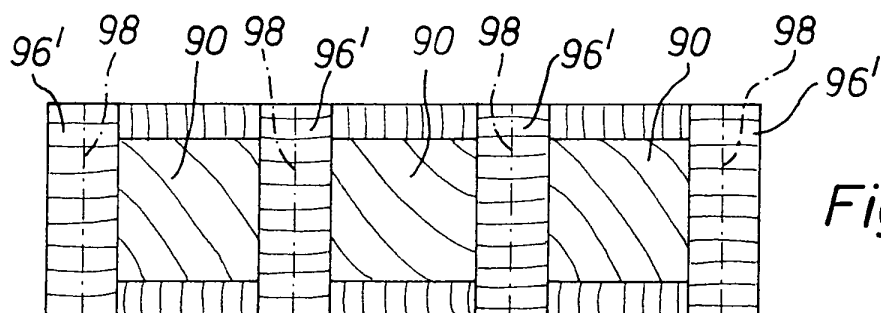


Fig. 6.4

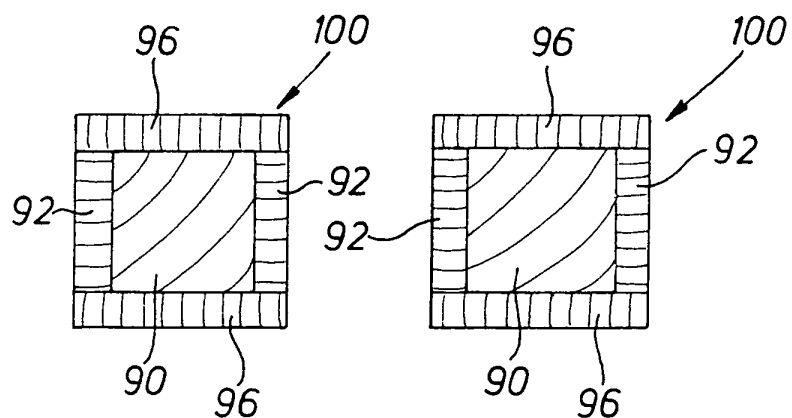


Fig. 6.5