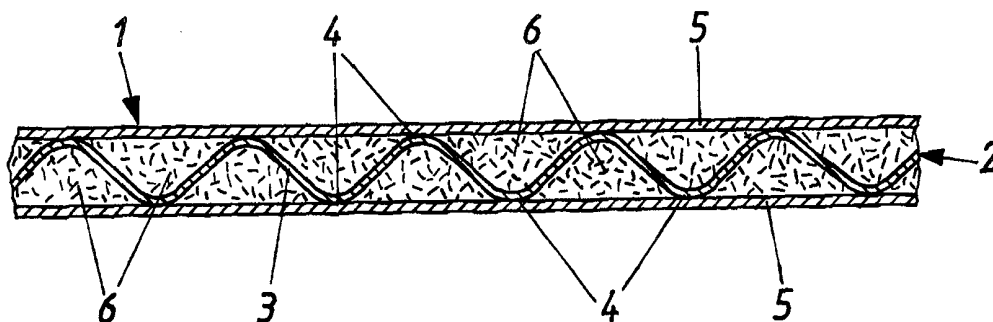


PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : B26D 1/06, E04C 2/34	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/07784 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 17. Februar 2000 (17.02.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT99/00196 (22) Internationales Anmeldedatum: 5. August 1999 (05.08.99) (30) Prioritätsdaten: A 1367/98 7. August 1998 (07.08.98) AT (71)(72) Anmelder und Erfinder: SCHOBER, Hemma [AT/AT]; Umseer Strasse 49, A-3040 Neulengbach (AT). (74) Anwälte: HÜBSCHER, Gerhard usw.; Spittelwiese 7, A-4020 Linz (AT).		(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: PLATE-LIKE WOODEN BUILDING ELEMENT

(54) Bezeichnung: PLATTENFÖRMIGES HOLZBAUELEMENT



(57) Abstract

The invention relates to a plate-like wooden building element (1) consisting of at least three layers (2, 5) which are glued together and at least the central layer (2) of which forms a corrugated section, whereby the adjacent layers (5) are glued onto the crests of the waves of said section. So as not only to satisfy high strength requirements but also to ensure good heat insulation the invention provides for the corrugated section to consist of a wooden layer (3) shaped by steaming and pressing and for the hollow spaces which are formed between the layers (2, 5, 7) as a result of the corrugated shape of the central layer (2) to be filled with a heat-insulating material (6).

(57) Zusammenfassung

Es wird ein plattenförmiges Holzbauelement (1) aus wenigstens drei miteinander verleimten Lagen (2, 5) beschrieben, von denen zumindest die mittlere Lage (2) ein Wellprofil bildet, auf dessen Wellenrücken die anschließenden Lagen (5) aufgeleimt sind. Um nicht nur hohen Festigkeitsansprüchen zu genügen, sondern auch eine gute Wärmedämmung zu erhalten, wird vorgeschlagen, daß das Wellprofil aus einer durch ein Dämpfen und Pressen geformten Holzschicht (3) besteht und daß die sich durch das Wellprofil der mittleren Lage (2) zwischen den Lagen (2, 5, 7) ergebenden Hohlräume eine wärmedämmende Füllung (6) aufweisen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidsschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Plattenförmiges Holzbauelement

Technisches Gebiet

Die Erfindung bezieht sich auf ein plattenförmiges Holzbauelement aus wenigstens drei miteinander verleimten Lagen, von denen zumindest die mittlere Lage ein Wellprofil bildet, auf dessen Wellenrücken die anschließenden Lagen aufgeleimt sind.

5

Stand der Technik

Aufgrund seiner Faserstruktur weist Holz in unterschiedlichen Richtungen unterschiedliche mechanische Eigenschaften auf. Um trotz dieser Anisotropie plattenförmige Holzbauelemente mit von der Belastungsrichtung weitgehend unabhängigen Festigkeitseigenschaften zu erhalten, werden verschiedene Holzlagen mit einander kreuzenden Faserausrichtungen zu Sperrholzplatten verleimt, die eine hohe Festigkeit aufweisen und vielfältig einsetzbar sind. Bedingt durch die vergleichsweise geringe spezifische Masse der üblicherweise hierfür eingesetzten Hölzer weisen daraus gefertigte, mehrschichtig verleimte Holzplatten trotz der erreichbaren Festigkeit ein geringes Gewicht auf, so daß sich der Einsatz solcher plattenförmiger Holzbauelemente für vielfältige Zwecke auch im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit und auf den Umstand empfiehlt, daß Holz einen natürlichen, nachwachsenden Werkstoff darstellt. Der Einsatz von plattenförmigen

gen Holzbauelementen könnte verstärkt und auf weitere Einsatzgebiete erweitert werden, wenn einerseits die Wärmedämmung verbessert und andererseits das Gewicht der Holzbauelemente weiter verringert werden könnte, ohne entsprechende Festigkeitsverluste in Kauf nehmen zu müssen.

5

Um einerseits eine Belüftung mehrschichtiger plattenförmiger Holzbauelemente zu erreichen und andererseits dickere Holzbauplatten mit einem vergleichsweise geringen Gewicht vorteilhaft herstellen zu können, ist es bekannt (GB 560 913 A), zumindest die mittlere Lage des aus wenigstens drei Lagen bestehenden
10 Holzbauelementes als Wellprofil auszubilden, indem in eine volle Holzplatte von beiden Seiten gegeneinander versetzte Nuten mit einem trapezförmigen Querschnitt spanabhebend eingearbeitet werden. Die ebenen Wellenrücken des so erhaltenen Wellprofils lassen sich flächig mit ebenen Deckschichten verleimen, wobei durch die Nuten die angestrebte Belüftung erfolgen kann. Nachteilig bei
15 diesen bekannten Holzbauelementen ist allerdings, daß die Wärmedämmung zufolge der Belüftung keinen höheren Anforderungen genügen kann. Außerdem wird die Biegefestigkeit der Wellprofile zufolge der eingeschnittenen Nuten erheblich herabgesetzt, wozu noch kommt, daß wegen der spanabhebenden Bearbeitung die Dicke der Wellprofile vergleichsweise groß ausfallen muß, was
20 sich nachteilig auf das Gesamtgewicht der Holzbauelemente auswirkt.

Schließlich ist es bekannt (AT 193 589 B), in einem aus einzelnen Platten schichtartig aufgebauten Bauelement zumindest die mittleren Platten mit abwechselnd auf unterschiedliche Seiten vorstehenden, kuppelartigen Auswölbun-
25 gen zu versehen, um einen vorteilhaften Dehnungsausgleich zu schaffen. zur Erhöhung der Festigkeit dieser Bauelemente können die sich zwischen den Platten ergebenden Zwischenräume mit mineralischen Stoffen gefüllt werden, um insbesondere ein Durchdringen der Bauelemente durch Geschoße zu verhindern. Solche Bauelemente setzen allerdings ausreichend plastisch ver-
30 formbare Werkstoffe voraus, so daß diese bekannte Konstruktion nicht für Holzbauelemente in Frage kommt. Außerdem erhöht die mineralische Füllung

der Hohlräume zwischen den einzelnen Platten der Bauelemente deren Gewicht erheblich, ohne die Wärmedämmung entscheidend verbessern zu können.

Darstellung der Erfindung

5

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein plattenförmiges Holzbauelement der eingangs geschilderten Art mit einfachen konstruktiven Mitteln so auszugestalten, daß eine hohe Bauelementfestigkeit bei vergleichsweise geringem Gewicht mit einer hohen Wärmedämmung verbunden werden kann.

10

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß das Wellprofil aus einer durch ein Dämpfen und Pressen geformten Holzschicht besteht und daß die sich durch das Wellprofil der mittleren Lage zwischen den Lagen ergebenden Hohlräume eine wärmedämmende Füllung aufweisen.

15

Aufgrund der Wellung zumindest der mittleren der miteinander verleimten Lagen durch ein Dämpfen und Pressen einer entsprechend dünnen Holzschicht kann unter Ausnützung der nicht durch eine spanabhebende Profilierung beeinträchtigten Eigenfestigkeit in vorteilhafter Weise die höhere Biegesteifigkeit der gewellten Holzschicht quer zur Wellung ausgenützt werden, was zur Steigerung der Biegefestigkeit eines daraus gefertigten Holzbauelementes beiträgt, dessen Decklagen als Zug- und Druckgurte des durch die Verleimung der einzelnen Lagen erhaltenen Verbundkörpers wirksam werden. Da außerdem die sich zwischen der gewellten mittleren Lage und den anschließenden Decklagen

20 ergebenden Hohlräume mit einer wärmedämmenden Füllung versehen werden, liegt ein plattenförmiges Bauelement vergleichsweise geringen Gewichtes vor, das nicht nur hohen Festigkeitsanforderungen genügen kann, sondern auch vorteilhafte Wärmedämmeigenschaften aufweist, die die Wärmedämmeigenschaften eines Holzwerkstoffes merklich übertreffen können.

25
30

Obwohl die wärmedämmende Füllung unterschiedlich aufgebaut sein und beispielsweise aus einem körnigen Dämmstoff bestehen kann, ergeben sich beson-

ders vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse, wenn die wärmedämmende Füllung aus in die Hohlräume zwischen den Lagen lose eingeblasenen Naturfasern aufgebaut ist. Da die wärmedämmende Füllung nicht vor dem Zusammenleimen der einzelnen Lagen aufgebracht werden kann, weil sonst die Verleimung durch die Füllung behindert würde, muß die wärmedämmende Füllung nachträglich in die Hohlräume eingebracht werden, was in einfacher Weise durch ein Einblasen loser Naturfasern erreicht werden kann. Die Unterteilung des Raumes zwischen den Decklagen durch die gewellte mittlere Lage in voneinander getrennte Hohlräume stellt eine günstige Voraussetzung für einen bleibenden, losen Faserzusammenhalt der eingeblasenen Fasern dar, ohne eine nachträgliche Verlagerung oder ein Setzen der eingeblasenen Fasern befürchten zu müssen. Die wärmedämmenden Eigenschaften eines solchen Holzbauelementes bleiben daher über dessen Lebenszeit erhalten.

15 Kurze Beschreibung der Zeichnung

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes, plattenförmiges Holzbauelement ausschnittsweise in einem schematischen Querschnitt und
- Fig. 2 ein weiteres, unterschiedlich aufgebautes Holzbauelement nach der Erfindung ausschnittsweise in einer räumlichen Darstellung.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

25

Das plattenförmige Holzbauelement 1 gemäß dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 1 weist eine mittlere Lage 2 aus einer gewellten Holzschicht 3 auf, die durch ein Dämpfen und ein Pressen gewellt wurde. Diese Maßnahme beeinträchtigt im Gegensatz zu einer spanabhebenden Bearbeitung die Faserstruktur der Holzschicht 3 nicht, so daß die Vorteile einer solchen Faserstruktur auch im Bereich der gewellten Holzschicht 3 ausgenützt werden können.

Auf den Rücken 4 der parallelen Wellenschar der gewellten Holzschicht 3 sind Lagen 5 aus Holzplatten aufgeleimt, so daß durch die über die gewellte Holzschicht 3 miteinander verbundenen Lagen 5 ein Verbundkörper erhalten wird, der besondere Festigkeitseigenschaften mit sich bringt, die einerseits auf der Wellung der Holzschicht 3 und andererseits auf der Einbeziehung der Decklagen 5 als Zug- bzw. Druckgurte beruhen. Obwohl die Lagen 2 und 5 lediglich aus einer Schicht bestehen, können diese Lagen 2 und 5 auch mehrschichtig aufgebaut sein, um durch besondere Ausrichtung der Faserlage bestimmten Festigkeitsanforderungen in bestimmten Richtungen zu genügen. Die sich zwischen der gewellten Holzschicht 3 und den Decklagen 5 ergebenden Hohlräume sind mit einer wärmedämmenden Füllung 6 versehen, die aus in die Hohlräume lose eingeblasenen Naturfasern, beispielsweise aus Hanf oder Werg bestehen. Diese Fasern brauchen aufgrund des begrenzten Aufnahmevervolumens der Hohlräume keine zusätzliche Bindung, um die durch das Einblasen erreichte Wirrlage zu sichern. Es empfiehlt sich aber, die Fasern entsprechend zu imprägnieren, um einerseits eine feuerhemmende Wirkung zu erzielen und andererseits einer Zersetzung durch Mikroorganismen vorzubeugen.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 2 sind zwei gewellte Holzschichten 3 vorgesehen, die jeweils aus einem geschälten Furnierholz hergestellt sind. Die beiden gewellten Holzschichten 3 sind so angeordnet, daß ihre Wellungen einander kreuzen. Da zwischen den beiden gewellten Holzschichten 3 eine Zwischenlage 7 vorgesehen ist, ergeben sich zwischen den gewellten Holzschichten 3 und den anliegenden Decklagen 5 bzw. der Zwischenlage 7 Hohlräume, die mit einer Füllung 6 aus Naturfasern ausgefüllt sind, um eine entsprechende Wärmedämmung sicherzustellen. Das in dieser Weise erhaltene, plattenförmige Holzbauelement 1 stellt einen Verbundkörper dar, der hinsichtlich der Biegesteifigkeit wesentlich höheren Anforderungen als ein Holzbauelement 1 gemäß der Fig. 1 genügen kann, weil zwischen den Decklagen 5 nicht nur eine, sondern zwei mittlere Lagen 2 aus einer gewellten Holzschicht 3 mit in verschiedenen Richtungen unterschiedlichen Biegeverhalten eingesetzt werden.

Es braucht wohl nicht besonders hervorgehoben zu werden, daß die Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Es kommt ja lediglich auf die Kombination wenigstens einer mittleren Lage 2 aus einer gewellten Holzschicht 3 mit Decklagen 5 an, wobei die entstehenden Hohlräume 5 mit einer wärmedämmenden Füllung ausgefüllt werden. Durch die Anordnung von gewellten Holzschichten 3 mit unterschiedlich ausgerichteten Wellungen sowie Lagen 2 und 5 aus Holzschichten mit unterschiedlich gerichteten Holzfasern lassen sich plattenförmige Holzbauelemente 1 verwirklichen, die sehr unterschiedlichen Belastungsanforderungen genügen können, wobei durch die 10 Füllung 6 der Hohlräume aus einem wärmedämmenden Material eine sonst außen an plattenförmigen Bauelementen anzubringende Wärmedämmung entfallen kann.

Patentansprüche:

1. Plattenförmiges Holzbauelement aus wenigstens drei miteinander verleimten Lagen (2, 5), von denen zumindest die mittlere Lage (2) ein Wellprofil bildet, auf dessen Wellenrücken die anschließenden Lagen (5) aufgeleimt sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Wellprofil aus einer durch ein Dämpfen und Pressen geformten Holzschicht (3) besteht und daß die sich durch das Wellprofil der mittleren Lage (2) zwischen den Lagen (2, 5, 7) ergebenden Hohlräume eine wärmedämmende Füllung (6) aufweisen.
2. Plattenförmiges Holzbauelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wärmedämmende Füllung (6) aus in die Hohlräume zwischen den Lagen (2, 5, 7) lose eingeblasenen Naturfasern besteht.

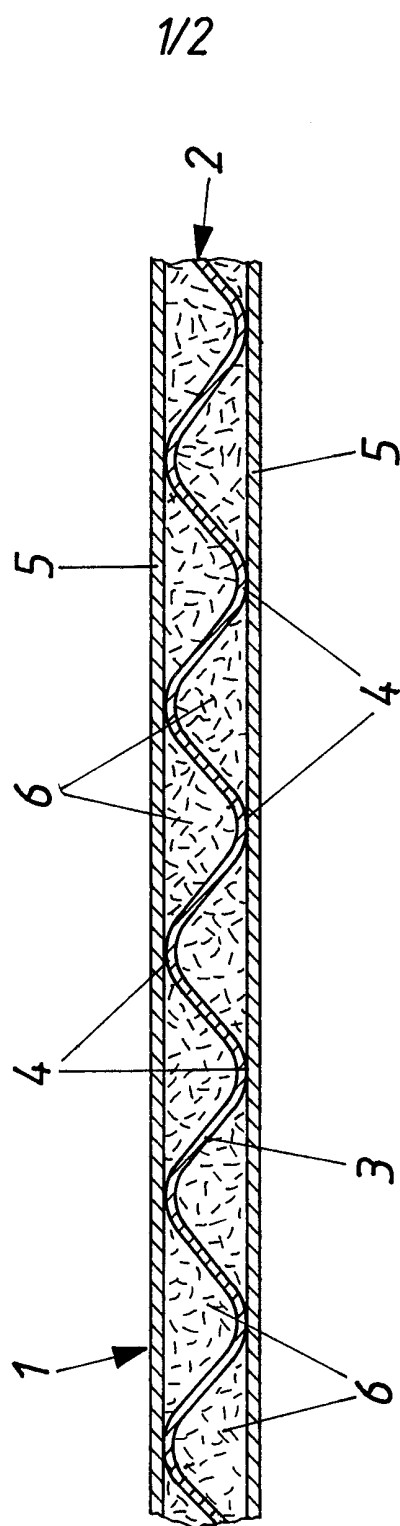


FIG.1

2/2

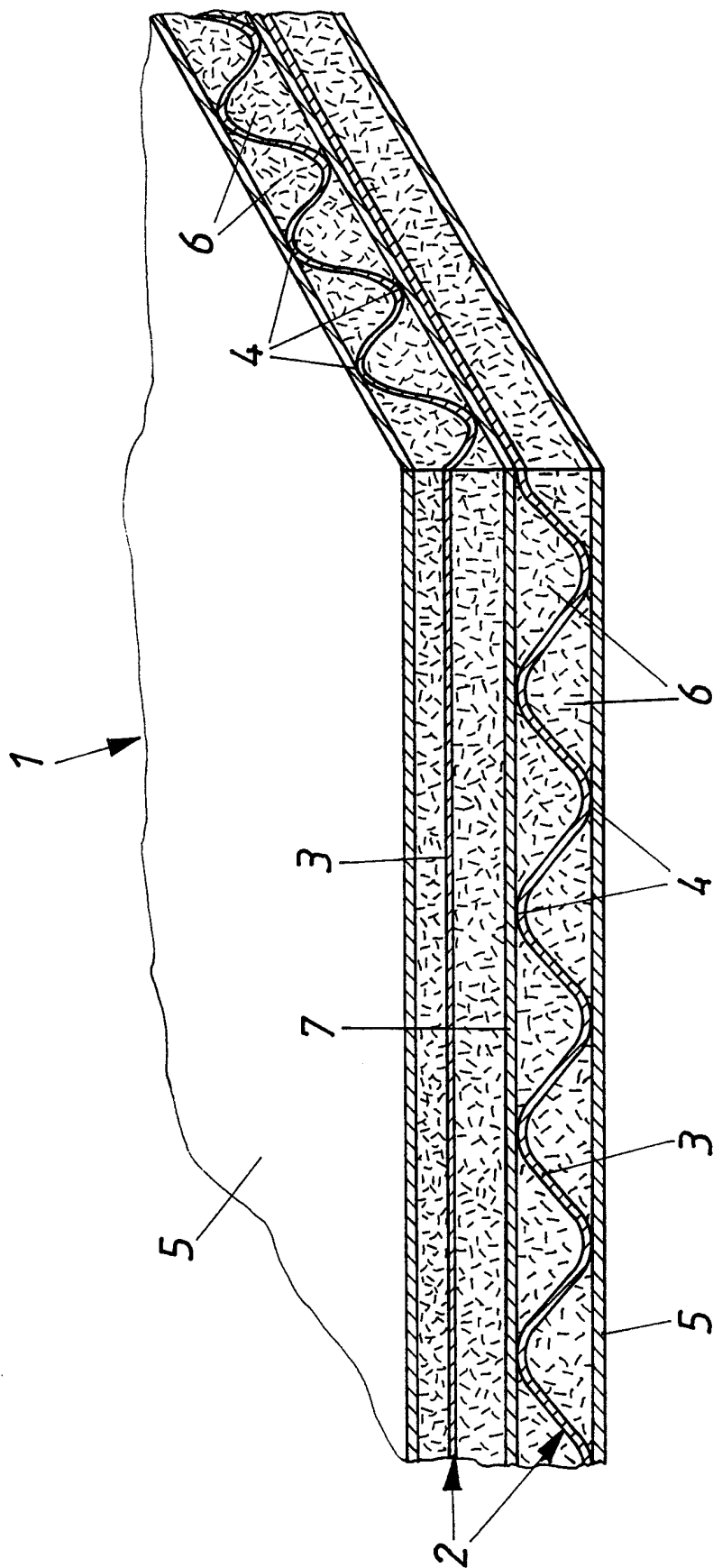


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCI/AT 99/00196

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B26D1/06 E04C2/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B26D E04C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 239 496 A (GOLAY) 16 October 1946 (1946-10-16) page 2, line 55 - line 90; figures 3,4	1
Y	----	2
Y	DE 196 33 897 A (FAIST M GMBH & CO KG) 26 February 1998 (1998-02-26) claim 1	2
A	----	
A	US 4 428 993 A (KOHN HENRI A ET AL) 31 January 1984 (1984-01-31) column 4, line 30 - line 42; figures 5-9	1
A	EP 0 697 487 A (JANDL JUN ADOLF) 21 February 1996 (1996-02-21) -----	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 November 1999

Date of mailing of the international search report

09/11/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Huggins, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 99/00196

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 239496 A		NONE	
DE 19633897 A	26-02-1998	NONE	
US 4428993 A	31-01-1984	NONE	
EP 0697487 A	21-02-1996	AT 159312 T DE 4413953 A DE 59404353 D	15-11-1997 22-12-1994 20-11-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intrationales Aktenzeichen

PC I/AT 99/00196

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B26D1/06 E04C2/34

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B26D E04C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CH 239 496 A (GOLAY) 16. Oktober 1946 (1946-10-16) Seite 2, Zeile 55 - Zeile 90; Abbildungen 3,4	1
Y	----	2
Y	DE 196 33 897 A (FAIST M GMBH & CO KG) 26. Februar 1998 (1998-02-26) Anspruch 1	2
A	----	1
A	US 4 428 993 A (KOHN HENRI A ET AL) 31. Januar 1984 (1984-01-31) Spalte 4, Zeile 30 - Zeile 42; Abbildungen 5-9	
A	EP 0 697 487 A (JANDL JUN ADOLF) 21. Februar 1996 (1996-02-21) -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. November 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/11/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Huggins, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 99/00196

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 239496 A		KEINE	
DE 19633897 A	26-02-1998	KEINE	
US 4428993 A	31-01-1984	KEINE	
EP 0697487 A	21-02-1996	AT 159312 T	15-11-1997
		DE 4413953 A	22-12-1994
		DE 59404353 D	20-11-1997