

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 604 896 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93120708.8**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B27L 5/06, B27M 3/04,  
E04F 15/04**

22 Anmeldetag: **23.12.93**

30 Priorität: **28.12.92 DE 4244311**

71 Anmelder: **Gebrüder Linck, Maschinenfabrik  
"Gatterlinck" GmbH & Co.KG  
Appenweierer Strasse 46  
D-77704 Oberkirch(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.07.94 Patentblatt 94/27**

72 Erfinder: **Die Erfinder haben auf ihre  
Nennung verzichtet**

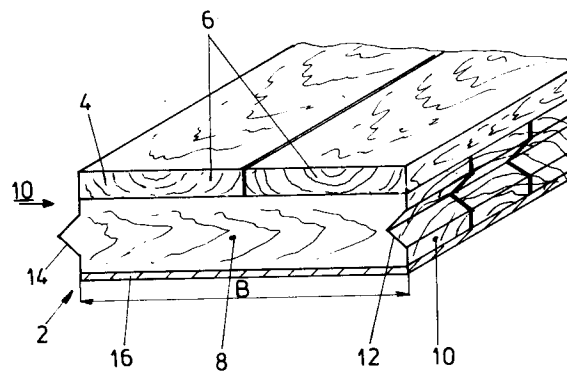
84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI SE**

74 Vertreter: **Dr. Fuchs, Dr. Luderschmidt Dr.  
Mehler, Dipl.-Ing Weiss Patentanwälte  
Postfach 46 60  
D-65036 Wiesbaden (DE)**

54 **Herstellung von Parkettlaminaten.**

57 Beschrieben wird die Verwendung von durch schneidendes Zerteilen von Kanthölzern erzeugten und anschließend getrockneten Holzlamellen (6) als Deckschicht (4) bei der Herstellung von Parkettlaminaten.

FIG.1



EP 0 604 896 A1

Die Erfindung betrifft die Verwendung von auf bestimmte Art und Weise hergestellten Holzlamellen als Deckschicht bei der Herstellung von Parkettlaminaten.

Im Gegensatz zur früheren Praxis, bei der einzelne Massivholzstücke am Verlegungsort zu einer Parkettfläche zusammengefügt wurden, verwendet man heutzutage vorbereitete Parketteinheiten bestimmter Flächengröße, bei denen die einzelnen Parkettelemente bereits fest aneinandergesetzt auf eine Unterlage, nachfolgend Trägerschicht genannt, aufgebracht sind. Diese plattenartigen Gebilde werden dann zu einem geschlossenen Parkettfußboden zusammengefügt. Dabei kommt es für das ästhetische Empfinden maßgeblich darauf an, daß die Fugen zwischen zwei aneinandergrenzenden plattenartigen Parketteinheiten nicht anders aussehen als die Fugen zwischen den einzelnen Parkettelementen auf einer solchen Einheit, damit der gesamte Bodenbelag nach wie vor den Eindruck vermittelt, als sei er aus einzelnen kleinen Parkettelementen zusammengefügt und nicht aus vorgefertigten Einheiten, deren größeres Raster noch erkennbar ist.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden die Parketteinheiten an ihren Außenkanten maßgenau bearbeitet und mit Nut und Feder versehen, um sie möglichst fugenlos zusammenzufügen. Voraussetzung hierfür ist natürlich auch eine sehr hohe Dimensionsstabilität der Parketteinheit als Ganzes.

Die Parketteinheiten werden zu diesem Zweck allgemein als ein Laminatkörper ausgeführt, der als Deckschicht eine Vielzahl der dicht aneinandergesetzten Parkettelemente und als Trägerschicht, die als Hauptunterlage- oder als Zwischenschicht ausgebildet sein kann, beispielsweise eine Schicht aus gesägten Holzstäben aufweist, die allgemein quer zu der Längsrichtung der Parkettelemente verläuft, wenn diese eine gewisse orientierte Längserstreckung aufweisen, und der ggf. mit einer Unterschicht aus einem Schäl furnier versehen ist, die aus Gründen der Dimensionsstabilität im wesentlichen eine Querschnittssymmetrie der Anordnung herbeiführen soll.

Die Trägerschicht kann alternativ auch aus einem plattenförmigen Holzwerkstoff, beispielsweise einer Span- oder einer Faserplatte bestehen. Entscheidend für die Materialauswahl ist lediglich, daß die Trägerschicht eine ebene Oberfläche aufweist und daß sie die Spannungen, die beim Klimatisieren in der Deckschicht erzeugt werden, aufnimmt, daß ein Verwerfen des Parkettelements verhindert wird.

Während die Deckschicht-Lamellen aus ausgewählten Holzarten, meist Fichte, Kiefer oder Eiche, aber auch anderen Laubholzarten, wie Buche, Robinie, Teak oder Ahorn hergestellt werden, besteht die tragende Zwischenschicht nicht zuletzt aus Ko-

stengründen im allgemeinen aus Fichtenholz.

Die Lamellen, die Dicken bis zu etwa 10 mm aufweisen können, werden aus geeigneten Kanthölzern bei der herkömmlichen Herstellungsweise als dünne Bretter durch Sägen erzeugt.

Es wurde zwar versucht, dünne Furniere als Deckschicht zu verwenden, doch verschiedene Nachteile stehen dem entgegen. So lassen sich Nadelhölzer wegen ihrer Rohdichteunterschiede zwischen Früh- und Spätholz sowie wegen ihrer Astigkeit schlecht messern, d.h., quer zur Faserichtung schneiden. Dickere Furniere aus Laubhölzern für die Parkett-Deckschicht neigen zu Rissen und zum Brechen, da dickere Furnierblätter nur schlecht die Auslenkung bzw. das Abknicken vom Stamm durch das Furniermesser aufnehmen können. Dünnere Furnierblätter können sich zusammenrollen, was bei "Furnierbrettern" nicht mehr möglich ist.

Dünnere Furnierlagen erfüllen zwar die Ansprüche an das dekorative Aussehen der Fußbodenoberfläche, schränken jedoch die Verwendungsmöglichkeiten und die Lebensdauer des Parketts erheblich ein. Zum einen fehlt der dünnen Furnierschicht die notwendige Druckfestigkeit und zum anderen kann dieses Parkett, nachdem eine erste Nutzungsphase vorüber ist, und der Boden unansehnlich geworden ist, nicht geschliffen und somit "regeneriert" werden, da die Deckschicht zu dünn ist. Furnierbeschichtetes Laminatparkett hat sich demzufolge nicht durchgesetzt.

Da die Parkettelemente für das Verleimen der Einheiten einen gewissen Mindesttrockengehalt aufweisen müssen, wurden die Kanthölzer vor ihrem Zerteilen in einzelne Holzlamellen für die Parkettelemente getrocknet. Ein Trocknen der Lamellen erst nach dem Zerteilen des Kantholzes kann je nach der Ausgangslage einer Lamelle in Kantholz bzw. Holzstamm zu unterschiedlichen Dickschrumpfungen führen, die ein erhöhtes Nachbearbeiten der Lamellen erforderlich machen.

Es sind nun in der letzten Zeit Verfahren bekanntgeworden, mit denen dünne Holzlamellen durch reines Schneiden aus einem Kantholz erzeugt werden. Auch ist beispielsweise in der DE-A-39 36 312 ein Verfahren beschrieben, nach dem aus geschnittenen dünnen Brettern durch Verleimen Massivholz-Verbundplatten hergestellt werden. Diese Massivholz-Verbundplatten bestehen jedoch ausschließlich aus solchen geschnittenen Brettern, so daß durch die Gleichheit und gleiche Vorbehandlung des Materials eine Homogenität in der Platte gewährleistet ist, die auch bei der Verwendung geschnittener Bretter für solche Erzeugnisse zu einem akzeptablen Ergebnis geführt hat.

Werden dünne Bretter durch Schneiden aus einem Kantholz erzeugt, so soll das Kantholz feucht sein und vorzugsweise auch noch eine er-

höhte Temperatur aufweisen. Dies bedeutet, daß die durch Schneiden erzeugten Bretter nach ihrer Herstellung noch getrocknet werden müssen. Wie bereits oben erwähnt, bringt dies bei Brettern, die mit möglichst hoher Genauigkeit gefertigt werden sollen, den gewissen Nachteil mit sich, daß unterschiedliche Trockenschumpfungen auftreten können. Auch können die dünnen Bretter beim Schneiden gewisse unerwünschte Verwerfungen und Wölbungen erfahren, die am isolierten Brett nicht immer vollständig rückgängig gemacht werden können.

Erstaunlicherweise hat sich jedoch gezeigt, daß trotz dieser Nachteile Parketteinheiten mit einer sehr guten Dimensionsstabilität erzeugt werden können, wenn man bei der eingangs erläuterten Herstellung solcher Parkettlamine geschnittene Holzlamellen für die Deckschicht verwendet.

Hierbei muß zwar eine gewisse Nachbearbeitung, die ursprünglich als nachteilig angesehen wurde, in Kauf genommen werden, die Verfahren zum schneidenden Erzeugen von Brettern sind aber zwischenzeitlich in der Weise verbessert worden, daß gewünschtenfalls ein unterschiedlicher Trockenschwund bereits beim Schneiden berücksichtigt werden kann. Außerdem ist nicht berücksichtigt worden, daß auch die Erzeugung gesägter Holzlamellen weitere spanabhebende Bearbeitungsschritte einschließt, die jedoch nicht an den Lamellen selbst sondern vorher am Kantholz vorgenommen werden. Sollen beispielsweise durch genau eingestellte Sägeblätter aus einem Kantholz Holzlamellen genau gleicher Dicke und identischer Außenabmessungen erzeugt werden, so muß das Kantholz nach seinem Trocknen, bei dem es sich ebenfalls durch Trockenschwund verziehen kann, auf ein genaues Maß gebracht werden.

Bei der erfindungsgemäßen Verwendung geschnittener Holzlamellen, die nach dem Schneiden getrocknet worden sind, wird der Schritt der mechanischen Bearbeitung auf eine genaue Breite erfindungsgemäß vom Kantholz auf die bereits geschnittenen Lamellen verlegt.

Während bei der Herstellung von Mehrschichtlaminaterzeugnissen allein aus geschnittenen Holzlamellen ein Oberflächenschleifen der Holzlamellen auf gleiche Dicke unvermeidbar erscheint, weil sich beim Zusammenfügen mehrerer Lagen Dickenunterschiede summieren bzw. Abstufungen innerhalb der Mittellagen zu nicht ebener Anlage benachbarter Schichten führen können, kann das Oberflächenschleifen geschnittener Lamellen bei der Herstellung der Parkettlamine erfindungsgemäß entfallen, da nur eine Schicht von Holzlamellen auf der als mehr oder minder eben angenommenen Unterlage, der Trägerschicht, verwendet wird. Die sichtbare Oberfläche der Deckschicht wird nach dem Verleimen zur Erzeugung des Fertigproduktes oh-

nehin noch spanabhebend bearbeitet, d.h. geschliffen.

Dies bedeutet, daß unter Verwendung geschnittener und anschließend getrockneter Holzlamellen verbesserte Parkettlamine erzeugt werden können, wobei die Nachteile in der Dimensionsgenauigkeit geschnittener Lamellen bei genauerer Betrachtung sich gerade bei der Herstellung von Parkettlaminaten nicht in dem zu erwartenden Maße auswirken. Hinzu kommt natürlich bei geschnittenen Lamellen noch der bereits bekannte Vorteil erheblicher Rohmaterialersparnis.

Es hat sich ferner herausgestellt, daß geschnittene Holzlamellen zufriedenstellender Qualität, d.h. insbesondere hoher Druckfestigkeit, gerade auch aus edleren und härteren Hölzern erzeugt werden können, wie sie für die Deckschicht von Parkettlaminaten Verwendung finden. Die Holzlamellen werden grundsätzlich in Längsrichtung des Holzes geschnitten, wodurch gewisse nachteilige Auswirkungen auf die Oberflächenstruktur, wie sie sich beim Schneiden sehr dicker Furniere nach der herkömmlichen Furnierschältechnik ergeben, vermieden werden können. Die geschnittenen Lamellen erlauben das wiederholte Schleifen des Parkettlaminats, um unerwünschte Nutzungsspuren zu beseitigen, so daß die Lebensdauer dieses Laminats der des konventionellen Massivholzparketts nahekommt.

Für die Unterschicht der Parkettlamine kann nach wie vor ein Schäl furnier verwendet werden. Der Einsatz von geschnittenen Holzlamellen im Sinne dieser Anmeldung wäre jedoch auch möglich.

Die nach dem Schneiden getrockneten Holzlamellen weisen offenbar durch die Gleichmäßigkeit der Trocknung eine bessere Dimensionsstabilität auf, die beim Trocknen von Kanthölzern nur unvollkommen erreichen zu sein scheint.

Nachstehend werden zwei typische Verwendungsbeispiele für geschnittene Lamellen zur Parkett-Laminatherstellung beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Drei-Schicht-Laminats,

Fig. 2 eine Ansicht eines Zwei-Schicht-Laminats, Trägerschicht aus Spanplatte.

Fig. 1 zeigt die Ansicht eines Drei-Schicht-Laminatparketts 2. Die Deckschicht 4 ist ca. 4 mm stark, bei besonders hochwertigen Parkettqualitäten kann die Stärke dieser Deckschicht bis 10 mm betragen. Die Deckschicht 4 als Verschleißschicht kann, um Nutzungsspuren zu beseitigen, mehrmals abgeschliffen werden. Sie ist in Fig. 1 aus Lamellen 6 aufgebaut, die sich über die volle Länge eines Laminat-Elements, d.h. über eine Länge von ca. 2,30 m erstrecken. Jeweils zwei Lamellen nebeneinander ergeben die Breite "B" eines Laminat-

Elements. Diese Ausführungsform, bei der sich die Lamellen über die volle Länge des Elements erstrecken, wird allgemein als Landhausdiele bezeichnet.

Die Trägerschicht 8, auf der die Deckschicht 4 verleimt ist, besteht aus ca. 5 mm starken Streifen von gesägten Fichtenbrettchen, die, lose nebeneinanderliegend, rechtwinklig zur Faserrichtung der Deckschichtlamellen angeordnet sind. Die Länge der gesägten Fichtenbrettchen entspricht somit der Breite B des Laminat-Elementes. Die Breite der gesägten Fichtenbrettchen beträgt zwischen 2 und 4 cm. Eine erste Längsseite 10 des Laminat-Elements weist eine durchgehende Nut 12 auf. Die gegenüberliegende Längsseite 10 des Laminat-Elements weist eine durchgehende Feder 14 auf. Durch diese ineinandergreifende Nut- und Feder-Verbindung wird sichergestellt, daß die aneinandergefügteten Laminat-Elemente eine Fuge aufweisen, die nicht größer ist als die Fuge zwischen den beiden Lamellen 6 der Deckschicht eines Laminat-Elements. Die Fugendichtigkeit kann u.a. dadurch erhöht werden, daß aneinandergrenzende Laminat-Elemente miteinander verleimt werden. Die Trägerschicht 8, d.h. die nebeneinanderliegenden gesägten Fichtenbrettchen weisen eine ebene Oberfläche auf. Es hat sich herausgestellt, daß zwischen den geschnittenen und getrockneten Lamellen 6 der Deckschicht 4 und dem gesägten Fichtenbrettchen der Trägerschicht 8 ohne weitere Bearbeitungsschritte eine vollflächige Verleimung erreicht werden kann. Ein Verwinden der Laminat-Elemente wird durch die gegenüber der Deckschicht 4 um 90° versetzte Faserausrichtung der Trägerschicht 8 wirkungsvoll unterbunden.

Die Dimensionsstabilität wird weiter erhöht durch das Verleimen der Trägerschicht 8 mit einer Unterschicht 16, die der Deckschicht 4 gegenüberliegt. Die Unterschicht 16 besteht aus einem endlosen Buchen-Schäl furnier, dessen Fasern parallel zu denen der Deckschicht verlaufen. Überdies erleichtert die Unterschicht 16 auch das Verarbeiten der Laminat-Elemente 2, da die Elemente nunmehr eine geschlossene Unterseite aufweisen. Das in der Fig. 1 abgebildete Drei-Schicht-Laminat wird in der Weise hergestellt, daß die Lamellen der Deckschicht geschnitten und getrocknet sowie auf eine gleiche Breite gebracht werden, während die Fichtenbrettchen der Trägerschicht in getrocknetem Zustand gesägt werden, die Elemente der Trägerschicht werden sodann beleimt, an der Unterseite mit einem Schäl furnier 16 und an der Oberseite mit Lamellen 6 versehen. Nach dem Verpressen werden die Längsseiten der Laminat-Elemente mit Nuten und Federn versehen. Abschließend wird die Oberseite der Deckschicht geschliffen und mit einem ein- oder mehrschichtigen Lack- oder Lasurüberzug versiegelt. Die Laminat-Elemente weisen

eine vorbestimmte Standardgröße von ca. 15-25 cm Breite und ca. 1,60 bis 2,50 m Länge sowie eine Stärke zwischen 10 und 18 mm auf.

Ein zweischichtiger Aufbau für ein Parkettlaminat ist in Fig. 2 abgebildet. Die Deckschicht 4 besteht aus zwei nebeneinanderliegenden Reihen von Lamellen. Diese Lamellen 6 sind ca. 30 cm lang und hintereinander in Reihen gelegt. Die nebeneinanderliegenden Reihen sind versetzt gelegt, so daß die Stoßfugen 18 der hintereinanderliegenden Lamellen sich nicht durchgängig über mehrere Reihen fortsetzen. Diese Verlegeart wird als Schiffsbodenparkett bezeichnet. Die Lamellen 6 der Deckschicht 4 sind auf einer Trägerschicht 8 verleimt. Die Trägerschicht 8 besteht aus einer 12 mm starken Spanplatte, so daß die Stärke des fertigen Laminat-Elementes bei einer Nutzschicht von 5 mm zusammen 17 mm beträgt. Die Spanplatte ist ein spannungsarmer Werkstoff, der die eventuell durch die Deckschicht bewirkten Spannungen bei Klimawechseln sicher auffängt, so daß keine Verwerfungen auftreten. Auch bei dem Verwendungsbeispiel nach Fig. 2 ist die Trägerschicht an den Längsseiten 10 des Laminat-Elements mit jeweils gegenüberliegenden Nuten 12 und Federn 14 versehen. Auch das Schiffsbodenparkett wird in Abmessungen von ca. 12-25 cm Breite und von bis zu 2,50 m Länge verkauft. Es können jedoch auch andere Formate, beispielsweise Platten von ca. 50 x 50 cm gefertigt werden. Die Deckschicht-Lamellen weisen eine Breite von ca. 6-8 cm und eine Länge von ca. 20-40 cm auf.

Die Deckschicht 4 von Parkettlaminaten wird vorzugsweise so aufgebaut, daß die "offenen" Seiten der Lamellen 6, d.h. die Seiten, die beim Schneiden dem Messer zugewandt waren, auf der Trägerschicht 8 aufliegen, so daß die "geschlossenen" Seiten der Lamellen 6 die Oberseite der Nutz- bzw. Deckschicht bilden.

Es sind selbstverständlich noch weitere Anordnungen von geschnittenen und getrockneten Lamellen 6 auf einer Trägerschicht 8 denkbar, beispielsweise das Mosaikparkett, doch geben die Fig. 1 und 2 wesentliche Verwendungsbeispiele wieder.

Typische Holzarten, die für die Herstellung von Parkettlaminaten verwendet werden, sind Eiche, Buche, Robinie, Teak und Ahorn sowie Fichte und Kiefer für Landhausdielen-Parkettlaminat.

## Patentansprüche

1. Verwendung von aus einem Kantholz in dessen Längsrichtung durch Schneiden erzeugten und anschließend getrockneten Holzlamellen für die Herstellung von Parkettlaminaten, aufweisend eine Deckschicht aus diesen Holzlamellen und mindestens eine weitere Trägerschicht, die nicht aus geschnittenen Holzlamel-

len besteht.

2. Verwendung nach Anspruch 1 mit der Maßgabe, daß die Holzlamellen mit ihrer geschlossenen, beim schneidenden Abtrennen vom Kantholz dem Messer abgewandten Seite nach außen weisend in der Deckschicht des Parkettlaminats angeordnet werden. 5
3. Verwendung nach Anspruch 1 oder 2 von geschnittenen Holzlamellen einer Dicke bis zu 10 mm. 10
4. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1-3 mit der Maßgabe, daß die verwendeten Holzlamellen aus Eichenholz, Buche, Robinie, Teak oder Ahorn erzeugt werden. 15
5. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1-4 mit der Maßgabe, daß die Holzlamellen vor ihrem Zusammenfügen zur Deckschicht des Parkettlaminates durch spanabhebendes Bearbeiten ihrer Längskanten auf ein genaues Breitenmaß gebracht werden. 20
6. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1-5 für Parkettlaminare, die aus den Holzlamellen als Deckschicht, gesägten Holzstäben als Mittelschicht und einem Schäl furnier als Unterschicht bestehen. 25 30
7. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1-6 für ein Parkettlaminat, dessen mindestens weitere Holzschicht bzw. Zwischenschicht aus Fichtenholzstäben besteht. 35
8. Verwendung nach mindestens einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerschicht aus einem plattenförmigen Holzwerkstoff besteht. 40
9. Verwendung nach Anspruch 8 dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte aus einer Spanplatte besteht. 45

50

55

5

FIG.1

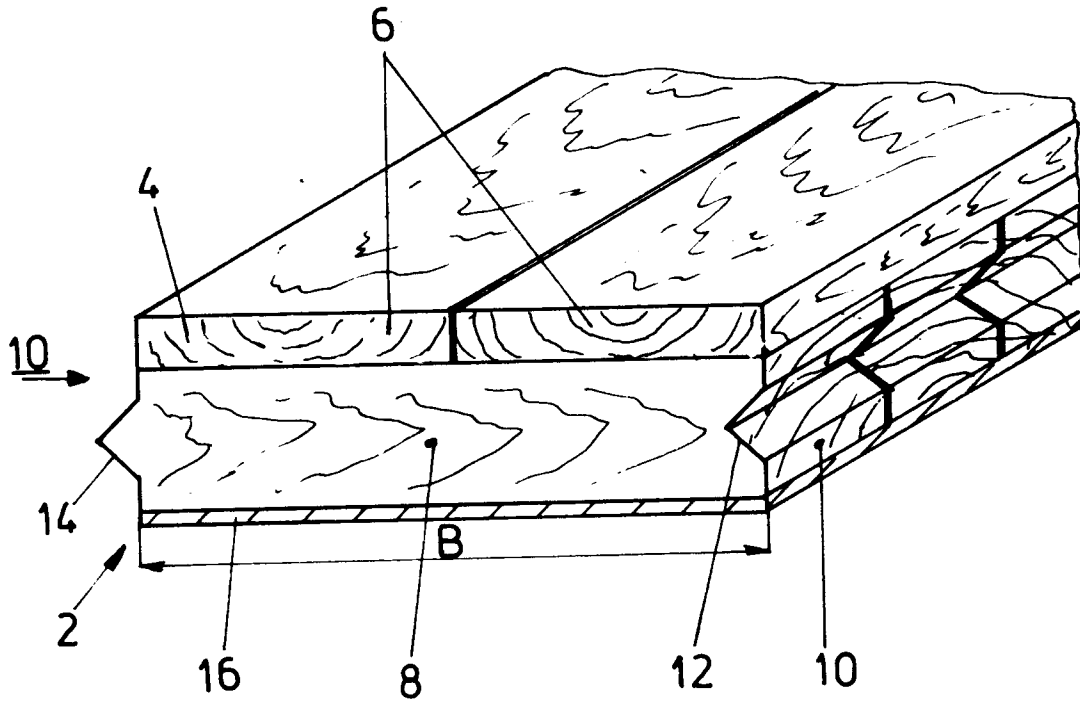
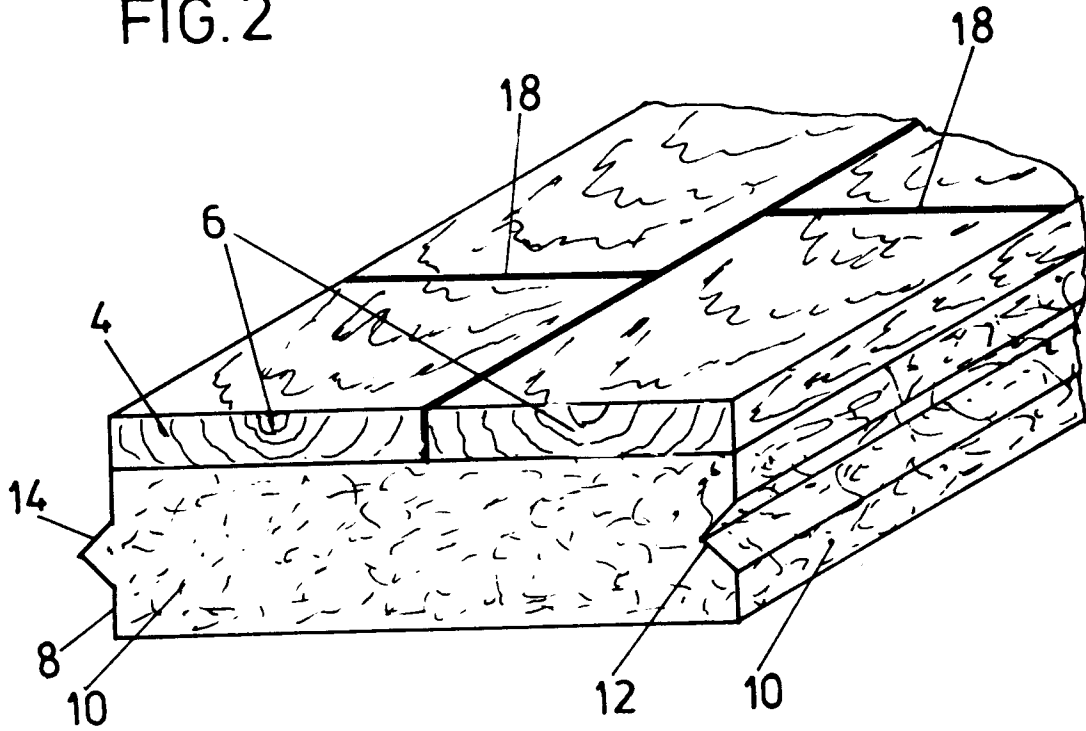


FIG. 2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X Y	US-A-4 731 140 (YONTRARAK) * Spalte 5, Zeile 24 - Zeile 30; Anspruch 18 *	1,3-5 2,7-9	B27L5/06 B27M3/04 E04F15/04
D,Y	DE-A-39 36 312 (LINCK) * Anspruch 20 *	2	
Y	GB-A-1 156 557 (EKPARKETT) * Anspruch 1; Abbildung *	7-9	
A	GB-A-555 318 (KÄHR) * Seite 1, Zeile 88 - Seite 2, Zeile 5; Abbildung 5 *	6	
A	DE-A-36 31 390 (KURZ)		
			<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)</b>
			B27L B27M E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. März 1994	Huggins, J	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			