

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 038 041
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81102761.4

(51) Int. Cl.³: E 04 C 2/12

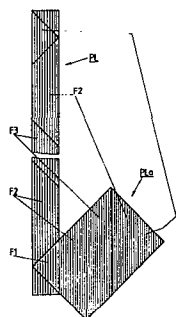
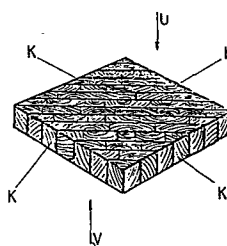
(22) Anmeldetag: 10.04.81

(30) Priorität: 11.04.80 DE 3014018

(71) Anmelder: **TEAM FORM AG**, Im Tobel, CH-8340 Hinwil (CH)(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 21.10.81
Patentblatt 81/42(72) Erfinder: **Hero, Franz**, Im Tobel 21, CH-8340 Hinwil (CH)(84) Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**(74) Vertreter: **Fiedler, Otto Karl**, Dipl.-Ing., Rhenlhöhe 9, D-7891 Küssaberg 1 (DE)(54) **Holzverbundplatte und Verfahren zur Herstellung eines Holzverbundkörpers.**

(57) Bei Holzverbundplatten, die aus einer Vielzahl von an ihren Längsholz-Seitenflächen miteinander verleimten und mit ihren Stirnholz-Endflächen die Plattenoberflächen bildenden Holzelementen mit schräg zu den Plattenoberflächen sowie gegeneinander über Kreuz angeordneten Faserrichtungen bestehen, ist eine möglichst gleichförmige Beschaffenheit der Kantenflächen in bezug auf die Plattenoberflächen (U, V) erwünscht. Hierzu wird vorgesehen, dass wenigstens zwei zueinander im Winkel angeordnete Kantenflächen (K) der Platte, vorzugsweise wenigstens zwei Paare von zueinander entgegengesetzt angeordneten Kantenflächen der Platte, durch Stirnholz gebildet sind. Damit lässt sich eine allseitig gleichförmige Oberflächenbeschaffenheit der Platte aus Stirnholz erreichen.

Aus einer Roh-Platte (PL) mit zeilenförmig angeordneten Holzelementen und Seitenflächen aus Längsholz lässt sich ein solcher Plattenaufbau besonders vorteilhaft durch Aufteilung in Flächenabschnitte (F1, F2, F3) mit schräg zu den Längsholz-Seitenflächen verlaufenden Schnitt-Kantenflächen sowie anschliessendes, paarweises Verkleben der an den Flächenabschnitten verbleibenden Längsholz-Kantenflächen in der Weise erreichen, dass für alle äusseren Kantenflächen der fertigen Platte (PLa) nur noch Stirnholz verbleibt.



EP 0 038 041 A2

Holzverbundplatte und Verfahren zur Herstellung eines
Holzverbundkörpers

Die Erfindung betrifft eine Holzverbundplatte, insbesondere eine Möbel- oder Bauplatte, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung eines Holzverbundkörpers, insbesondere einer Holzverbundplatte der vorgenannten Art.

Eine Holzverbundplatte der vorgenannten Art ist bekannt aus der DE-AS 1 175 856. Hier verlaufen die Faserrichtungen in den Verbindungsflächen jeweils benachbarter Holzelemente unter einem Kreuzungswinkel zueinander sowie unter einem Neigungswinkel zur Plattenoberfläche, so dass die Plattenoberfläche aus Stirnholz besteht. Stirnholz tritt im übrigen nur im Bereich eines Paares von zueinander entgegengesetzten bzw. zueinander parallelen Kantenflächen der Platte hervor.

Diese bekannte Platte hat wie andere übliche Holzverbundplatten, insoweit entsprechend den allgemein verwendeten Sperrholzplatten, zwar eine im Vergleich zu einfachen Massivbrettern verbesserte Formbeständigkeit und Biegefestigkeit, jedoch sind die aus Längsholz bestehenden Kantenflächen vergleichsweise empfindlich gegen Beschädigung durch mechanische Gebrauchseinwirkung oder durch Einwirkung von Wasser oder aggressiven Flüssigkeiten.

Weiterhin ist aus der DE-PS 1 204 807 eine Holzverbundplatte für Zwecke des Fussbodenbelages bekannt, die aus einem vielschichtigen Holzverbundkörper mit quer zur Plattenebene angeordneten Lagen oder Schichten durch Versägen in schräg zu den Schichtebenen verlaufende Streifenkörper und anschliessendes, wiederum geschichtetes verleimen dieser Streifenkörper mit abwechselnd gegensinnig geneigter Faserrichtung hergestellt wird. Auch hier verlaufen also die Faserrichtungen in benachbarten Holzelementen im Winkel zueinander, jedoch sind die Verbindungsflächen, an denen die Verleimung erfolgt, durch Stirnholz gebildet. Hierdurch wird die Verleimung erschwert. Ausserdem bestehen die Plattenoberflächen auch bei diesem Verbundkörper aus Längsholz, was zu den vorerwähnten Nachteilen führt.

Ferner ist aus der DE-PS 800 993 eine Holzverbundplatte bekannt, die aus streifenförmigen, in der Plattenebene nebeneinanderliegenden Elementen von wechselnder Faserrichtung zusammengesetzt ist. Die streifenförmigen Elemente werden aus einem Plattenkörper, der durch Verleimen von Brettern an ihren Längskantenseiten gebildet wurde, durch Schnitte schräg zur Faserrichtung hergestellt, so dass die Fasern schräg zur Streifenlängsrichtung verlaufen. Die streifenförmigen Elemente werden dann an ihren Seitenkantenflächen, die wiederum durch Stirnholz gebildet sind, zu einer Platte verleimt. Die Faserrichtungen verlaufen in den benachbarten Holzelementen zwar unter einem Winkel zueinander, jedoch in allen Fällen parallel zur Plattenebene, so dass die Plattenoberflächen wiederum durch Längsholz gebildet sind. Es ergeben sich also wiederum die bereits erläuterten Nachteile der Verleimung an Stirnholzflächen sowie der empfindlichen Längsholz-Oberfläche.

Aufgabe der Erfindung ist gegenüber diesem Stand der Technik die Schaffung einer Holzverbundplatte, die sich bei hoher Formbeständigkeit und Festigkeit des Plattenkörpers durch grosse Härte und Widerstandsfähigkeit der Kantenflächen auszeichnet. Die erfindungsgemässe Lösung dieser Aufgabe kennzeichnet sich bei einer Holzverbundplatte der eingangs erwähnten Art durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

Bei diesem Plattenaufbau ist es ohne weiteres möglich, nicht nur über die gesamte Plattenoberfläche hinweg, sondern auch an allen, mindestens aber an zwei über Eck angeordneten Kantenflächen Stirnholz hervortreten zu lassen und damit Härte sowie Verzugsarmut an den wesentlichen Oberflächenabschnitten zu erzielen.

Die erfindungsgemässe Holzverbundplatte kann in Weiterbildung der vorgenannten Merkmale in socher Weise begrenzt werden, dass wenigstens zwei zueinander entgegengesetzt angeordnete Kantenflächen der Platte durch Stirnholz gebildet sind. Dies lässt sich bei einer rechteckigen oder quadratischen Platte beispielsweise einfach durch Anordnung der zueinander parallelen Kantenflächen entlang der Längsholz-Oberflächen der Holzelemente bzw. rechtwinklig zu diesen Längsholz-Oberflächen erreichen. Darüberhinaus kann aber auch ein Plattenkörper mit wenigstens zwei Paaren von zueinander entgegengesetzt angeordneten und durch

Stirnholz gebildeten Kantenflächen hergestellt werden, beispielsweise durch Anordnung der Kanten einer rechteckigen oder quadratischen Platte unter einem Winkel von 45° zu den Längsholzoberflächen der Holzelemente. Beim Ausschneiden einer solchen Platte, die also beispielsweise insgesamt allseitig durch Stirnholzoberflächen begrenzt ist, entstehen im allgemeinen Abfallabschnitte, die jedoch erneut durch Verleimen an ihren Kantenflächen zu brauchbaren Plattenkörpern zusammengesetzt werden können.

Die Erfindungsaufgabe erstreckt sich ferner auf die Schaffung eines Verfahrens zur Herstellung einer Holzverbundplatte der vorgenannten Art. In einfacher und arbeitssparender Weise, wobei von unterschiedlichen Formen des zu verarbeitenden Holzes ausgegangen werden kann. Das erfindungsgemäße Verfahren zur Lösung dieser Aufgabe kennzeichnet sich durch die im Anspruch 17 bzw. 18 bzw. 21 angegebenen Merkmale. Gemeinsam ist diesen Verfahren die Zusammenfügung von Holzelementen durch Leimfugen an ihren Längsholz-Oberflächen, wobei die Faserrichtungen in benachbarten Elementen über Kreuz und schräg zu einer Oberfläche des herzustellenden Holzkörpers angeordnet sind. Die angegebene Verfahrensweise eignet sich insbesondere für die Herstellung von Holzverbundplatten, darüberhinaus jedoch auch für die Herstellung von Holzverbundkörpern anderer Form, beispielsweise von blockartigen Körpern. In allen Fällen ergibt sich mit vergleichsweise geringem Herstellungsaufwand ein Holzverbundkörper von hoher Festigkeit und Formbeständigkeit, wobei mindestens eine der

Haupt-Oberflächen - bei einer Platte also der sich parallel zur Plattenebene erstreckenden Oberflächen - gleichmässig durch Stirnholz gebildet sein kann.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden anhand der in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert. Hierin zeigt:

- Fig. 1 ein streifenförmiges Brett als Ausgangsmaterial für die Herstellung einer Holzverbundplatte,
- Fig. 2 einen durch Zerschneiden des Ausgangsmaterials nach Fig. 1 und Verleimen der so erhaltenen Holzelemente hergestellten Flächenkörper als Zwischenprodukt,
- Fig. 3 einen Flächenkörper ähnlich Fig. 2, jedoch bestehend aus Holzelementen unterschiedlicher Breite, die entsprechend aus Brettmaterial unterschiedlicher Breite hergestellt worden sind,
- Fig. 4 eine durch Zerschneiden von Flächenkörpern gemäss Fig. 3 in Streifenkörper und Verleimen dieser Streifenkörper in bestimmter gegenseitiger Anordnung erhaltene Holzverbundplatte in einer Ansicht mit Blickrichtung parallel zur Plattenebene und quer zur Längsrichtung der genannten Streifenkörper und

0038041

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines Randabschnittes der Platte gemäss Fig. 4.

Ferner zeigt:

Fig. 6 eine Draufsicht einer Holzverbundplatte, beispielsweise gemäss Fig. 4 und 5, als Zwischenprodukt mit strichpunktirt angedeuteten Schnitten für die Herstellung von auch an mehreren Kantenflächen durch Stirnholz begrenzten Fertigplatten,

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung einer quadratischen Fertigplatte mit zwei zueinander entgegengesetzt angeordneten Stirnholz-Kantenflächen,

Fig. 8 eine perspektifische Darstellung einer quadratischen Fertigplatte, die allseitig durch Stirnholz begrenzt ist, und

Fig. 9 eine langgestreckt rechteckförmige Holzverbundplatte als Zwischenprodukt mit mehreren Schnitten zur Bildung von Plattenteilen für die Zusammensetzung einer vergleichsweise grossen, gedungen rechteckförmigen Fertigplatte, die allseitig durch Stirnholz begrenzt ist.

Weiterhin zeigt:

0038041

Fig. 10 einen aus verleimtem Brettmaterial bestehenden Blockkörper als Zwischenprodukt für die Herstellung einer Holzverbundplatte in perspektivischer Darstellung, und

Fig. 11 einen durch Zerschneiden des Blockkörpers nach Fig. 9 hergestellten Flächenkörper, der seinerseits in Streifenkörper entsprechend Fig. 3 und 4 zur Herstellung einer Holzverbundplatte zerteilt wird.

Endlich zeigt:

Fig. 12 einen in anderer Weise aufgebauten, aus verleimtem Brettmaterial bestehenden Blockkörper in perspektivischer Darstellung, der gemäss

Fig. 13 unmittelbar im Plattenkörper mit Stirnholz-Oberflächen verteilt wird.

Zunächst wird die Herstellung einer ersten Ausführung einer Holzverbundplatte mit verschiedenen Varianten des Endproduktes anhand der Figuren 1 bis 9 erläutert.

Aus Brettern 100 der Breite P werden gemäss Fig. 1 Holzelemente in Form von Parallelogrammkörpern 101, 102 usw. mit schräg zu den Seitenkantenflächen 150 und 151 verlaufenden Schnittflächen 152 und 153 hergestellt. Die Grundflächen und die Seitenkantenflächen 150, 151 dieser pressmatischen Parallelogrammkörper sind gemäss

0038041

der Faserrichtung x des Brettmaterials durch Längsholz gebildet. Es versteht sich, dass solche Parallelogrammkörper nicht nur aus langen, streifenförmigen Brettern der angedeuteten Art, sondern gegebenenfalls auch aus kürzerem Abfallmaterial hergestellt werden können. Dies ergibt eine rationelle Verwertungsmöglichkeit für solches Abfallholz, wobei Ast- und sonstige Fehlstellen ausgespart werden können.

Die Parallelogrammkörper 101 bis 104 usw. werden sodann Fig. 2 unter flächenhaft fluchtender Ausrichtung ihrer Grundflächen an den jeweils zueinander parallelen Seitenkantenflächen 150, 151 zu einem Flächenkörper 200 verleimt, dessen beiderseitige Oberflächen 201 und 202 entsprechend der Faserrichtung x durch Längsholz gebildet sind. Bei Verwendung von Brettmaterial unterschiedlicher Breite ergeben sich gemäss Fig. 3 Parallelogrammkörper 101 bis 104 usw. entsprechend unterschiedlicher Breite, was jedoch den Herstellungsvorgang ersichtlich nicht beeinflusst. Die damit gegebene Möglichkeit der Verwendung von Ausgangsmaterial sehr unterschiedlicher Abmessungen verdeutlicht die bereits erwähnte Verwendbarkeit von Abfallholz verschiedenster Herkunft. Der gemäss Fig. 3 erhaltene Flächenkörper 300 ist somit dem Flächenkörper 200 gemäss Fig. 2 hinsichtlich der Weiterverarbeitung gleichwertig.

Die Flächenkörper werden sodann, wie in Fig. 2 und 3 angedeutet, durch Schnitte S1, S2 in Streifenkörper A, W, C zerlegt, deren Seitenflächen 203 und 204 infolge der Anordnung der Faserrichtung x durch Stirnholz gebildet sind. Eine Vielzahl solcher Streifen-

körper wird dann an den Längsholz-Oberflächen 201 und 202 miteinander verleimt, und zwar in der aus Fig. 4 ersichtlichen Weise jeweils abwechselnd mit über Kreuz angeordneten Faserrichtungen x und y. Dadurch ergibt sich bereits unmittelbar ein Plattenkörper PL mit Stirnholz-Oberflächen U und V. Wie insbesondere aus der perspektifischen Darstellung gemäss Fig. 5 ersichtlich ist, hat der Plattenkörper eine zeilenförmige Struktur, wobei jede Zeile aus einem der Streifenkörper A bis F usw. mit je einer Vielzahl von Parallelogrammkörpern A1, A2 ... , B1, B2 ... , C1, C2, C3 ... usw. besteht. Die Faserrichtungen x und y sind in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise unter einem Kreuzungswinkel ν gegeneinander geneigt angeordnet, im Beispielsfall um etwa 90° . Damit ergibt sich die erwünschte, hohe Verbundfestigkeit bei einwandfreier Verleimung an den Längsholz-Grundflächen bzw. -Oberflächen 201 und 202 der Holzelemente. Die Faserrichtungen sind demgemäss ausnahmslos geneigt zu den Plattenoberflächen U, V angeordnet, und zwar gemäss Fig. 5 unter einem Winkel u von etwa 55° . Dadurch ergibt sich eine insgesamt gleichmässige Struktur des Plattenkörpers, dessen Oberflächen gleichförmig aus Stirnholz bestehen.

In der Ausführung nach Fig. 5 ist die Prismenhöhe der Holzelemente - entsprechend der Dicke der Ausgangsbretter 100 und damit der Streifenkörper A, B usw. - kleiner als die Länge der Parallelogrammseiten bemessen. Es ergeben sich also vergleichsweise dünne, scheibenartige Holzelemente, wodurch der Aufbau des Plattenkörpers trotz der Anordnung der scheibenförmigen Elemente quer zur Plattenebene sperrholzartig und von hoher Festigkeit wird. Im Beispiels-

fall sind die Faserrichtungen in allen benachbarten Holzelement-Zeilen A, B usw. abwechselnd über Kreuz angeordnet. Gegebenenfalls können jedoch auch einzelne oder mehrere Paarungen von benachbarten Zeilen mit übereinstimmender oder nur wenig voneinander abweichender Faserrichtung verleimt werden, so dass sich innerhalb der gesamten Plattenfläche verschiedene Bezirke mit abwechseln über Kreuz angeordneten Faserrichtungen ergeben. Dadurch kann bestimmten Belastungsverhältnissen und Verformungseinflüssen Rechnung getragen werden. Besonders vorteilhaft ist ferner die im Beispiel gezeigte Verbindung der Holzelemente innerhalb eines Streifenkörpers bzw. einer Plattenzeile an den durch Längsholz gebildeten Parallelogrammseiten. Dies ergibt auch hier eine zuverlässige Verleimung. Andererseits ist es gegebenenfalls auch denkbar, die Faserrichtungen unter einem Winkel zu den Verbindungsflächen der Holzelemente innerhalb einer Zeile anzuordnen. Bei nicht zu starkem Neigungswinkel der Faserrichtung gegen die betreffenden Verbindungsflächen erlaubt dies eine noch einwandfreie Verleimung, wobei andererseits doch eine noch weitergehende Verwendung von Abfallholz mit unterschiedlicher Faserrichtung gegen die im Ausgangszustand vorhandenen Begrenzungsflächen möglich wird. Dem gleichen Zweck, darüberhinaus unter Umständen auch der Erzielung besonderer optischer Effekte, kann die Verwendung von Holzelement-Zeilen unterschiedlicher Breite sowie von Holzelementen unterschiedlicher Abmessungen in einer Richtung parallel zu der betreffenden Zeilenebene dienen. Es können gegebenenfalls sogar als einstückige Holzelemente ausgebildete Zeilen innerhalb des Plattenkörpers vorgesehen werden. In Fig. 5 ist dies für die durch den Streifenkörper F gebildete Zeile angedeutet.

In Fig. 6 ist ein Plattenkörper der in Fig. 5 angedeuteten Art in kleinerem Massstab wiedergegeben. Durch Schnitte Sa kann aus einem solchen Plattenkörper eine Fertigplatte gemäss Fig. 7 hergestellt werden, deren Oberflächen und Kantenflächen K1 sowie K2 aus Stirnholz bestehen, während die Seitenkantenflächen K3 und K4 aus Längsholz bestehen. Dabei ergeben sich die Stirnholz-Kantenflächen durch die in Fig. 5 und 6 angedeuteten, zur Plattenebene rechtwinkligen Stirnflächen W der Holzelemente. Gegebenenfalls kann eine solche Stirnflächenanordnung bereits beim Ausgangsmaterial vorgesehen werden.

Ausserdem kann, wie in Fig. 6 strichpunktiert angedeutet, durch eine Ausbildung nach den Merkmalen des Anspruchs 2 auch mittels eines schmalen Randstreifens RST eine an sich aus Längsholz bestehende Kantenfläche mit einer Stirnholz-Verkleidung versehen werden. Ein solcher Randstreifen kann z.B. als Querstreifen QST aus einer Platte geschnitten und an die Längsholz-Kantenfläche geleimt werden, so dass sich endlich auch hier eine Stirnholz-Kantenfläche KFL ergibt.

Weiterhin lässt sich in der aus Fig. 6 ersichtlichen Weise mittels Schnitten Sb unter einem Winkel von insbesondere 45° zur Zeilenrichtung des Plattenkörpers eine Fertigplatte der in Fig. 8 angedeuteten Art herstellen, deren sämtliche Seitenkantenflächen K ebenso wie die Oberflächen U und V aus Stirnholz bestehen. Es ergibt sich also eine allseitig durch Stirnholz begrenzte Fertigplatte. Eine solche Platte kann ferner auch aus den dreieckförmigen Flächenabschnitten Fl, wie sie bei einem Zuschnitt des Zwischenprodukt-Plattenkörpers PL gemäss Fig. 6 anfallen, durch Diagonalverleimung hergestellt werden. Die gesamte Fertigplatte besteht dann beispielsweise aus vier an ihren Katheten-Kantenflächen verleimten Plattenabschnitten. Die Seitenkantenflächen der Fertigplatte werden durch die Hypothinusen-Kantenflächen gebildet, die sämtlich aus Stirnholz bestehen.

Eine weitere Möglichkeit der Zusammensetzung einer Fertigplatte PLa aus einem Zwischenprodukt-Plattenkörper PL nach Art von Fig. 5 ist in Fig. 9 angedeutet. Hiernach wird der vergleichsweise schmale und langgestreckt ausgebildete Plattenkörper PL in der Weise zerlegt, dass sich gleichschenkelig-dreieckförmige Abschnitte F1 sowie trapezförmige Abschnitte F2 und gegebenenfalls ein parallelogrammförmiger Abschnitt F3 bzw. mehrere solche Abschnitte ergeben. In der angedeuteten Weise werden die genannten Plattenabschnitte unter fluchtender Ausrichtung ihrer Stirnholz-Kantenflächen an ihren Längsholz-Kantenflächen verleimt, so dass sich insgesamt wiederum eine allseitig durch Stirnholz begrenzte Platte ergibt. Die verbleibenden Restabschnitte des Plattenkörpers PL können wiederum in der aus Fig. 6 für die Abschnitte F1 angedeuteten Weise für die Zusammensetzung anderer Platten verwendet werden, so dass sich insgesamt praktisch kein Abfall ergibt.

Es versteht sich, dass die Herstellung von Plattenkörpern in der vorgenannten Weise nicht auf bestimmte Abmessungsverhältnisse beschränkt ist. Insbesondere kommt eine Herstellung von Platten mit grösserer Dicke ohne weiteres in Betracht. Dabei kann das Verhältnis der Plattendicke zu den Flächenabmessungen in der Plattenebene ebenfalls in weiten Grenzen unterschiedlich sein.

Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemässen Herstellungsverfahrens, das insbesondere bei der Verwendung von Brettern mit grösseren Abmessungen als Ausgangsmaterial in Betracht kommt, wird nun anhand der Fig. 10 und 11 erläutert. Danach wird zunächst ein

Blockkörper 50 aus flächenhaft verleimtem Brett- oder Plattenmaterial mit den Einzelbrettern oder Einzelplatten 1, 2, 3 usw. hergestellt. Die Faserrichtung x-x ist in üblicher Weise parallel zur Brettebene angenommen und in Fig. 10 angedeutet. Durch zur Faserrichtung schräg angeordnete Parallelschnitte werden nun aus dem Blockkörper 50 Plattenkörper a bis e usw. hergestellt, deren parallel zur Plattenebene angeordnete Oberflächen 51 und 52 (siehe Fig. 11) aus Stirnholz bestehen. Die Plattenkörper a, b usw. werden sodann durch Parallelschnitte in Streifenkörper A, B, C usw. zerlegt, deren Seitenflächen den erwähnten Oberflächen 51 und 52 entsprechen und aus Stirnholz bestehen, während die Oberflächen 53 und 54 der im Beispielsfall parallelogrammförmig-prismatischen Streifenkörper aus Längsholz bestehen. Diese Streifenkörper entsprechen bereits wieder den in Fig. 2 und 3 angedeuteten, hier jedoch in anderer Weise erhaltenen Zwischenprodukten, die innerhalb des Plattenkörpers je eine Zeile von Holzelementen bilden. Die weitere Verarbeitung, d.h. die Zusammenfügung der Streifenkörper zu einem Plattenkörper, erfolgt dann in gleicher Weise wie anhand von Fig. 4 und 5 erläutert.

Auch hier kann, ebenso wie in der erstgenannten Ausführung Brett- oder Plattenmaterial unterschiedlicher Breite innerhalb eines Flächenkörpers 300 gemäss Fig. 3 verwendbar ist, ein Block 50 aus Brett- oder Plattenmaterial unterschiedlicher Dicke hergestellt werden. Dies ist im Beispiel nach Fig. 10 angenommen.

Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemässen Herstellungsverfahrens zeichnet sich durch vergleichsweise geringe Zuschnittarbeiten aus. Hiernach wird in der aus Fig. 12 ersichtlichen Weise

aus prismatischen, hier langgestreckten, streifenförmigen Holzelementen 101, 102 usw., die im wesentlichen den mit den gleichen Bezugszeichen versehenen Elementen nach Fig. 1 entsprechen können, je ein Flächenkörper 200 bzw. 300 gleicher oder unterschiedlicher Streifenbreite ähnlich Fig. 2 bzw. 3 hergestellt. Die Faserrichtung verläuft in den Holzelementen 101, 102 usw. im wesentlichen parallel zu den Seitenflächen 152 und 153, so dass sich innerhalb eines Flächenkörpers eine einwandfreie Verleimung am Längsholz ergibt. Die sich parallel zur Ebene der Flächenkörper 200 bzw. 300 erstreckenden Oberflächen 201 und 202 der Holzelemente bzw. der Flächenkörper bestehen im wesentlichen aus Längsholz. Demgemäss kann nun mit einwandfreier Verleimung ein Blockkörper 400 durch schichtweises Aufeinanderleimen der Flächenkörper 200 bzw. 300 hergestellt werden (siehe Fig. 12), der aus Holzelementen mit abwechselnd über Kreuz angeordneten Faserrichtungen besteht. Dieser Blockkörper wird dann gemäss Fig. 13 durch Parallelschnitte S3, S4, S5 usw. unmittelbar in Plattenkörper PL gewünschter Dicke zerlegt, deren Oberflächen U und V aus Stirnholz bestehen.

1. Holzverbundplatte, insbesondere Möbel- oder Bauplatte, umfassend eine Mehrzahl von miteinander an benachbarten Stossflächen stoffschlüssig, insbesondere durch Verleimung verbundenen Holzelementen, wobei für mindestens einen Teil der Holzelemente die Faserrichtung in den Stossflächen benachbarter Elemente zueinander unter einem Kreuzungswinkel verlaufen und wobei für mindestens einen Teil der Holzelemente die Faserrichtung unter einem Neigungswinkel zur Plattenebene verläuft und wenigstens eine Plattenoberfläche durch Stirnholz gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens zwei zueinander im Winkel angeordnete Kantenflächen (K) der Platte (PL) durch Stirnholz gebildet sind.
2. Holzverbundplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Kantenfläche (KFL) der Platte, insbesondere eine im wesentlichen parallel zu der Haupt-Faserrichtung im Plattenkörper verlaufende Kantenfläche, durch ein Randstreifenelement (RST) gebildet ist, das aus Holzelementen (Al, Bl, Cl ...) mit sich kreuzenden sowie im Winkel zur Kantenfläche (KFL) verlaufenden Fasern besteht.
3. Holzverbundplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens zwei Paare von zueinander entgegengesetzt angeordneten Kantenflächen (K) der Platte (PL) durch Stirnholz gebildet sind.
4. Holzverbundplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (PL) mindestens einen Flächenabschnitt (Fl) von der Form eines rechtwinkligen, gleichschenkligen Dreiecks umfasst.

5. Holzverbundplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (PLa) mindestens einen Flächenabschnitt (F2) von der Form eines Trapezes umfasst.
6. Holzverbundplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Platte (PLa) mindestens einen parallelogrammförmigen Flächenabschnitt (F3) umfasst.
7. Holzverbundplatte, insbesondere Möbel- oder Bauplatte, umfassend eine Mehrzahl von miteinander an benachbarten Stossflächen stoffschlüssig, insbesondere durch Verleimung verbundenen Holzelemente, wobei für mindestens einen Teil der Holzelemente die Faserrichtung in den Stossflächen benachbarter Elemente zueinander unter einem Kreuzungswinkel verlaufen und wobei für mindestens einen Teil der Holzelemente die Faserrichtung unter einem Neigungswinkel zur Plattenebene verläuft und wenigstens eine Plattenoberfläche durch Stirnholz gebildet ist, insbesondere nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein sich einstückig über die Platte erstreckendes Holzelement (F) vorgesehen ist.
8. Holzverbundplatte, insbesondere Möbel- oder Bauplatte, umfassend eine Mehrzahl von miteinander an benachbarten Stossflächen stoffschlüssig, insbesondere durch Verleimung verbundenen Holzelemente, wobei für mindestens einen Teil der Holzelemente die Faserrichtung in den Stossflächen benachbarter Elemente zueinander unter einem Kreuzungswinkel ver-

laufen und wobei für mindestens einen Teil der Holzelemente die Faserrichtung unter einem Neigungswinkel zur Plattenebene verläuft und wenigstens eine Plattenoberfläche durch Stirnholz gebildet ist, insbesondere nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb der Platte Holzelement-Zeilen von unterschiedlicher Breite vorgesehen sind.

9. Holzverbundplatte, insbesondere Möbel- oder Bauplatte, umfassend eine Mehrzahl von miteinander an benachbarten Stossflächen stoffschlüssig, insbesondere durch Verleimung verbundenen Holzelemente, wobei für mindestens einen Teil der Holzelemente die Faserrichtung in den Stossflächen benachbarter Elemente zueinander unter einem Kreuzungswinkel verlaufen und wobei für mindestens einen Teil der Holzelemente die Faserrichtung unter einem Neigungswinkel zur Plattenebene verläuft und wenigstens eine Plattenoberfläche durch Stirnholz gebildet ist, insbesondere nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb der Platte innerhalb mindestens einer zeilenförmigen Anordnung von Holzelementen Elemente unterschiedlicher Abmessung ($P_1, P_2, P_3, \dots$) in einer Richtung parallel zu der betreffenden Zeilenebene vorgesehen sind.

10. Verfahren zur Herstellung eines Holzverbundkörpers, insbesondere einer Holzverbundplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch folgende Schritte:
- a) aus Brett- oder Plattenmaterial (100) werden prismatische Parallelogrammkörper (101, 102 ...) als Holzelemente geschnitten, deren parallelogrammförmige Grundfläche einerseits durch die Seitenkantenflächen (150, 151) des Brett- oder Plattenmaterials und andererseits durch schräg zu diesen Seitenkantenflächen verlaufende Schnittflächen (152, 153) begrenzt wird;
 - b) Parallelogrammkörper (101, 102 ...) gleicher Dicke (Prismenhöhe) werden unter flächenhaft fluchtender Ausrichtung ihrer Grundflächen an jeweils zueinander parallelen Seitenkantenflächen (150, 151) zu einem Flächenkörper (200, 300) verbunden;
 - c) je ein Flächenkörper (200, 300) wird durch Parallelschnitte (S1, S2 ...), die schräg zur Faserrichtung (x) der Holzelemente innerhalb des Flächenkörpers gerichtet sind, in Streifenkörper (A, B ...) mit zwei entgegengesetzt zueinander angeordneten Längsholz-Oberflächen (201, 202) und mit jeweils mindestens zwei zueinander parallelen Stirnholz-Seitenflächen (203, 204) zerschnitten;



- d) die Streifenkörper (A, B ...) werden unter flächenhaft fluchtender Ausrichtung ihrer Stirnholz-Seitenflächen (203, 204) und mit für wenigstens einen Teil der jeweils benachbarten Streifenkörper über Kreuz angeordneten Faserrichtungen (x, y) durch Verleimung an ihren Längsholz-Oberflächen (201, 202) zu einem Holzverbundkörper (PL) mit durch Stirnholz gebildeten Oberflächen (U, V) verbunden.
11. Verfahren zur Herstellung eines Holzverbundkörpers, insbesondere einer Holzverbundplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch folgende Schritte:
- a) aus Brett- oder Plattenmaterial (100) werden prismatische Holzelemente (101, 102 ...) geschnitten, deren Grundflächen durch Längsholz-Oberflächen (201, 202) gebildet sind;
- b) Holzelemente (101, 102 ...) gleicher Dicke (Prismenhöhe) werden unter flächenhaft fluchtender Ausrichtung ihrer Grundflächen an wenigstens annähernd parallel zur Faserichtung angeordneten Seitenflächen (152, 153) zu einem Flächenkörper (200, 300) verbunden;

0038041

c) eine Mehrzahl von Flächenkörpern (200) wird mit für wenigstens einen Teil der jeweils benachbarten Flächenkörper über Kreuz angeordneten Faserrichtungen (x, y) an ihren Längsholz-Oberflächen (201, 202) zu einem Blockkörper (400) verleimt;

d) der Blockkörper (400) wird durch mindestens einen Schnitt (S3, S4 ...) im Winkel, vorzugsweise wenigstens annähernd rechtwinklig, zu den Längsholz-Oberflächen (201, 202) der Flächenkörper (200) in mindestens zwei Holzverbundkörper (PL1, PL2 ...) mit Stirnholz-Oberflächen (U, V) zerlegt.

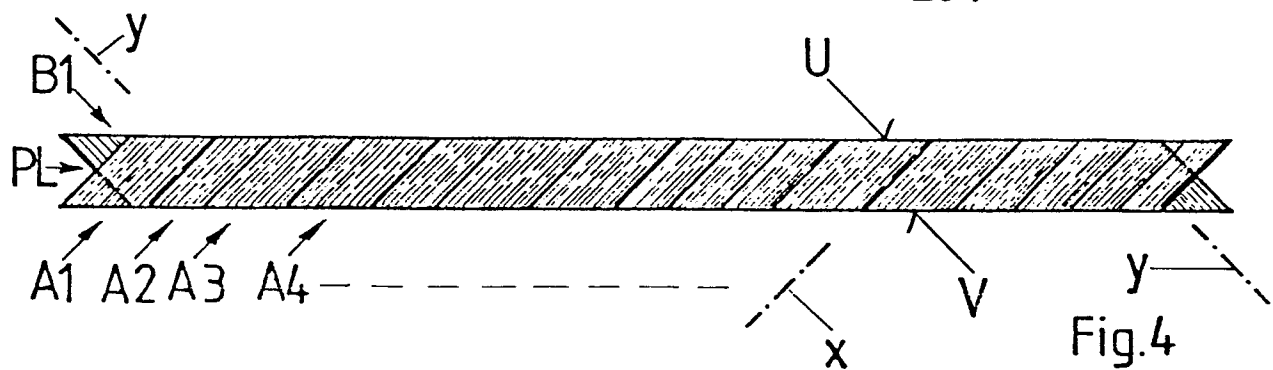
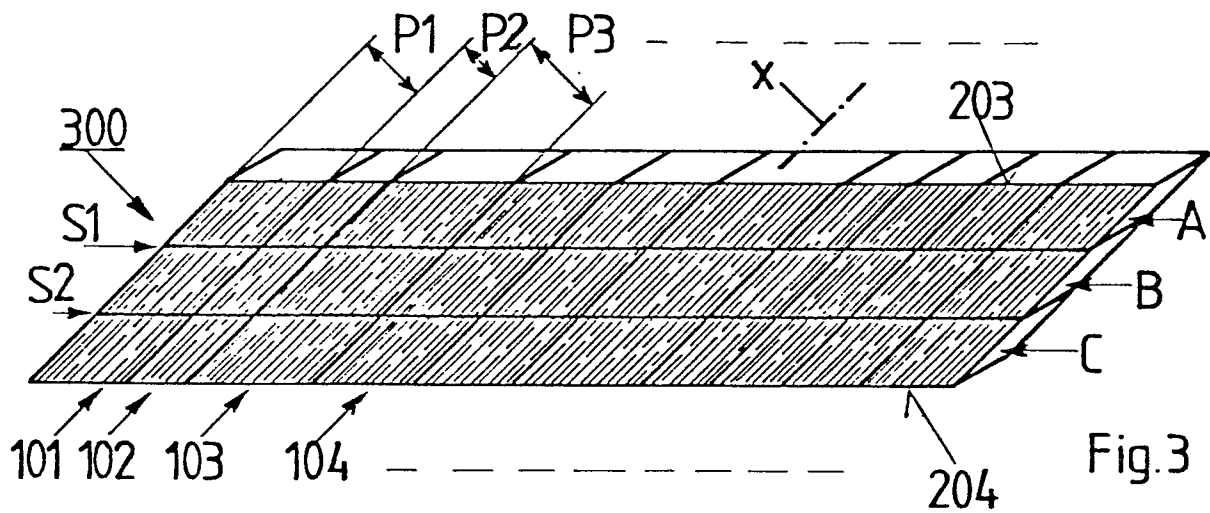
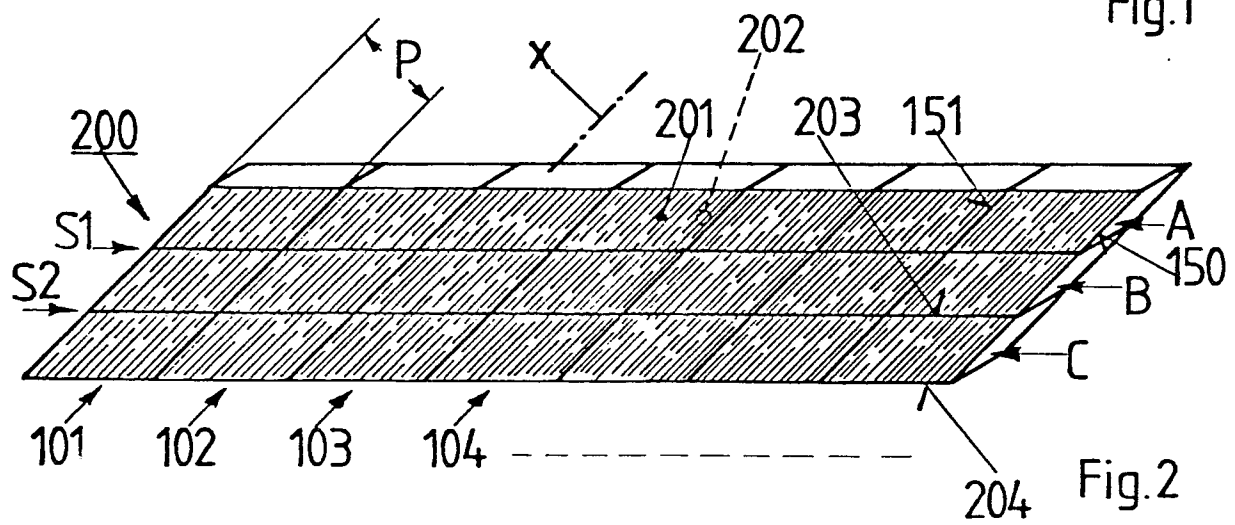
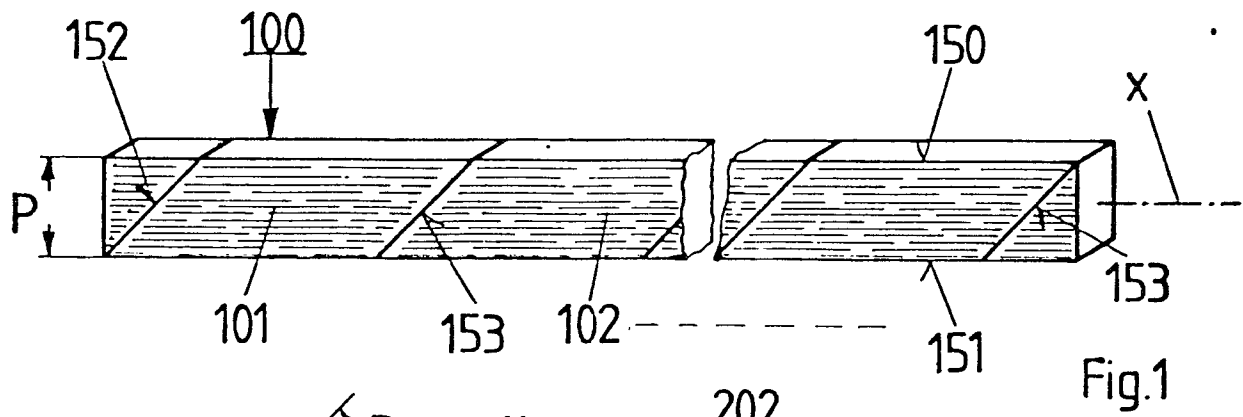
12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass für die Bildung von Holzelementen (101, 102 ...) unterschiedlicher Breite (P1, P2, P3 ...) innerhalb jeweils eines Flächenkörpers (300) Brett- oder Plattenmaterial (100) unterschiedlicher Breite verwendet wird.

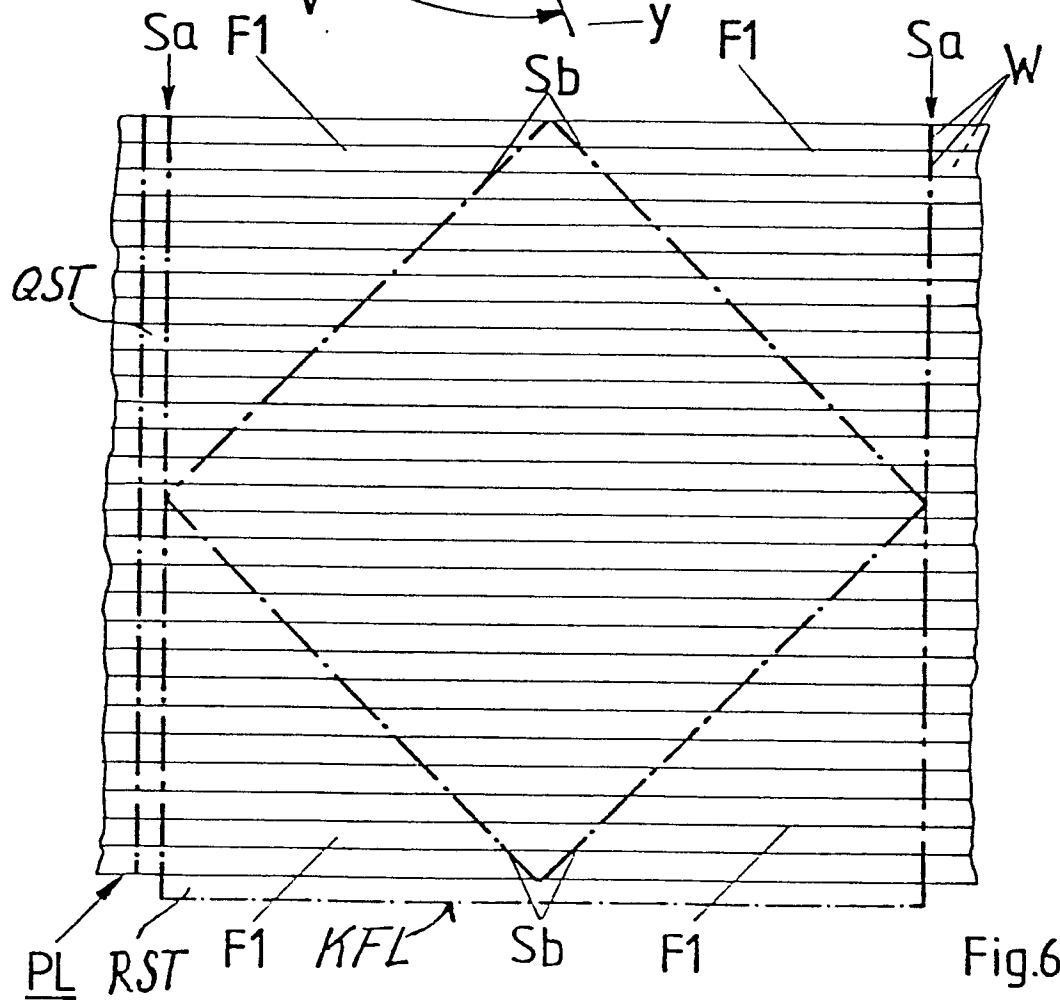
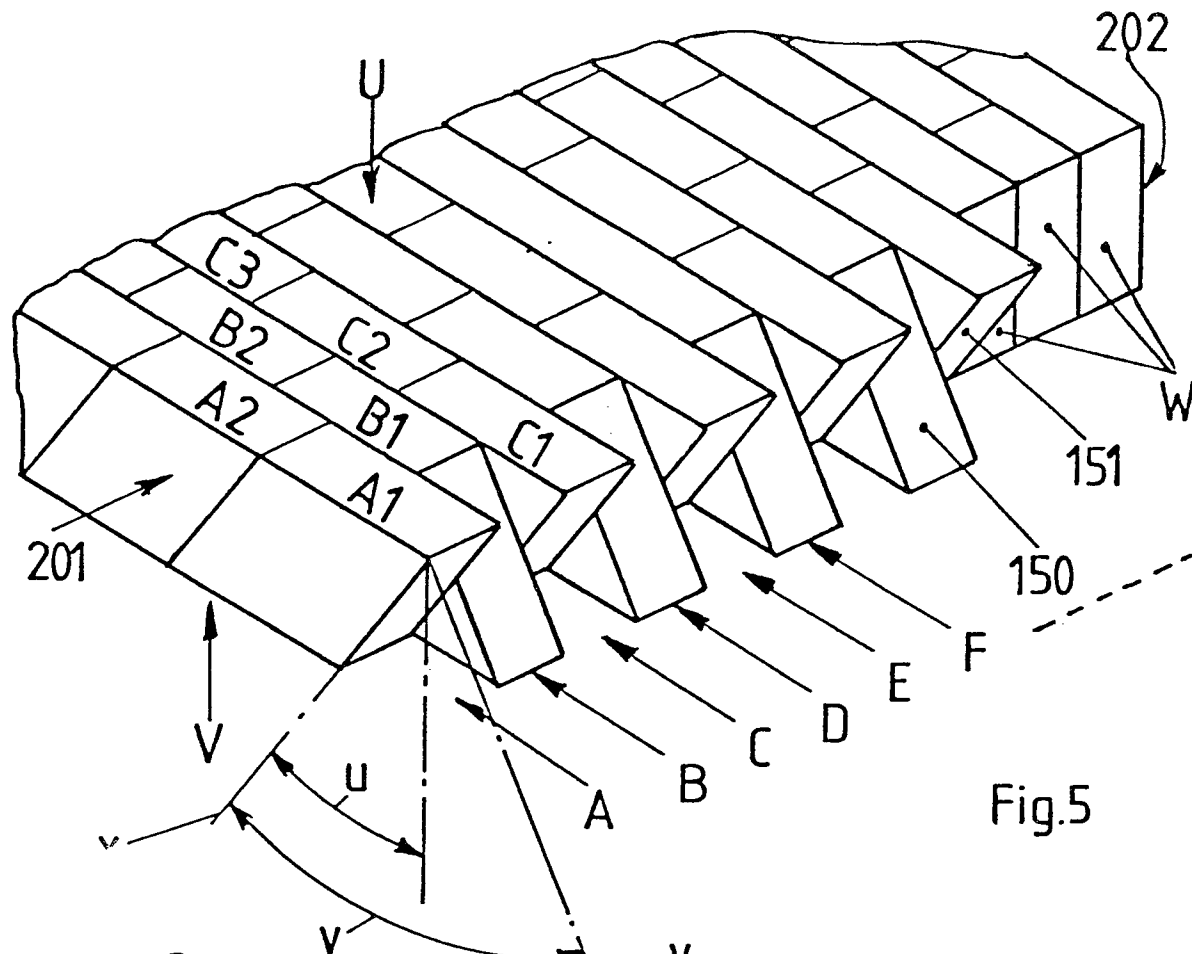
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass für die Bildung von Holzelementen unterschiedlicher Dicke innerhalb der Platte Brett- oder Plattenmaterial entsprechend unterschiedlicher Dicke verwendet wird.

14. Verfahren zur Herstellung eines Holzverbundkörpers, insbesondere einer Holzverbundplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch folgende Schritte:
- a) aus einem Blockkörper (50), bestehend aus flächenhaft verbundenem Brett- oder Plattenmaterial (1, 2, 3 ...), werden durch zur Faserrichtung in mindestens einem Teil des Brett- oder Plattenmaterials schräg angeordnete Parallelschnitte Plattenkörper (a, b ...) mit Stirnholz-Oberflächen (51, 52) hergestellt;
 - b) aus jeweils einem Plattenkörper (a, b ...) werden durch Parallelschnitte Streifenkörper (A, B ...) mit Stirnholz-Seitenflächen (51, 52) und Längsholz-Oberflächen (53, 54) hergestellt;
 - c) die Streifenkörper (A, B ...) werden unter flächenhaft fluchtender Ausrichtung ihrer Stirnholz-Seitenflächen (51, 52) sowie mit mindestens für einen Teil der jeweils benachbarten Streifenkörper über Kreuz angeordneten Faserrichtungen (x, y) an ihren Längsholz-Oberflächen (53, 54) zu einem Holzverbundkörper mit Stirnholz-Oberflächen verbunden.
15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass für die Bildung von Holzelementen unterschiedlicher Breite innerhalb der Platte ein Block (50) aus Brett- oder Plattenmaterial

(1, 2 ...) unterschiedlicher Dicke in Plattenkörper (a, b ...) für die Herstellung von Streifenkörpern (A, B ...) zerschnitten wird.

- 1.6. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass für die Bildung von Holzelementen unterschiedlicher Dicke innerhalb der Platte Streifenkörper von unterschiedlicher Dicke, gemessen parallel zur Plattenebene und quer zur Streifenlängsrichtung, miteinander verbunden werden.





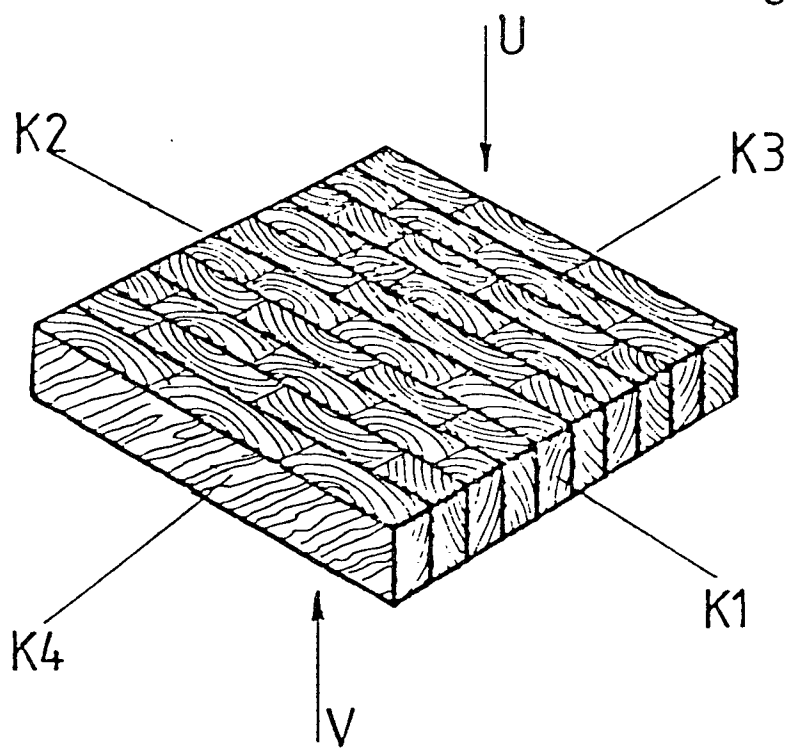


Fig.7

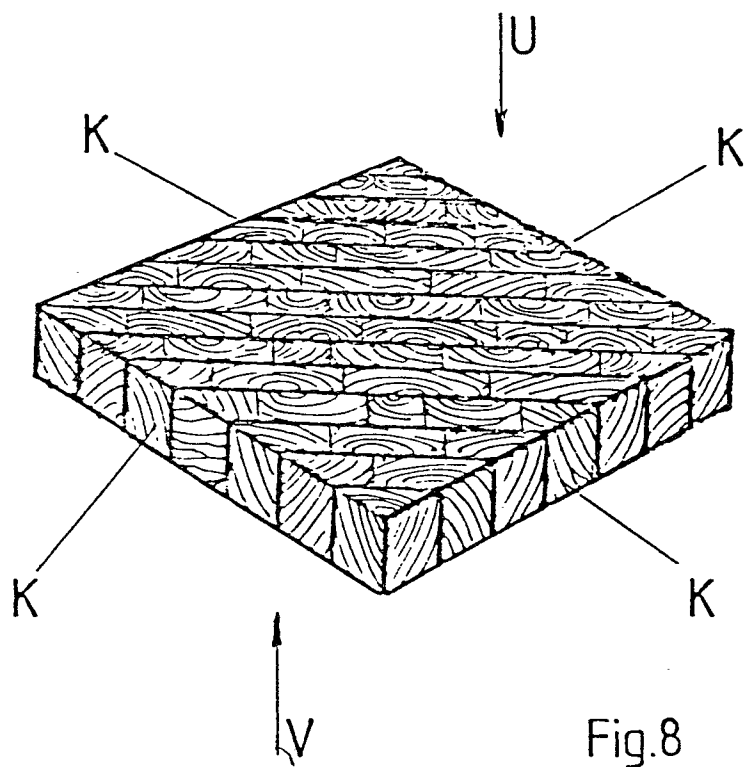


Fig.8

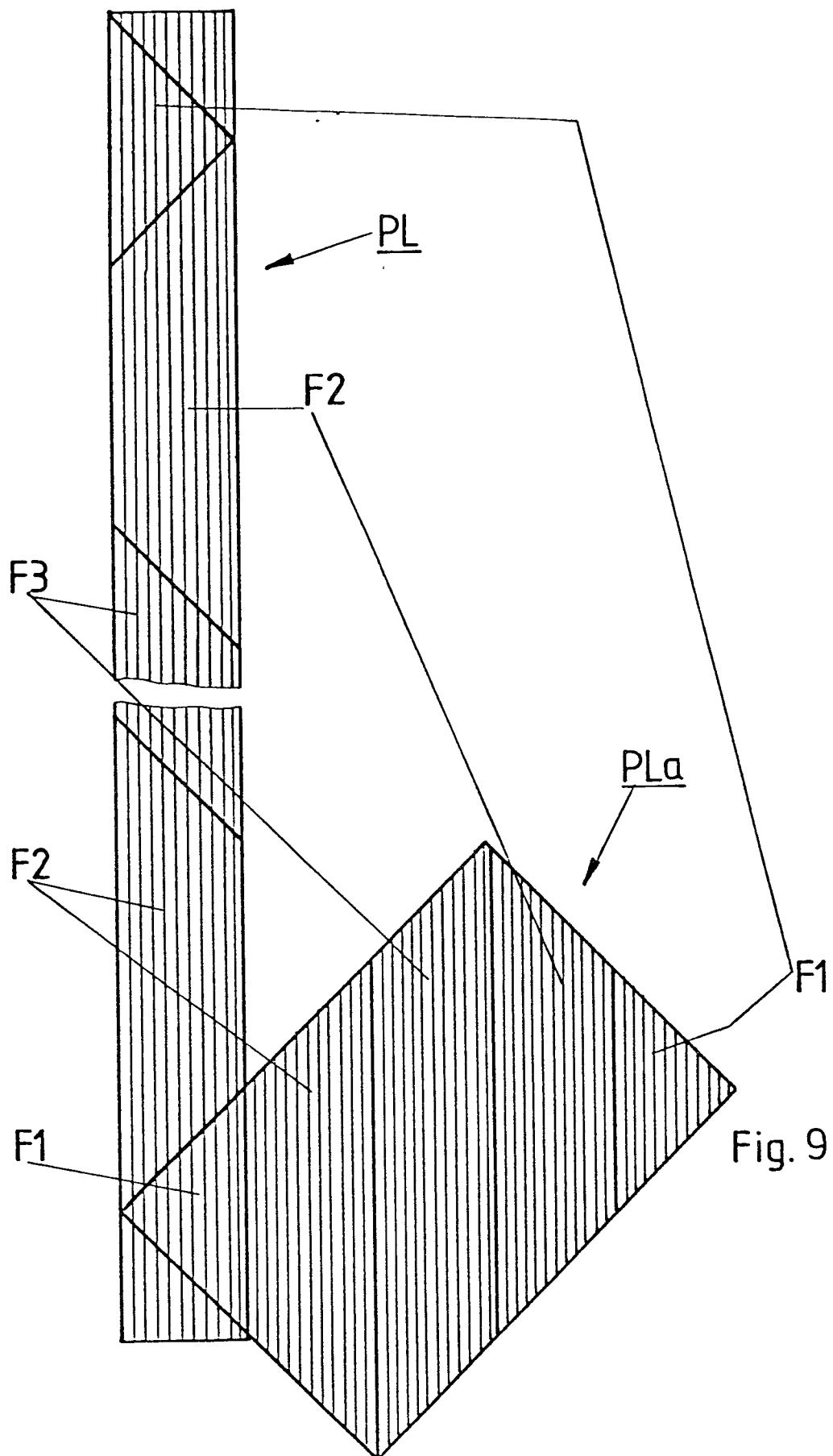


Fig. 9

