

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 883/95

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **B27M 1/02**  
B32B 21/13

(22) Anmeldetag: 26. 5.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1996

(45) Ausgabetag: 25. 4.1997

(56) Entgegenhaltungen:

WO 93/10974A1 DE 3839335A1 DD 265363A1 DE 1609756A1  
DE 4140024A1 DE 3244275A1 DE 3915504A1 WO 91/17883A1  
GB 2234935A FR 2631882A1 CH 670126A5

(73) Patentinhaber:

HIRNSPERGER RUPERT  
A-5321 KOPPL, SALZBURG (AT).

(54) **HOLZSTRAHLPLATTE**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine spezielle Art von zwei drei oder mehrschichtigen Massivholzplatten und Paneelen. Es liegen alle Holzschichten in gleicher Richtung und sind mit sogenannten Querholzstrahlen, die in der Leimfuge eingepresst u. eingeleimt, stabilisiert. Diese Querholzstrahlen bringen eine hohe Querstabilität und verhindern das Schwinden und Quellen des Plattenwerkstoffes in seiner Breite nach. Ihre Flächenanteil muß auf die zu erzeugende Holzstrahlplatte abgestimmt sein. Sie sind den Markstrahlen (auch Holzstrahl genannt) der natürlich im Holz vorkommt ähnlich, daher ist auch der Name „Holzstrahlplatte“ abgeleitet. Die Holzstrahlen werden unter hohen Druck vorzugsweise quer zur Längsrichtung der Platte in die Leimfugen eingepresst, so daß sie in ihrer Gesamtheit in den Holzschichten aufgenommen werden.

Die Erfindung bezieht sich auf die Erzeugung von aus Holzschichten verleimten Plattenwerkstoffen und Paneelen.

Der bisherige stand der Technik bei Massivholzplatten weist folgende im Vergleich zu meiner Erfindung in Betracht kommende Konstruktionen auf:

- 5 1. Die **Dreischichtplatte**, sie ist durch die quer liegende Mittellage gegen das Schwinden und Quellen gesperrt, hat aber den Nachteil, daß alle Kanten entweder in der Mitte oder am Rand Hirnholz aufweisen und zudem vom Erscheinungsbild des natürlichen Holzes durch die kreuzweise Verleimung abweicht.
2. Die **Massivholzplatte**, sie besteht aus in der Breite nach verleimte Bretter, sie weist daher wenig Querstabilität auf weiters ist ein ungehindertes Schwinden und Quellen bei Feuchtigkeitsschwankungen in der Breite ist gegeben, da sie von ihrer Konstruktion her nicht gesperrt ist.

Mit dieser Erfindung soll einerseits das natürliche Erscheinungsbild des Holzes kaum beeinträchtigt werden, die Lage der Holzlamellen kreuzen sich nicht und andererseits die in der Holzbranche unangenehmen Eigenschaften wie das Arbeiten des Holzes unterbunden werden. Es ist hiermit auch erstmals möglich, eine massive, gesperrte Zweischichtplatte, noch dazu auch in sehr dünner Ausführung (7mm) zu erzeugen.

- 15 Die Optik der Holzstrahlplatte ist vergleichbar mit einem massiv verleimten Holzpaneel. Die Platte besteht aus Holzlamellen (Fig. 1) (1) die in gleicher Richtung verleimt sind. Anstatt der langen Hirnholzfläche der Mittellage, wie sie bei der Dreischicht üblich ist, sieht man bei dieser Konstruktion nur in kleinen Bereichen die eingeleimten Querholzstrahlen die an der Kante Ästchen ähneln. Sie befinden sich, vergleichbar wie es in der Natur bei markstrahlreichen Hölzern in radialer Richtung der Fall ist, in der Fläche der Leimfuge, vorzugsweise quer zur Längsrichtung der Holzplatte.

- Die Querverbindung, die bei Holz üblicherweise gering ist, wird durch die eingeleimten Querholzstrahlen (2), das sind vorzugsweise vorbereitete, möglichst nicht abhölzige Holzspäne, bewirkt. Ihre Länge ist je nach Aufbringungstechnik auf die spätere Leimfuge unterschiedlich, werden sie zu einer Matte zusammengefügt, so erstrecken sie sich am besten über die gesamte Plattenbreite hinweg (z.B. 205cm), streut man sie auf, so werden sie um den Streuvorgang zu erleichtern kürzer sein. Ihr Querschnitt muß auf die Beanspruchung abgestimmt sein, wird aber meist zwischen 5 und 20 Quadratmillimeter liegen. Kleine Unregelmäßigkeiten bei der Aufbringung dieser Querholzstrahlen spielen keine Rolle, das Gesamtbild muß allerdings gleichmäßig sein um einen unterschiedlichen Verzug der Platte zu verhindern. Die Querholzstrahlen bestehen aus einem guten, festen Holz und sind um die Abhölzigkeit zu verhindern, vorzugsweise in ihrer Längsfaser gespalten. Ihre Farbe soll der Holzart des Plattenwerkstoffes ähneln, bei Fichtenholzplatten ist anstatt der Fichtenholzstrahlen auch festes, weißes Eschenholz, das stabil und zähe ist, als Querholzstrahl gut denkbar.

- Die Verleimung erfolgt unter hohem Druck, so daß die Querholzstrahlen ganz in die Lamellen (1) der Außen- bzw. der Mittelschicht eingedrückt werden. Es muß immer in diesen Bereichen wo keine Querholzstrahlen zu liegen kommen Längs- an Längsholz der Lamellen verleimt sein. Der Flächenanteil der Querholzstrahlen kann je nach Holzart ein Drittel bis ein Zehntel ausmachen.

- Die Querstabilität und das reduzierte Arbeiten der neuen Holzstrahlplatte wird durch die vorhin beschriebenen eingeleimten Querholzstrahlen erreicht. Um die Querstabilität und hier vor allem die Biege- und Knickfestigkeit in der Breit nach bei dreischichtigen Platten zu erhöhen, ist es sinnvoll die Mittellage eher dicker herzustellen, damit sich der Knickwinkel erhöht.

- Für Rückwände und Füllungen im Möbelbau ist eine geringe Biegefestigkeit in Querrichtung der Platte kein Problem, da diese Möbelbestandteile entweder am Korpus befestigt, oder in Nuten stabilisiert sind. Hier bietet sich die Holzstrahlplatte in zweischichtiger Ausführung an. Sie beinhaltet in der einen Leimfuge die beschriebenen Querholzstrahlen, der Vorteil ist hier vor allem die durch nur zwei Schichten stark reduzierte Plattendicke und die preisgünstigere Erzeugung durch Materialeinsparung. Auch für Möbel- u. Türfüllungen ist diese zweischichtige Holzstrahlplatte bestens geeignet, da das Schwinden und Quellen der Platte auch hier durch die Querholzstrahlen unterbunden ist.

Ausführungsbeispiel:

- Die Querholzstrahlen werden vorzugsweise spanfrei von astreinem guten Holz herausgeschnitten, ihre Querschnittsgröße und -form muß abgestimmt sein. Faktoren dieser Abstimmung sind hier die Zugfestigkeit der Holzstrahlen, ihre Anzahl pro Plattenlaufmeter, der zur Verfügung stehende Pressdruck um sie auch zur Gänze einzupressen, die Härte der Holzart, die Kräfte die notwendig sind um das Schwinden und Quellen des Plattenwerkstoffes zu unterbinden. Ihre Querschnittsform ist vorzugsweise rautenförmig um ein lückenloses Einpressen leichter zu gewähren. Sind diese Querholzstrahlen hergestellt so werden sie vorzugsweise zu einer Matte maschinell verknüpft od. verklebt, der Abstand der einzelnen Holzstrahlen hängt auch wieder von den o.a. Punkten ab. Alternativ zur Matte ist ein Aufstreuen der Querholzstrahlen auch möglich. Ab nun

können die Arbeitsgänge analog der üblichen Schichtholzplattenerzeugung ablaufen. Die bereits getrockneten und in ihrer Breite nach verleimten Holzlamellen werden an ihren Flächen beleimt, die Holzstrahlmatte eingebracht und unter hohen Druck verpresst. Die Platte wird akklimatisiert, beschnitten und geschliffen und ist somit handelsfertig.

5

## Patentansprüche

1. Plattenwerkstoff aus Massivholz  
**dadurch gekennzeichnet, daß**  
10 zwei, drei oder mehr in gleicher oder annähernd gleicher Richtung ausgerichtete Holzschichten (1) miteinander verleimt sind und in einer oder mehreren Leimfugen Querholzstrahlen (2), das sind vorzugsweise dünne, lange Stäbchen aus Holz, durch entsprechenden Druck in die Holzschichten (1) eingepreßt und eingeleimt sind.
- 15 2. Plattenwerkstoff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Querholzstrahlen (2) im wesentlichen quer zur Längsrichtung der Holzschichten (1) angeordnet sind.
3. Plattenwerkstoff nach Anspruch 1, oder 2 **dadurch gekennzeichnet, daß**  
20 der Querholzstrahlen im Querschnitt rechteckig, quadratisch, vieleckig, rund, oval oder eine Mischung aus diesen Formen aufweisen, besonders bevorzugt ist die Rautenform.
4. Plattenwerkstoff nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Querholzstrahlen aus schmalen aufgetrennten Furnieren bestehen.
- 25 5. Plattenwerkstoff nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, daß** dieser auch in bombiert Form hergestellt ist.
6. Verfahren zur Herstellung eines Plattenwerkstoffes aus zwei, drei, oder mehr verleimten Holzschichten,  
**dadurch gekennzeichnet, daß** die Holzschichten in gleicher oder annähernd gleicher Richtung  
30 ausgerichtet werden und in eine oder mehrere der Leimfugen zwischen den Holzschichten dünne, schmale aber möglichst lange Stäbchen - Holzstrahlen einzel oder in Mattenform eingelegt oder eingestreut werden, und die Holzschichten dann unter einem Druck, der die Strahlen in die Holzschichten eingepreßt, verleimt werden.

35

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55

Fig. 1

