



(11) **EP 1 512 468 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**07.10.2009 Patentblatt 2009/41**

(51) Int Cl.:  
**B05D 7/06** <sup>(2006.01)</sup> **B05D 3/12** <sup>(2006.01)</sup>  
**E04F 13/10** <sup>(2006.01)</sup> **E04F 15/04** <sup>(2006.01)</sup>  
**E04G 9/04** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **04020746.6**

(22) Anmeldetag: **01.09.2004**

(54) **Verfahren zum Versiegeln einer Bauplatte aus Holz oder einem Holzwerkstoff**

Method for sealing a wooden building panel

Procédé pour sceller un panneau de construction en bois

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

(30) Priorität: **06.09.2003 DE 10341172**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.03.2005 Patentblatt 2005/10**

(60) Teilanmeldung:  
**09007035.0 / 2 098 304**

(73) Patentinhaber: **Flooring Technologies Ltd.  
Pieta MSD 08 (MT)**

(72) Erfinder: **Oldorff, Frank  
19057 Schwerin (DE)**

(74) Vertreter: **Rehmann, Thorsten et al  
Gramm, Lins & Partner GbR  
Theodor-Heuss-Strasse 1  
38122 Braunschweig (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 454 763 CH-A- 414 524**  
**DE-A1- 10 245 914 US-A- 6 165 308**

**EP 1 512 468 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Versiegeln einer Bauplatte aus Holz oder einem Holzwerkstoff mit einer Oberseite und einer Unterseite.

**[0002]** Bauplatten kommen als Bodenplatten, beispielsweise als Parkett, als Schalungsplatten oder als Platten für den Möbelbau in Frage. Diese Platten sind aus Massivholz, insbesondere stäbchenverleimt, oder bestehen aus einem Kern aus Holzwerkstoff, beispielsweise MDF, HDF oder Spanplatte, auf den ein Echtholz furnier aufgeleimt ist. Als Schalungsplatten werden hauptsächlich OSB-Platten (Oriented Strand Board) verwendet.

**[0003]** Die Oberfläche dieser Platten muss versiegelt werden, um sie vor Umwelteinflüssen zu bewahren. Insbesondere das Eindringen von Feuchtigkeit bei Bodenplatten muss verhindert werden. Hierzu wird die Oberfläche der Platte häufig lackiert. Lack ist relativ weich und insbesondere bei Parkettböden unterliegt die Lackschicht einem Verschleiß, so dass der Boden häufig neu versiegelt werden muss, was in geschlossenen Räumen mit entsprechenden Unannehmlichkeiten verbunden ist, da die alte Lackschicht abgeschliffen werden muss, bevor eine neue aufgebracht werden kann. Die feinen Schleifstäube setzen sich überall fest und müssen anschließend mühsam entfernt werden.

**[0004]** Laminat-Paneele sind mit einer Kunstharzschicht versiegelt. Zur Herstellung von Laminat-Paneelelen wird auf eine Trägerplatte aus MDF, HDF oder Span eine mit einem Dekor bedruckte Papierbahn aufgelegt, auf die ein Overlay, eine Lage aus Kunstharz oder eine mit Kunstharz getränkte Papierschicht aufgelegt wird. Anschließend wird die Platte unter Hitzeeinwirkung verpresst, wodurch sich das Overlay unter Einschluss der Papierlage mit der Oberfläche der Platte verbindet. In das vorgefertigte Overlay sind bei Bodenplatten zur Erhöhung der Abriebfestigkeit Korundpartikel eingeschlossen. Aus der so hergestellten Platte werden dann einzelne Paneele herausgesägt.

**[0005]** Gegenüber einem Lack ist ein Harz nicht nur kostengünstiger, sondern auch härter. Das Auflegen der Papierbahn bzw. des vorgefertigten Overlays auf die Oberseite der Holzwerkstoffplatte muss sorgfältig erfolgen. Das Handling der sehr dünnen Schichten ist kompliziert und erfordert entsprechend präzise arbeitende Maschinenanlagen, damit sichergestellt ist, dass von einem Stapel immer nur eine einzelne Lage des Overlays abgehoben wird. Bei einer Laminatplatte muss die Unterseite mit einem sogenannten Unterzug beschichtet werden, der von der Dekorseite herrührende Zugspannungen auf den Plattenkern ausgleicht, um ein Verbiegen der Platte, insbesondere der später ausgesägten Paneele in Längsrichtung zu verhindern.

**[0006]** Aus der EP -B1- 0 560 870 ist eine Parkettstruktur bekannt, bei der unterhalb der den Oberflächenlack bildenden Firnissschicht ein Füllharz oder Lack in das Innere und in die Zwischenräume der vertikalen Holzma-

serung einimpfungsprägt ist, wobei die Menge des Lackes, bezogen auf die Menge des Parkettfirnisses ein Vielfaches beträgt. Nachdem das Füllharz eingedrungen ist, werden die Bretter vorgeheizt und absorbieren nach dem Abkühlen das Harz bis in eine ausreichende Tiefe, so dass eine "Sperrschicht" ausgebildet wird, die beim späteren Versiegeln des Parkettes ein zu tiefes Eindringen des teuren Firnisses verhindert. Durch diese Maßnahme wird bei gleich bleibendem Firnisverbrauch eine gegenüber herkömmlich versiegeltem Parkett härtere Oberfläche erzielt.

**[0007]** Aus der DE -C2- 37 35 368 ist es bekannt, auf eine Materialplatte eine pulverförmige Harzschicht aufzustreuen, auf die anschließend noch Einlagestücke aufgebracht werden. Anschließend wird die Pulverschicht warm verpresst, um das Harz zu schmelzen und mit der Platte zu verbinden.

**[0008]** Von dieser Problemstellung ausgehend soll ein Verfahren zum Versiegeln einer Bauplatte aus Holz oder einem Holzwerkstoff mit einer Echtholzoberfläche angegeben werden, mit dem die von Laminatplatten bekannte verschleißfeste Oberfläche erzielbar ist, das aber einfacher und schneller ausgeführt werden kann.

**[0009]** Die Problemlösung erfolgt durch folgende Schritte:

- a) Auftragen von flüssigem Harz auf die Oberseite,
- b) Trocknen des Harzes,
- c) Verpressen der Bauplatte unter Temperatureinfluss, wobei das Harz zumindest teilweise schmilzt.

**[0010]** Das flüssige Harz kann aufgewalzt, aufgespritzt oder aufgegossen werden. Es ist wesentlich einfacher zu handhaben, als eine vorgefertigte Harzlage. Wird die Harzschicht entsprechend dick aufgetragen, stellt sich die von Laminatplatten bekannte Oberflächenhärte ein. Es kann also eine Bauplatte geschaffen werden, die die positiven Eigenschaften von Massivholz bzw. furniertem Holzwerkstoff mit den positiven Eigenschaften von Laminat vereinbart. Durch das wesentlich härtere Harz wird die sehr hohe Verschleißfestigkeit erzeugt, die noch gesteigert werden kann, indem in das flüssige Harz Korundpartikel eingemischt oder eingestreut werden.

**[0011]** Durch die Verwendung entsprechend polierter Pressfläche in der Presse können beim Verpressen der Bauplatte Glanzgrade eingestellt werden. Ein hochglanzpoliertes Pressblech führt zu einer hochglänzenden oder gar spiegelnden Oberfläche. Hierdurch lassen sich besonders schöne optische Effekte erzielen. Vor dem Aufbringen der Harzschicht kann eine OSB-Platte gespachtelt werden, um Unebenheiten in der Oberfläche zu beseitigen.

**[0012]** Auf dieselbe Art und Weise kann auch die Unterseite der Bauplatte versiegelt werden. Dann können insbesondere OSB-Platten, die eine sehr hohe Festigkeit

aufweisen, als Betonschalungsplatten verwendet werden. Die Kunstharzschicht verhindert nicht nur das Eindringen von Feuchtigkeit in die Schalungsplatte, sondern erhöht auch ihre Lebensdauer aufgrund der Härte der Oberfläche.

[0013] Das Harz kann in mehreren Schichten aufgetragen werden, wobei jede Schicht vor dem Auftragen einer nächsten getrocknet wird.

[0014] Vorzugsweise ist das Harz ein Kunstharz, insbesondere Melaminharz.

[0015] Um besondere optische Effekte zu erzielen, kann das Harz eingefärbt sein. Auf der Oberseite und/oder Unterseite kann zwischen den Harzschichten eine Farbschicht aufgetragen werden. Die Farbschicht kann aufgedruckt werden. Das hat den Vorteil, dass das Dekor auch noch veredelt werden kann. Beispielsweise kann auf ein Kiefernurnier ein Eiche- oder Palisanderdekor mit entsprechender Maserung und Farbgebung aufgedruckt werden, wodurch die Echtholzoberfläche aufgewertet wird.

[0016] Beim Verpressen kann in die Harzschicht ein Relief eingeprägt werden, das zu dem Dekor (der Holzmaserung) korrespondiert, um die Haptik der versiegelten Oberfläche an die von unversiegeltem Holz anzupassen.

[0017] Auch können weitere Füllstoffe in die Harzschicht eingemischt oder auf einzelne Schichten aufgestreut werden. Durch Aufbringen einer solchen Schicht an der Unterseite können hierdurch beispielsweise die Trittschalleigenschaften einer Bodenplatte verbessert werden.

[0018] Die Ober- und die Unterseite werden vorzugsweise gleichzeitig beschichtet. Dadurch werden nicht nur völlig neue und verbesserte Produkteigenschaften erzielt, sondern gleichzeitig werden auch die Kosten für die Herstellung der Bauplatte wesentlich gesenkt.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Versiegeln einer Bauplatte aus Holz oder einem Holzwerkstoff mit einer Oberseite und einer Unterseite mit folgenden Schritten:

- a) Auftragen von flüssigem Harz auf die Oberseite,
- b) Trocknen des Harzes,
- c) Verpressen der Bauplatte unter Temperatureinfluss, wobei das Harz zumindest teilweise schmilzt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, mit folgenden Schritten:

- d) Auftragen von flüssigem Harz auf die Unterseite,
- e) Trocknen des Harzes,
- f) Verpressen der Bauplatte unter Temperatureinfluss, wobei das Harz zumindest teilweise

schmilzt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Harz in mehreren Schichten aufgetragen wird und jede Schicht vor dem Auftragen einer nächsten getrocknet wird.

4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Harz ein Kunstharz, insbesondere Melaminharz ist.

5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Harz eingefärbt ist.

6. Verfahren nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Oberseite und/oder der Unterseite unter oder zwischen den Harzschichten eine Farbschicht aufgetragen wird.

7. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Verpressen in die Harzschicht ein Relief eingeprägt wird.

8. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Harzschicht Korund eingemischt oder eingestreut ist.

9. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versiegeln auf der Oberseite und auf der Unterseite gleichzeitig erfolgt.

10. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verpressen in einer Durchlaufpresse erfolgt.

## Claims

1. Method for sealing a building board made of wood or a wood-based material with an upper side and a lower side, comprising the following steps:

- a) applying liquid resin to the upper side,
- b) drying the resin,
- c) pressing the building board under the influence of temperature, the resin at least partially melting.

2. Method according to claim 1, comprising the following steps:

- d) applying liquid resin to the lower side,
- e) drying the resin,
- f) pressing the building board under the influence of temperature, the resin at least partially

melting.

3. Method according to claim 1 or 2, **characterised in that** the resin is applied in a plurality of layers and each layer is dried before the next one is applied. 5
4. Method according to any one or more of the preceding claims, **characterised in that** the resin is a synthetic resin, in particular melamine resin. 10
5. Method according to any one or more of the preceding claims, **characterised in that** the resin is dyed. 15
6. Method according to any one or more of the preceding claims **characterised in that** a colour layer is applied to the upper side and/or the lower side below or between the resin layers. 20
7. Method according to claim 1 or 2, **characterised in that** a relief is embossed into the resin layer during pressing. 25
8. Method according to claim 1 or 2, **characterised in that** corundum is mixed or scattered into the resin layer. 30
9. Method according to claim 1 and 2, **characterised in that** the sealing takes place simultaneously on the upper side and the lower side. 35
10. Method according to claim 1, 2 or 9, **characterised in that** the pressing takes place in a continuous press.

## Revendications

1. Procédé de vitrification d'un panneau de construction en bois ou un matériau dérivé du bois ayant une face supérieure et une face inférieure, comprenant les étapes suivantes : 40
  - a) application de résine liquide sur la face supérieure,
  - b) séchage de la résine, 45
  - c) pressage du panneau de construction sous action de la température, la résine fondant au moins partiellement.
2. Procédé selon la revendication 1, comprenant les étapes suivantes : 50
  - d) application de résine liquide sur la face inférieure,
  - e) séchage de la résine, 55
  - f) pressage du panneau de construction sous action de la température, la résine fondant au moins partiellement.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'on applique la résine en plusieurs couches, et on sèche chaque couche avant l'application d'une suivante.
4. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la résine est une résine synthétique, en particulier une résine mélaminique.
5. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la résine est teintée.
6. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'on applique sur la face supérieure et/ou la face inférieure une couche de couleur sur ou entre les couches de résine.
7. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'on estampe un relief dans la couche de résine lors du pressage.
8. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** du corindon est mêlé à ou saupoudré dans la couche de résine.
9. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la vitrification s'effectue en même temps sur la face supérieure et sur la face inférieure.
10. Procédé selon la revendication 1, 2 ou 9, **caractérisé en ce que** le pressage s'effectue dans une presse continue.

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0560870 B1 [0006]
- DE 3735368 C2 [0007]