



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 29 539 T2** 2008.04.17

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 268 200 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 29 539.0**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/SE01/00651**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 918 067.8**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2001/072512**

(86) PCT-Anmeldetag: **26.03.2001**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **04.10.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **02.01.2003**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **25.07.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **17.04.2008**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B32B 27/08** (2006.01)

**B32B 37/00** (2006.01)

**B44C 5/04** (2006.01)

(30) Unionspriorität:

**0001084 28.03.2000 SE**

(73) Patentinhaber:

**Pergo (Europe) AB, Trelleborg, SE**

(74) Vertreter:

**HOFFMANN & EITLE, 81925 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(72) Erfinder:

**SJÖLIN, Hans, S-284 33 Perstorp, SE; LINDGREN,  
Kent, S-284 32 Perstorp, SE**

(54) Bezeichnung: **BODENLAMINAT UND HERSTELLUNGSVERFAHREN VON DIESEM**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

**[0001]** Diese Erfindung betrifft ein dekoratives, abriebresistentes Bodenlaminat mit einem ausgeprägten Oberflächendekor und ein Verfahren zu dessen Herstellung.

**[0002]** Dekorative wärmehärtende Lamine sind gutbekannt und werden beispielsweise als abdeckendes Material auf Wänden, Schranktüren und Schreibtischen, auf Tischen und anderen Möbeln und als Bodenmaterial verwendet.

**[0003]** Solche Lamine werden häufig aus zwei bis sieben Kraftpapierlagen, die mit einem Phenol-Formaldehyd-Harz imprägniert sind, einer monochromatischen oder gemusterten Dekorlage, die mit Melamin-Formaldehyd-Harz imprägniert ist, und einer feinen sogenannten Abdecklage aus  $\alpha$ -Cellulose, imprägniert mit Melamin-Formaldehyd-Harz, erzeugt. EP-A-0 803 351 betrifft ein Laminat aus einem Melaminharz und einer transparenten oberen Schicht. Zum Verbinden der beiden Schichten ist es notwendig, eine Klebstoffschicht zu verwenden. Die Abdecklage soll das Dekorblatt gegenüber Abrieb schützen. In einigen Fällen wird die Abdecklage weggelassen.

**[0004]** Es gibt auch Lamine, die aus einer Basis aus einer Spanplatte oder Faserplatte bestehen, die mit einer solchen Dekorlage und gegebenenfalls einer Abdecklage versehen sind. Diese Lagen können mit der Basis unter Wärme und Druck laminiert werden.

**[0005]** Während der letzten Jahre wurde es möglich, die Abriebsresistenz und andere Eigenschaften solcher Lamine zu verbessern, wodurch diese sehr intensiv als Bodenlaminat verwendet werden. Üblicherweise wird dann das Laminat mit einer Basis wie Hartholzfaserplatte verklebt. Die individuellen Laminatplatten aus der mit Laminat bedeckten Faserplatte haben üblicherweise eine Größe von 20 × 120 cm und werden mit einer Art von Führungsfeder-Kerben-Verbindung in den Seitenkanten versehen.

**[0006]** Diese Laminatböden sind besonders populär geworden, insbesondere weil sie vom sogenannten Do-it-yourself-Typ sind und auf ein existierendes Bodenmaterial ebenfalls durch Leimen aufgetragen werden können. Das Dokument WO-A-95/11 333 betrifft eine Bodenabdeckung, umfassend eine obere Ionomerbeschichtung. Die zuletztgenannte ergibt eine ausgezeichnete Glanzbeibehaltung und Resistenz gegenüber Abrieb, Verschleiß und Färbung. Diese obere Beschichtung besitzt eine hohe Transparenz und ist frei von Gelbwerden.

**[0007]** In einigen Fällen können solche Laminatböden hart und kalt sein. Darüber hinaus kann das Dekormuster, insbesondere ein dunkles wenig ausge-

prägt sein.

**[0008]** Gemäß dieser Erfindung wird es möglich, die obigen Probleme in einem starken Ausmaß zu lösen. Die Erfindung betrifft somit ein Verfahren zur Erzeugung eines abriebresistenten, dekorativen Bodenlaminates mit einem ausgeprägten Dekor, wobei das Laminat zumindest eine Papierlage, die mit einem wärmehärtenden Harz imprägniert ist, und gegebenenfalls eine Basisschicht umfaßt. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß eine Papierbahn oder Papierlage, imprägniert mit einem wärmehärtenden Harz wie Melamin-Formaldehyd-Harz und anschließend getrocknet zu einem sogenannten Prepreg, auf einer Seite bei einer erhöhten Temperatur und einem erhöhten Druck kontinuierlich oder diskontinuierlich mit einer Oberflächenschicht versehen wird, bestehend aus einem ionomeren thermoplastischen Material, und daß das somit erhaltene Laminat unter Druck gekühlt wird, wodurch die thermoplastische Schicht auf einem solchen mit einer Lage oder Bahn versehenen Laminat in der abriebresistenten Oberflächenschicht des Bodenlaminates vorhanden ist.

**[0009]** Die Papierbahn oder die Papierlage, die mit dem ionomeren thermoplastischen Material beschichtet ist, besteht aus einem Deckpapier, bevorzugt aus  $\alpha$ -Cellulose, oder einer sogenannten Dekorlage, die monochromatisch oder gemustert sein kann.

**[0010]** Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel dieser Erfindung ist die oben erwähnte thermoplastische beschichtete Papierlage oder Papierbahn ein Überzugspapier bzw. ein Auflagenpapier, das auf einem Dekorpapier angeordnet ist, das mit einem wärmehärtenden Harz, bevorzugt Melamin-Formaldehyd-Harz imprägniert und vor dem Laminierungsschritt getrocknet ist, das als Prepreg bezeichnet wird.

**[0011]** Häufig besteht die abriebresistente Schicht aus dem Laminat nur aus der ionomeren thermoplastischen Schicht, die per se sehr abriebresistent ist. Bei den Ausführungsbeispielen, bei denen keine Auflagenlage im Laminat vorhanden ist, aber die ionomere thermoplastische Schicht direkt auf das Dekorblatt aufgetragen wird, hat dieses trotzdem eine genügend hohe Abriebsresistenz.

**[0012]** Wenn die ionomere thermoplastische Schicht statt dessen auf die Auflage aufgetragen wird, erhöht sich die Abriebsresistenz, weil das Auflagenpapier harte Teilchen mit einer Größe von 30–150  $\mu\text{m}$ , bevorzugt 40–100  $\mu\text{m}$  enthalten kann, die innerhalb des Papiers per se oder in einer Oberflächenschicht des wärmehärtenden Harzes auf dem Papier verteilt sind.

**[0013]** Geeignet bestehen die harten Teilchen aus

Aluminiumoxid, Siliciumoxid und/oder Siliciumcarbid.

**[0014]** Üblicherweise werden die harten Teilchen in einer Menge von 3–30 g/m<sup>2</sup>, bevorzugt 5–25 g/m<sup>2</sup> und am meisten bevorzugt 6–20 g/m<sup>2</sup> aufgetragen.

**[0015]** Gemäß einem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung wird die Dekorlage mit einer Schicht aus einem ionomeren thermoplastischen Material versehen und auf die thermoplastische Schicht wird eine Auflage angeordnet, die dann üblicherweise mit harten Teilchen wie oben erwähnt versehen ist, wobei die Auflage in diesem Fall die obere Oberflächenschicht des Laminates ausmacht.

**[0016]** Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung besteht die Basisschicht aus einer oder mehreren konventionellen trockenen Prepregbahnen oder -lagen, die übereinander angeordnet und mit einem wärmehärtenden Harz wie Phenol-Formaldehyd-Harz imprägniert sind, wobei die Basisschicht und das Bodenlaminat in der gleichen Folge gebildet und miteinander verbunden werden, und wobei die Bahnen oder ein Stapel von Lagen kontinuierlich oder diskontinuierlich jeweils unter Druck und erhöhter Temperatur laminiert und schließlich unter Druck gekühlt werden.

**[0017]** Es ist ebenfalls möglich, eine Basisschicht zu verwenden, die aus einer Spanplatte, Faserplatte, Kunststofflage oder dgl. besteht. Das endgültige Laminat wird dann bevorzugt mit der Basisschicht in einem getrennten anschließenden Schritt beispielsweise durch Kleben oder dgl. verbunden. Das Laminat kann ebenfalls in der Form einer Walze vorhanden sein, wodurch ein kontinuierliches Verfahren möglich ist, wobei die Faserplatten direkt nacheinander Kante an Kante zugeführt werden und bevorzugt durch Kleben mit dem Laminat verbunden werden.

**[0018]** Natürlich kann man auch ein diskontinuierliches Verfahren anwenden, wenn statt dessen das Laminat in der Form von Lagen vorhanden ist.

**[0019]** Das ionomere thermoplastische Material wird geeignet in der Form einer Folie aufgetragen. Bei erhöhter Temperatur in der Presse schmilzt die Folie und der auferlegte Druck führt zu einer starken Adhäsion zum Papier, das das daruntergelegene wärmehärtende Harz enthält.

**[0020]** Es ist ebenfalls möglich, ein ionomeres thermoplastisches Material in der Form von Teilchen wie Körnchen oder dgl. gleichmäßig verteilt über dem Papier, das mit dem wärmehärtenden Harz imprägniert und darunter angeordnet ist, zu verwenden.

**[0021]** Beim Laminierschritt ist die Temperatur normalerweise 120–200°C, bevorzugt 140–180°C. Das wärmehärtende Harz, das in den Papierbahnen oder

Papierlagen vorhanden ist, härtet bei dieser Temperatur. Gleichzeitig schmilzt das ionomere thermoplastische Material und haftet fest an dem darunterliegenden Papier an.

**[0022]** Der Druck beim warmen Teil des Verfahrens ebenso wie beim anschließenden Kühlen macht 1–100 bar aus. Beim diskontinuierlichen Laminieren macht der Druck bevorzugt 20–100 bar aus, und beim kontinuierlichen Laminieren ist er bevorzugt 10–50 bar.

**[0023]** Das endgültige Kühlen des Laminates unter Druck, das im Verfahren enthalten ist, ist notwendig für den Erhalt einer feinen stark haftenden Oberfläche ohne Blasen und ähnlichen Defekten.

**[0024]** Das ionomere thermoplastische Material kann beispielsweise ein Ethylenmethacrylsäure-Copolymer sein, wobei die Ionen beispielsweise aus Natrium, Zink oder Lithium bestehen. Ebenso können andere ionomere thermoplastische Materialien verwendet werden.

**[0025]** Beim kontinuierlichen Laminieren gemäß einem Ausführungsbeispiel dieser Erfindung wird geeignet eine Doppelwandpresse vom bekannten Typ verwendet, wobei bei den Endteilen der Pressen gekühlt wird.

**[0026]** Ein diskontinuierliches Pressen gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel dieser Erfindung kann beispielsweise in einer Vielstufenpresse erfolgen, bei der viele Lamine gleichzeitig gepreßt werden. Dann hat man normalerweise eine Preßplatte zwischen jeder Laminatpackung.

**[0027]** Bevorzugt wird eine Freisetzungsfolie oberhalb der ionomeren thermoplastischen Folie vor dem Laminierschritt aufgetragen, um zu verhindern, daß die thermoplastische Schicht an dem Druckband oder den Druckplatten haftet.

**[0028]** Wie oben erwähnt, betrifft diese Erfindung ebenfalls ein dekoratives, abriebresistentes Bodenmaterial mit einem ausgeprägten Oberflächendekor. Das Laminat umfaßt eine Dekorlage aus Papier, imprägniert mit einem wärmehärtenden Harz wie Melamin-Formaldehyd-Harz und gegebenenfalls oberhalb der Dekorlage mit einer sogenannten Auflage aus Papier bevorzugt aus  $\alpha$ -Cellulose, imprägniert mit einem wärmehärtenden Harz wie Melamin-Formaldehyd-Harz und gegebenenfalls einer Basisschicht. Das Laminat ist dadurch gekennzeichnet, daß es eine abriebresistente Oberflächenschicht mit einer Schicht aus ionomeren thermoplastischen Material aufweist.

**[0029]** Das ionomere thermoplastische Material kann beispielsweise aus Ethylen-Methacrylsäu-

re-Copolymer bestehen, wobei die Ionen beispielsweise aus Natrium, Zink oder Lithium bestehen. Ein geeignetes thermoplastisches Material wird von DuPont unter der Marke SURLYN<sup>®</sup> verkauft.

**[0030]** Die Basisschicht des Laminates kann wie oben erwähnt aus einer oder mehreren Papierbahnen oder Papierlagen bestehen, die jeweils mit einem wärmehärtenden Harz, bevorzugt Phenol-Formaldehyd-Harz imprägniert und mit den anderen Papierbahnen oder Papierlagen verbunden sind. Alternativ kann die Basisschicht aus einer Spanplatte, Faserplatte und Kunststofflage etc. bestehen.

**[0031]** Die Schicht aus dem ionomeren thermoplastischen Material, das in der abriebresistenten Oberflächenschicht enthalten ist, ist sehr transparent. Dies ergibt die Möglichkeit, daß das Muster des darunterliegenden Dekorblattes, beispielsweise ein Holzmuster besonders, ausgeprägt und kontrastreich in dem erzeugten Laminat auftritt.

**[0032]** Normalerweise zeigt sich die thermoplastische Oberflächenschicht weicher und wärmer als die übliche wärmehärtende Kunststoffoberfläche. Zusätzlich gibt die thermoplastische Schicht eine gewisse schallabsorbierende Wirkung.

**[0033]** Die Erfindung wird in Verbindung mit den folgenden Ausführungsbeispielen 1 bis 3 weiter erläutert, wobei Beispiel 1 die Produktion eines Laminates zeigt, bei dem ein ionomeres thermoplastisches Material auf eine Auflage aufgetragen wird. Die thermoplastische Schicht ist die äußerste Abriebsschicht und die Auflage die untere Abriebsschicht, die ebenfalls beiträgt, die Dekorschicht gegenüber Abrieb zu schützen. In Beispiel 2 wird die ionomere thermoplastische Schicht auf eine Dekorlage aufgetragen. Eine Auflage fehlt, so daß die Abriebsschicht vollständig aus der thermoplastischen Schicht besteht. Bei Beispiel 3 wird eine Auflage oberhalb einer Dekorlage angeordnet, die auf der oberen Seite eine Schicht aus einem ionomeren thermoplastischen Material aufweist. Hier führt die Auflage zur obersten Abriebsschicht und die thermoplastische Schicht hilft, die Dekorlage gegenüber Abrieb zu schützen.

#### Beispiel 1

**[0034]** Eine Walze aus einem sogenannten Auflagepapier aus  $\alpha$ -Cellulose mit einem Oberflächengewicht von 25 g/m<sup>2</sup> wurde mit einer Melamin-Formaldehyd-Harzlösung zu einem Harzgehalt von 72 Gew.%, berechnet auf trockenes imprägniertes Papier, imprägniert. Unmittelbar nach der Imprägnierung des transparenten  $\alpha$ -Cellulosepapiers, aber vor dem Trocknen wurden Aluminiumoxid-Teilchen in einer Menge von 8 g/m<sup>2</sup> und mit einer durchschnittlichen Teilchengröße von 60  $\mu$ m auf die obere Seite des Papiers wie im schwedischen Patent 460274 er-

wähnt aufgetragen. Die imprägnierte und mit Aluminiumoxid beschichtete Papierbahn wurde dann in einen Heizofen geführt, in dem das Lösungsmittel verdampft wurde. Gleichzeitig wurde das Harz teilweise in einer sogenannten B-Stufe gehärtet. Beim Trocknen wurden die Aluminiumoxid-Teilchen in die Harzschicht eingeschlossen und somit zur Oberfläche des so erzeugten sogenannten Prepregs konzentriert.

**[0035]** Eine Walze aus einem konventionellen nicht-transparenten sogenannten Dekorpapier mit einem Oberflächengewicht von 80 g/m<sup>2</sup> wurde auf gleiche Weise wie das Auflagenpapier behandelt, aber ohne Zugabe von Aluminiumoxid. Der Harzgehalt war 46 Gew.%, bezogen auf trockenes imprägniertes Papier.

**[0036]** Eine Walze aus Kraftpapier mit einem Oberflächengewicht von 150 g/m<sup>2</sup> wurde ebenfalls auf gleiche Weise behandelt, mit der Ausnahme, daß das Harz aus Phenol-Formaldehyd-Harzen bestand. Der Harzgehalt war 36 Gew.%, bezogen auf trockenes imprägniertes Papier.

**[0037]** Eine Strukturfolie aus Kunststoff-Plastik, eine ionomere thermoplastische Polymerfolie mit einer Dicke von 0,22 mm, eine Lage aus dem obigen Auflagenpapier, eine Lage aus dem obigen Dekorpapier und zwei Lagen aus dem obigen Kraftpapier wurden zwischen zwei Preßwalzen entsprechend der unten gezeigten Anordnung gelegt.

... Preßplatte

... Strukturfolie

... Ionomere thermoplastische Polymerfolie (SURLYN<sup>®</sup> 1706 von Du Pont)

... Auflagenlage

... Dekorlage

... Basisschicht aus 2 Kraftpapierlagen

... Preßplatte

**[0038]** Diese imprägnierten Papierlagen aus dem Strukturpapier und ionomere Polymerfolie wurden zwischen die Preßplatten in einer konventionellen Etagenpresse bei einem Druck von 35 bar und einer Temperatur von 165°C für 60 Sekunden in ein homogenes Laminat gepreßt, woraufhin das Laminat beim gleichen Druck auf 30°C gekühlt wurde. Die Strukturfolie war in dem Laminat nicht enthalten, sondern wurde nach dem Pressen abgezogen. Die Strukturfolie wurde verwendet, um eine Oberflächenstruktur auf das Laminat zu transferieren und gleichzeitig als Abzugsfolie zwischen der Preßplatte und dem ionomeren thermoplastischen Material zu dienen.

**[0039]** Die Abriebresistenz des erhaltenen Laminates wurde entsprechend dem Standard-prEN 13329 mit Hilfe eines Taber Abraser-Modell 503 untersucht. Gemäß diesem Standard wurde ein Abriebsresistenzwert von 4400 Umdrehungen erhalten. Die Kratzresistenz wurde entsprechend EN 438 mit 1,7 Newton

gemessen.

### Beispiel 2

**[0040]** Das Verfahren gemäß Beispiel 1 wurde wiederholt mit dem Unterschied, daß das Laminat ohne ein Auflagenpapier erzeugt wurde (siehe unten gezeigte Anordnung).

... Preßplatte  
 ... Strukturfolie  
 ... Ionomere thermoplastische Polymerfolie (SURLYN® 1706 von Du Pont)  
 ... Dekorlage  
 ... Basisschicht, 2 Kraftpapierlagen  
 ... Preßplatte

**[0041]** Die Abriebresistenz des erhaltenen Laminates wurde entsprechend dem Standard prEN 13329 mit Hilfe eines Taber Abraser-Modell 503 untersucht. Gemäß diesem Standard wurde ein Abriebresistenzwert von 1100 Umdrehungen erhalten. Die Kratzresistenz wurde entsprechend EN 438 mit 1,7 Newton gemessen.

### Beispiel 3

**[0042]** Das Verfahren gemäß Beispiel 1 wurde wiederholt, mit dem Unterschied, daß das Laminat mit einem Auflagenpapier oberhalb der ionomeren thermoplastischen Polymerfolie erzeugt wurde (siehe unten gezeigte Anordnung).

... Preßplatte  
 ... Strukturfolie  
 ... Auflagenlage  
 ... Ionomere thermoplastische Polymerfolie (SURLYN® 1706 von Du Pont)  
 ... Dekorlage  
 ... Basisschicht 2 Lagen aus Kraftpapier  
 ... Druckplatte

**[0043]** Die Abriebsresistenz des erhaltenen Laminates wurde entsprechend prEN 13329 mit Hilfe eines Taber Abraser-Modell 503 untersucht. Gemäß diesem Standard wurde ein Abriebsresistenzwert von 4500 Umdrehungen erhalten. Die Abriebsresistenz wurde entsprechend EN 438 mit 2,6 Newton gemessen.

**[0044]** Die Vorteile der Lamine, die auf obige Weise aufgebaut sind, im Vergleich zu üblichen wärmehärtenden Bodenlaminaten mit einer Oberfläche aus wärmehärtendem Harz sind zusätzlich zu einer guten Abriebsresistenz, daß die Lamine wärmer und weicher erscheinen. Zusätzlich gibt es geringere Schallwerte, wenn man auf dem Laminat geht. Die Dekore sind ebenfalls ausgeprägter und die Transparenz ist besser im Vergleich zu üblichen wärmehärtenden Bodenlaminaten mit entsprechenden Abriebsresistenzigenschaften.

**[0045]** Diese Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt, weil sie auf verschiedene Weisen innerhalb des Umfangs dieser Erfindung modifiziert werden kann.

### Patentansprüche

1. Verfahren zur Erzeugung eines abriebresistenten dekorativen Bodenlaminats mit einem ausgeprägten Dekor, wobei das Laminat zumindest eine Papierlage, die mit einem wärmehärtenden Harz imprägniert ist, und wahlweise eine Grundschicht umfaßt, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Papierbahn oder eine Papierlage, die mit einem wärmehärtenden Harz wie Melamin-Formaldehydharz imprägniert und dann unter Bildung eines sogenannten Prepreg getrocknet ist, auf einer Seite mit einer Oberflächenschicht bestehend aus einem ionomeren thermoplastischen Material, bei einer erhöhten Temperatur und einem erhöhten Druck kontinuierlich oder diskontinuierlich versehen ist, wobei das ionomere thermoplastische Material unter den erwähnten Bedingungen schmilzt, unter Erhalt einer starken Adhäsion an dem Papier, das darunter angeordnet ist, und daß das somit erhaltene Oberflächenlaminat unter Druck gekühlt wird, wodurch die thermoplastische Schicht auf einem solchen mit einer Lage oder Bahn versehenen Laminat in der abriebresistenten Oberflächenschicht des Bodenlaminats vorhanden ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Papierbahn oder die Papierlage, die mit einem thermoplastischen Material beschichtet ist, ein sogenanntes Auflagenpapier, das bevorzugt aus  $\alpha$ -Cellulose erzeugt ist, oder eine sogenannte Dekorlage ist, die monochromatisch oder gemustert sein kann.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Papierlage oder Papierbahn, die mit dem thermoplastischen Material beschichtet ist, ein Auflagenpapier ist, das oberhalb eines Dekorpapiers angeordnet ist, das mit einem wärmehärtenden Harz imprägniert ist, bevorzugt Melamin-Formaldehydharz, und das vor dem Laminationsprozess getrocknet wird, das als Prepreg bezeichnet wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Papierlage oder Papierbahn, die mit dem thermoplastischen Material beschichtet ist, ein Dekorblatt ist, wobei eine Auflage, die mit einem thermoplastischen Harz, bevorzugt Melamin-Formaldehydharz, imprägniert ist, als oberster Teil des Bodenlaminats angeordnet ist.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Auflagenpapier harte Teilchen mit einer Größe von 30 bis 150  $\mu\text{m}$ , bevorzugt 40 bis 100  $\mu\text{m}$ , umfaßt, die innerhalb des Pa-

piers per se oder in einer wärmehärtenden Harzoberflächenschicht auf dem Papier verteilt sind.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die harten Teilchen aus Aluminiumoxid, Siliziumdioxid und/oder Siliziumcarbid bestehen.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die harten Teilchen in einer Menge von 3 bis 30 g/m<sup>2</sup>, bevorzugt 5 bis 25 g/m<sup>2</sup> oder besonders bevorzugt 6 bis 20 g/m<sup>2</sup>, zugegeben werden.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundschicht aus einer oder mehreren konventionellen trockenen Prepregbahnen oder Prepreglagen besteht, die jeweils übereinander gelegt sind, und die mit einem wärmehärtenden Harz wie Phenol-Formaldehydharz imprägniert ist, wodurch die Basisschicht und das Bodenlaminat in der gleichen Reihenfolge gebildet und miteinander verbunden werden und die Bahnen oder ein Stapel aus Lagen jeweils zusammen kontinuierlich oder diskontinuierlich unter Druck und erhöhter Temperatur und durch anschließende Kühlung unter Druck laminiert sind.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundschicht aus einer Spanplatte, Faserplatte, Kunststofflage oder dergleichen besteht, wobei das endgültige Laminat bevorzugt mit einer Basisschicht in einem getrennten anschließenden Schritt beispielsweise durch Verleimen oder dergleichen verbunden ist.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das ionomere thermoplastische Material in der Form einer Folie aufgetragen wird, die bei erhöhter Temperatur schmilzt und durch den auferlegten Druck eine starke Adhäsion zum darunterliegenden Papier erfährt, das das wärmehärtende Harz enthält.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Druck beim warmen Teil des Verfahrens ebenso wie beim anschließenden Kühlen 1 bis 100 bar, bevorzugt 20 bis 100 bar beim diskontinuierlichen Laminieren und 10 bis 50 bar beim kontinuierlichen Laminieren ist.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Temperatur beim Laminationsschritt 120 bis 200°C, bevorzugt 140 bis 180°C, ausmacht.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das ionomere thermoplastische Material aus einem Ethylen-Methacrylsäure-Copolymer besteht, wobei die Ionen beispielsweise aus Natrium, Zink oder Lithium bestehen.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß eine Ablösungsfolie auf der oberen Seite des ionomeren thermoplastischen Materials beim Laminationsschritt verwendet wird, um zu verhindern, daß die thermoplastische Schicht an die Formgebungsplatte, den Druckgurt oder dergleichen anhaftet.

15. Dekoratives, abriebresistentes Bodenlaminat mit einem deutlichen Oberflächendekor, wobei das Laminat eine Dekorage aus Papier, das mit einem wärmehärtenden Harz imprägniert ist, wie Melamin-Formaldehydharz, und gegebenenfalls oberhalb der Dekorage eine sogenannte Auflage aus Papier umfaßt, bevorzugt aus  $\alpha$ -Cellulose, die mit einem wärmehärtenden Harz wie Melamin-Formaldehydharz imprägniert ist, und wahlweise eine Grundschicht enthält, dadurch gekennzeichnet, daß das Bodenlaminat mit einer abriebresistenten Oberflächenschicht, umfassend ein ionomeres thermoplastisches Material, durch das Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14 hergestellt ist.

16. Bodenlaminat nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das ionomere thermoplastische Material aus Ethylen-Methacrylsäure-Copolymer besteht, wobei die Ionen beispielsweise aus Natrium, Zink oder Lithium bestehen.

17. Laminat nach einem der Ansprüche 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisschicht aus einer oder mehreren Papierbahnen oder Papierlagen besteht, die zusammen mit den anderen Papierlagen oder Papierbahnen geformt sind, die jeweils mit einem wärmehärtenden Harz, bevorzugt Phenol-Formaldehydharz, imprägniert sind.

18. Laminat nach einem der Ansprüche 14 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisschicht aus einer Faserplatte, Spanplatte, Kunststofflage oder dergleichen besteht.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen