



(10) **DE 10 2006 018 099 B4** 2017.10.12

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 018 099.2**

(22) Anmeldetag: **18.04.2006**

(43) Offenlegungstag: **08.11.2007**

(45) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung: **12.10.2017**

(51) Int Cl.: **E04F 15/02 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:

Schulte, Guido, 59602 Rüthen, DE

(74) Vertreter:

**Bockermann Ksoll Griepenstroh Osterhoff, 44791
Bochum, DE**

(72) Erfinder:

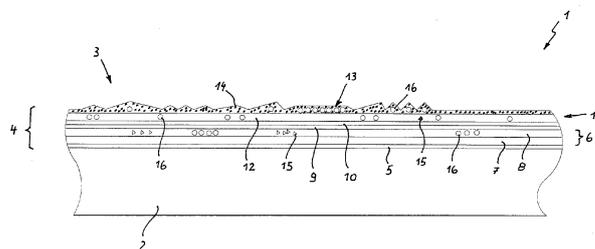
gleich Patentinhaber

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	195 32 819	A1
DE	10 2004 009 160	A1
DE	203 06 856	U1
FR	2 836 415	A1
GB	2 168 068	A
US	4 126 727	A
EP	1 240 026	B1
EP	1 219 408	A2
WO	2004/ 042 168	A1

(54) Bezeichnung: **Fußbodenpaneel mit einer Effektpartikel enthaltenden Basis-Beschichtung**

(57) Hauptanspruch: Fußbodenpaneel, welches eine Basisplatte (22) aus einer hoch- oder mittelverdichteten Faserplatte (HDF/MDF) aufweist, die randseitig mit Verriegelungsmitteln nach Art von Nut und Feder profiliert und auf ihrer Sichtseite (3) mit einer Mehrlagenbeschichtung (4) versehen ist, wobei die Mehrlagenbeschichtung (4) eine Basis-Beschichtung (6) und einen hierauf aufgetragenen Dekordruck (9) aufweist sowie eine Decklack-Beschichtung (11) umfasst, wobei in der Mehrlagenbeschichtung (4) Effektpartikel vorhanden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Basis-Beschichtung (6) aus zwei nacheinander hergestellten Basisfarbschichten (7, 8) besteht und Effektpartikel (15) enthält.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fußbodenpaneel gemäß den Merkmalen im Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Als Fußbodenbelag kommen vielfach Beläge aus einem Paneel unterschiedlichen Dekors und geometrischer Konfiguration zur Anwendung.

[0003] Ein klassisches Laminatpaneel beispielsweise besteht aus einer Basisplatte aus mittel- oder hochverdichtetem Fasermaterial, auf deren Oberseite ein beharztes Dekorpapier aufgebracht ist. Das Dekorpapier bestimmt die Optik des Laminats. Das so genannte Overlay bildet eine spezialbeharzte Nuttschicht aus aminoplastischen Harzen, die dem Fußbodenpaneel eine hohe Oberflächenstrapazierfähigkeit verleiht.

[0004] Auch bedruckte Paneele sind bekannt. Im Umfang der WO 2004/042168 A1 oder der DE 10 2004 009 160 A1 wird ein Paneel beschrieben mit einer Basisplatte, deren Oberseite angeschliffen und mit einer Grundierung versehen wird, auf der ein Spachtelmaterial aufgebracht ist. Auf das Spachtelmaterial wird ein Farbdekor gedruckt, das mit einer Versiegelung und einer Decklack-Beschichtung versehen ist.

[0005] Eine Beschichtung aus PVC für ein solches Paneel geht aus der der nächstliegenden EP 1 219 408 A2 hervor.

[0006] Ähnliche Vorschläge gehen aus der EP 1 240 026 B1 oder der DE 195 32 819 A1 hervor.

[0007] Der FR 2 836 415, der GB 2 168 068 A und der US 4 126 727 sind Fußbodenbeläge aus PU oder PVC mit einem mehrlagigen Schichtaufbau entnehmbar. Die Deckschichten sind elastisch und teilweise transparent ausgeführt. Teilweise enthalten sie zudem Farbpigmente. Um den optisch dekorativen Eindruck dieser Beläge zu erhöhen, sind Partikel aus Perlmutt oder Metall in die transparenten Schichten eingebettet.

[0008] Durch die DE 203 06 856 U1 ist ein Fußbodenbelag im Stand der Technik bekannt, bei dem Leuchtmittel in einer transparenten Schicht eingebettet sind.

[0009] Der Erfindung liegt ausgehend vom Stand der Technik die Aufgabe zugrunde, ein Paneel der gattungsgemäßen Art im ästhetischen Erscheinungsbild zu verbessern und ein solches Paneel technisch zu realisieren.

[0010] Die Lösung dieser Aufgabe besteht nach der Erfindung in einem Paneel gemäß den Merkmalen von Anspruch 1.

[0011] Kernpunkt der Erfindung bildet zum einen die Maßnahme, dass in der Mehrlagenbeschichtung des Paneels Effektpartikel enthalten sind. Erfindungsgemäß sind in oder auf zumindest einer der Lagen der Mehrlagenbeschichtung Effektpartikel vorgesehen. Die Effektpartikel verleihen den Paneelen eine ästhetische individuelle Optik mit natürlicher oder künstlich gewollter Charakteristik.

[0012] Zur Steigerung der Brillanz eines Paneels und Erhöhung der Tiefenwirkung sind auch in der Basis-Beschichtung Effektpartikel enthalten.

[0013] Die Mehrlagenbeschichtung weist zudem eine Basis-Beschichtung, aus zwei nacheinander hergestellten Basisfarbschichten, und einen hierauf aufgetragenen Dekordruck auf. Der Dekordruck ist versiegelt. Den sichtseitigen Abschluss bildet die Decklack-Beschichtung.

[0014] Die Basis-Beschichtung ist vorzugsweise farblich abgestimmt auf die folgenden oberseitigen Schichten der Mehrlagenbeschichtung, insbesondere auf den Dekordruck und/oder die Decklack-Lagen.

[0015] Als Effektpartikel kommen Glimmer, Perlmutter sowie irisierende oder fluoreszierende Farben und Metallicfarben oder -partikel sowie ähnliche natürliche Elemente mit Lichtreflektions- bzw. Lichtbrechungseigenschaften zur Anwendung. Auch Effektpartikel aus Edelstahl oder Edelmetallen sind denkbar.

[0016] Je nach Einbau der Effektpartikel in den Lagen und Aufbau bzw. Anordnung der Lagen selber können auch Überlagerungsstrukturen (Moiré-Strukturen) in der Mehrlagenbeschichtung erzeugt werden. Hierbei sind auch Helligkeits- und/oder Reflektionsmodulationen möglich.

[0017] Die Decklack-Beschichtung verleiht dem Fußbodenpaneel eine sehr hohe Kratz- und Verschleißfestigkeit. Die Decklack-Beschichtung kann mehrere Decklack-Lagen aufweisen.

[0018] Bevorzugt umfasst die Decklack-Beschichtung wenigstens eine Decklack-Lage sowie eine auf diese erste Decklack-Lage zumindest partiell aufgetragene Effektschicht, in der Effektpartikel enthalten sind. Individualisierend ist hierbei die Effektschicht auf der ersten Decklack-Lage mit den darin enthaltenen Effektpartikeln.

[0019] Vorzugsweise erfolgt der Auftrag der Effektschicht auf der Decklack-Lage in Verbindung mit einer Porendruckstruktur.

[0020] Umfangreiche praktische Versuche haben gezeigt, dass das Aufbringen der Effektschicht bzw. die Kombination der Effektschicht mit der ersten Decklack-Lage den gewünschten optischen Effekt ergibt und eine technische Realisation ermöglicht bei der eine hochstrapazierfähige, verschleißfeste und für den praktischen Gebrauch geeignete Oberfläche erzielt wird.

[0021] Effektpartikel können auch in der ersten Decklack-Lage der Decklack-Beschichtung enthalten sein. Hierauf können eine oder mehrere weitere Decklack-Lagen aufgetragen sein zur Erzielung einer transparenten verschleißfesten Oberschicht.

[0022] Des Weiteren ist es möglich, dass der Dekordruck Effektpartikel beinhaltet.

[0023] Eine den grundsätzlichen Erfindungsgedanken weiterbildende Maßnahme besteht darin, in der Mehrlagenbeschichtung Lichtleitelemente vorzusehen.

[0024] Grundsätzlich können unterschiedliche Lichtleitelemente zum Einsatz gelangen. Im Rahmen der Erfindung ist insbesondere an die Verwendung von Glasfasern gedacht. Hierbei wird ein entsprechender Anteil, beispielsweise von 3 % bis 5 %, Glasfasern in die Basisfarb-Beschichtung oder die Decklack-Beschichtung eingearbeitet. Auf diese Weise können transluzente Mehrlagenbeschichtungen auf einem Paneel erzeugt werden, durch die man Licht, Schattenwürfe und/oder Farben sehen bzw. erkennen kann. Insbesondere können Glasfasern in der Effektschicht als Effektpartikel enthalten sein. Solche Glasfasern können endseitig mit Lichtdioden bestrahlt sein, so dass in dem Paneel diffuse oder reale Lichtbilder erzeugt werden können.

[0025] Zur Steigerung der optischen Wirkung eines erfindungsgemäßen Paneels kann sowohl in die erste Decklack-Lage als auch in die Effektschicht eine Struktur eingebracht sein. Dies erfolgt vorzugsweise mittels einer gravierten Walze, welche die erste Decklack-Lage bzw. die Effektschicht in angeliertem Zustand bearbeitet. Hierbei kann sowohl eine positiv als auch eine negativ gedruckte Porenstruktur entstehen.

[0026] Der Dekordruck kann als Unifarbe bzw. Einfarbendruck ausgeführt sein. In der vorteilhaften Ausgestaltung ist der Dekordruck zwei- oder mehrlagig ausgeführt. Das Dekor des Paneels wird hierbei drucktechnisch vorzugsweise durch einen Mehrfarbendruck erzeugt. Auf den Dekorfarbdruck ist dann eine ein- oder mehrlagige transparente Versiegelung aufgetragen, auf welche die Decklack-Beschichtung aufgebracht ist.

[0027] Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, in die Mehrlagenbeschichtung fluoreszierende oder nachleuchtende Farben bzw. Farbstoffe zu integrieren (. Diese können rein dekorativen Charakter haben oder aber auch funktionale Aufgaben erfüllen, beispielsweise als Beschriftung oder Hinweispfeile und ähnliches. Die Wirkung der fluoreszierenden bzw. nachleuchtenden Farben kommt bei Verdunkelung beispielsweise infolge von Stromausfall oder aber auch unter dem Einfluss von Schwarzlicht zur Geltung.

[0028] Die Erfindung ist nachfolgend anhand einer Zeichnung beschrieben. Die Zeichnung zeigt schematisch und nicht maßstäblich einen vertikalen Schnitt durch ein erfindungsgemäßes Paneel.

[0029] Dargestellt ist ein Ausschnitt aus einem erfindungsgemäßen Fußbodenpaneel **1**. Das Fußbodenpaneel **1** ist randseitig – hier nicht dargestellt – mit Verriegelungsmitteln nach Art von Nut und Feder profiliert.

[0030] Das Fußbodenpaneel **1** besitzt eine Basisplatte **2** üblicherweise aus einer hoch- oder mittelverdichteten Faserplatte (HDF/MDF), welche auf ihrer Sichtseite **3** mit einer Mehrlagenbeschichtung **4** versehen ist.

[0031] Die Basisplatte **2** ist oberseitig angeschliffen und mit einem Haftgrund versehen. Auf den Haftgrund ist ein Spachtelmaterial bzw. eine Grundierung **5** aufgebracht. Nach einem Feinschliff wird auf die Grundierung **5** eine Basis-Beschichtung **6** aufgetragen, welche aus zwei nacheinander hergestellten Basisfarbschichten **7** und **8** besteht.

[0032] Nach dem Trocknen bzw. Aushärten der Basis-Beschichtung **6** wird diese mit einem Dekordruck **9** in einem Ein- oder Mehrfarbendruckverfahren versehen. Der Dekordruck **9** kann ein- oder mehrlagig ausgeführt sein. Nach dem Bedrucken wird die bedruckte Oberfläche versiegelt. Hierzu wird auf den Dekordruck **9** eine Versiegelung **10** in Form einer ein- oder mehrlagigen hochabriebfesten und kratzfesten transparenten Lackschicht aufgetragen. Anschließend wird eine Decklack-Beschichtung **11** auf die Versiegelung **10** aufgebracht.

[0033] Die Decklack-Beschichtung **11** umfasst eine erste Decklack-Lage **12**. Die erste Decklack-Lage **12** wird angeliert, vorzugsweise mittels UV-Strahlung, und hierauf partiell oder vollflächig eine Effektschicht **13** aufgetragen. Die Effektschicht **13** besteht ebenfalls aus Decklack mit eingebetteten Effektpartikeln **14** aus mineralischen oder künstlichen Stoffen, wie Perlmutter, Glimmer oder Edelstahlflitter. Die Effektschicht **13** ist mit einer Struktur versehen. Grundsätzlich kann in die erste Decklack-Lage **12** ebenfalls eine Struktur eingebracht sein.

[0034] Die Effektschicht **13** mit den darin enthaltenen Effektpartikeln **14** verleiht dem Fußbodenpaneel **1** eine individuelle ästhetische Optik. Aufgrund des Schichtaufbaus der Mehrlagenbeschichtung **4** ist die Oberfläche des Fußbodenpaneels **1** hochstrapazierfähig und verschleißfest. Insbesondere sind die Effektpartikel **14** innerhalb der Effektschicht **13** eingebettet und zuverlässig vor Verschleiß geschützt.

[0035] In der Basis-Beschichtung **6** sind Effektpartikel **15** enthalten. Dies ermöglicht besondere Optiken mit Tiefenwirkung. Effektpartikel **15** können des Weiteren in der Decklack-Lage **12** vorgesehen sein. Grundsätzlich kann auch der Dekordruck **9** Effektpartikel enthalten.

[0036] Ferner sind in der Mehrlagenbeschichtung **4** Lichtleitelemente **16** in Form von Glasfasern eingebettet. Auch die Lichtleitelemente **16** wirken als Effektpartikel. Lichtleitelemente **16** können sowohl in der Effektschicht **13** als auch in der Decklack-Lage **12** oder der Basis-Beschichtung **6** integriert sein. Des Weiteren ist es möglich, dass in der Mehrlagenbeschichtung **4** fluoreszierende und/oder nachleuchtende Farben bzw. Farbstoffe enthalten sind.

Bezugszeichenliste

1	Paneel
2	Basisplatte
3	Sichtseite
4	Mehrlagenbeschichtung
5	Grundierung
6	Basis-Beschichtung
7	Basisfarbschicht
8	Basisfarbschicht
9	Dekordruck
10	Versiegelung
11	Decklack-Beschichtung
12	Decklack-Lage
13	Effektschicht
14	Effektpartikel
15	Effektpartikel
16	Lichtleitelemente

Patentansprüche

1. Fußbodenpaneel, welches eine Basisplatte (**22**) aus einer hoch- oder mittelverdichteten Faserplatte (HDF/MDF) aufweist, die randseitig mit Verriegelungsmitteln nach Art von Nut und Feder profiliert und auf ihrer Sichtseite (**3**) mit einer Mehrlagenbeschichtung (**4**) versehen ist, wobei die Mehrlagenbeschichtung (**4**) eine Basis-Beschichtung (**6**) und einen hierauf aufgetragenen Dekordruck (**9**) aufweist sowie eine Decklack-Beschichtung (**11**) umfasst, wobei in der Mehrlagenbeschichtung (**4**) Effektpartikel vorhanden sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basis-Beschichtung (**6**) aus zwei nacheinander hergestellten

Basisfarbschichten (**7**, **8**) besteht und Effektpartikel (**15**) enthält.

2. Fußbodenpaneel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Decklack-Beschichtung (**11**) wenigstens eine Decklack-Lage (**12**) umfasst, wobei auf die Decklack-Lage (**12**) zumindest partiell eine Effektschicht (**13**) aufgetragen ist, in der Effektpartikel (**14**) enthalten sind.

3. Fußbodenpaneel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Decklack-Lage (**12**) Effektpartikel (**15**) enthalten sind.

4. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dekordruck (**9**) Effektpartikel enthält.

5. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Mehrlagenbeschichtung (**4**) Lichtleitelemente (**16**) vorgesehen sind.

6. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass in die Decklack-Lage (**12**) eine Struktur eingebracht ist.

7. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass in die Effektschicht (**13**) eine Struktur eingebracht ist.

8. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dekordruck (**9**) zumindest zweilagig aufgetragen ist.

9. Fußbodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Dekordruck (**9**) mit einer Versiegelung (**10**) versehen ist, auf welche die Decklack-Beschichtung (**12**) aufgebracht ist.

10. Fußbodenpaneel nach einem Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Mehrlagenbeschichtung (**4**) fluoreszierende und/oder nachleuchtende Farben integriert sind.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

