



(10) **DE 10 2012 103 105 A1** 2013.10.17

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 103 105.3**

(22) Anmeldetag: **11.04.2012**

(43) Offenlegungstag: **17.10.2013**

(51) Int Cl.: **B41M 3/06 (2012.01)**

(71) Anmelder:

Knauf Gips KG, 97346, Iphofen, DE

(74) Vertreter:

**Andrejewski - Honke Patent- und Rechtsanwälte,
45127, Essen, DE**

(72) Erfinder:

**Florenske, Oliver, 97519, Mönnesee, DE;
Mittnacht, Sebastian, 97082, Würzburg, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Herstellung einer mit einem Dekor ausgerüsteten Trägerplatte**

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung einer mit einem Dekor ausgerüsteten Trägerplatte als Bestandteil einer Wand- und/oder Deckenverkleidung und/oder Trockenbauwand. Dabei wird eine Trägerplatte mit einer Papierauflage kaschiert. Die Papierauflage wird mit Bildern und/oder einem Grafikmuster ausgerüstet. Erfindungsgemäß werden die Bilder und/oder das Grafikmuster durch ein Digitaldruckverfahren auf die Papierauflage aufgebracht.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer mit einem Dekor ausgerüsteten Trägerplatte als Bestandteil einer Wand- und/oder Deckenverkleidung und/oder einer Trockenbauwand, wonach eine Trägerplatte mit einer Papierauflage kaschiert wird und wonach die Papierauflage mit Bildern und/ oder einem Grafikmuster ausgerüstet wird.

[0002] Bei einem Verfahren der eingangs beschriebenen Ausprägung entsprechend der DE 29 08 271 A1 wird so vorgegangen, dass eine Gipskartonplatte mit einer beschichteten Ansichtsseite ausgerüstet wird. Die Ansichtsseite des Kartons verfügt über eine Beschichtung, die als Lack bzw. Einbrennlack ausgebildet ist oder sein kann. Auf diese Weise wird die Gipskartonplatte mit einer schützenden Beschichtung ausgerüstet.

[0003] Bei einem Verfahren zum Beschichten eines Papiers als Überzugspapier für Gipsplatten entsprechend der DE 692 23 349 T2 wird mit einem Pigmentschichtauftrag gearbeitet. Dadurch behält das Papier im Wesentlichen seine anfängliche Farbe bei, wenn es dem Licht ausgesetzt wird.

[0004] Im Rahmen der WO 2008/035186 A1 wird ein Verfahren beschrieben, mit dessen Hilfe transparente Objekte dekorativ ausgerüstet werden können. Dazu kommt eine UV-härtbare Tinte zum Einsatz, die durch ein Tintenstrahlverfahren unter Berücksichtigung der herzustellenden Grafik aufgebracht wird. Bei dem transparenten Material handelt es sich beispielsweise um Glas.

[0005] Ein Verfahren zur Herstellung einer aus einer Trägerplatte bestehenden Dekorplatte für die Darstellung von Bildern oder Grafikmustern wird in der WO 2011/ 113678 A2 vorgestellt. Hier wird die Trägerplatte mit einer Kunststoffolie kaschiert. Die kaschierte Trägerplatte wird in einen Drucker zugeführt und mit den Bildern oder Grafikmustern ausgerüstet. Zum Abschluss erfährt die bedruckte Trägerplatte eine Versiegelung mit einem ein- oder mehrschichtigen UV-härtbaren Lack.

[0006] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein derartiges Verfahren so weiter zu entwickeln, dass die Beschichtung einfach und schnell vorgenommen werden kann und die Möglichkeit besteht, die Trägerplatte insgesamt nicht brennbar auszugestalten. Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist ein gattungsgemäßes Verfahren im Rahmen der Erfindung dadurch gekennzeichnet, dass die Bilder und/oder das Grafikmuster durch ein Digitaldruckverfahren auf die Papierauflage aufgebracht werden.

[0007] Mit Hilfe des Digitaldruckverfahrens können Bild- und/oder Grafikdateien unmittelbar in Druckpixel umgewandelt werden, die auf die Papieraufgabe aufgebracht werden. Hierzu arbeitet die Erfindung typischerweise mit einem Tintenstrahldrucker oder auch einem Laserdrucker. In beiden Fällen mag es sich um sogenannte Flachbettdrucker handeln.

[0008] Dabei wird im Rahmen des Digitaldruckverfahrens meistens mit einer UV-härtbaren Tinte gearbeitet. In diesem Fall ist der Digitaldrucker zum Aufbringen der Tinte regelmäßig mit einer oder mehreren UV-Lichtquellen ausgerüstet, mit deren Hilfe die Tinte nach ihrem Auftrag ausgehärtet wird. Dabei mag beispielsweise mit UV-Strahlung einer Leistung von 50 und mehr J/cm gearbeitet werden.

[0009] Nach vorteilhafter Ausgestaltung verfügt die Papieraufgabe über eine Brandschutztränkung. D. h., als Papieraufgabe wird eine brandschutzgetränkte Papieraufgabe eingesetzt.

[0010] Um diese herzustellen, werden entsprechende Papiere mit Harzen bzw. Kunstharzen imprägniert und lassen sich danach in der Regel unter Einwirkung von Druck und Hitze mit der Trägerplatte verpressen. D. h., die Papieraufgabe wird regelmäßig im Zuge eines Heißpressverfahrens auf die Trägerplatte aufkaschiert. Typische Beschichtungsverfahren sind das sogenannte Hochdruck-Laminierverfahren oder kontinuierliche Laminierverfahren. Als geeignete Harze bzw. Kunstharze können duroplastische Harze eingesetzt werden, die in wässriger Dispersion verarbeitet werden, beispielsweise Phenolharze. Außerdem können Brandschutz-Additive zugesetzt werden, um die brandhemmenden Eigenschaften des Papiers darzustellen bzw. zu erhöhen. Beispiele für solche Flammschutz- oder Brandschutzadditive sind Aluminium-Trihydrat, Chloropren-Latex oder Mischungen aus Carbamiden, organischen Sulfonsäuren und anorganischen Salzen.

[0011] Auf diese Weise kann die Trägerplatte insgesamt als Brandschutzplatte ausgelegt werden und genügt der Baustoffklasse A2 bzw. A2-S1 DO entsprechend der Klassifizierung nach DIN EN 13501-1 aus dem Jahr 2007, Abschnitt 11.7. Folgerichtig können entsprechend hergestellte Trägerplatten besonders vorteilhaft als Trockenbauprodukte eingesetzt werden.

[0012] Die Papieraufgabe mit dem aufgebracht Digitaldruck kann anschließend versiegelt werden. Dabei kann mit einer Versiegelung dergestalt gearbeitet werden, dass ein als Hotmelt aufgebracht Lack und insbesondere Klarlack aufgetragen wird. Alternativ oder zusätzlich kann auch mit einem UV-härtbaren Klarlack gearbeitet werden. In diesem Fall ist es denkbar, mit der Druckeinheit zunächst das jeweilige Bild und/oder das Grafikmuster auf die Papier-

aufgabe aufzubringen, und zwar unter Rückgriff beispielsweise auf UV-härtbare Tinte. Diese Tinte wird dann anschließend mit der einen oder den mehreren der Druckeinheit zugeordneten UV-Lichtquellen ausgehärtet. In vergleichbarer Weise lässt sich dann anschließend mit dem Drucker bzw. der Druckeinheit bzw. einer zusätzlichen Lackiereinheit der fragile UV-härtbare Klarlack zur Versiegelung aufbringen. Für die UV-Härtung des Klarlackes können dann erneut die eine oder die mehreren UV-Lichtquellen der Druckeinheit sorgen.

[0013] Bei der Trägerplatte handelt es sich typischerweise um eine Gipskartonplatte und/oder eine Gipsfaserplatte. Bei einer Gipskartonplatte bzw. Gipskarton-Bauplatte handelt es sich um Platten mit beidseitiger Kartonage, zwischen denen eine Gipslage aufgenommen wird. Solche Gipskartonplatten lassen sich brandhemmend ausrüsten, beispielsweise entsprechend der Feuerwiderstandsklasse F90. Dazu wird meistens auf spezielle Gipskartonfeuerschutzplatten zurückgegriffen.

[0014] Gipsfaserplatten werden analog zu Gipskartonplatten ebenfalls im Innen- bzw. Trockenbau eingesetzt. In diesem Fall kommen mit Fasern armierte Gipsplatten ohne Kartonbeschichtung zum Einsatz. Um solche Gipsfaserplatten für den anschließenden Druck vorzubereiten, wird im Rahmen der Erfindung die Papieraufgabe aufkaschiert. Die Papieraufgabe fungiert zugleich als Grundierungsuntergrund für die aufzutragende Farbe und sorgt ergänzend dafür, dass die Farbe nicht in die Gipsfaserplatte eindringt. Als Fasern für die Armierung können beispielsweise Glas- oder Cellulosefasern eingesetzt werden.

[0015] Die Papieraufgabe verfügt im Allgemeinen über ein Flächengewicht von ca. 40 g/m² bis 60 g/m². Die Stärke der Papieraufgabe ist regelmäßig im Bereich von ca. 0,1 bis 0,2 mm angesiedelt. Für die Trägerplatte beobachtet man im Allgemeinen eine Materialstärke von ca. 10 mm bis 30 mm. Außerdem verfügt die Trägerplatte typischerweise über ein spezifisches Gewicht von ca. 1000 kg/m³ bis ca. 1500 kg/m³.

[0016] Als weitere Besonderheit kann die Papierplatte inklusive Papieraufgabe mit dem aufgetragenen Druck bzw. den aufgetragenen Bildern insgesamt schalldämmend ausgelegt werden. Dazu wird die Trägerplatte inklusive Papieraufgabe – vor und/oder nach dem Druck – mit Löchern, Schlitzen oder dergleichen ausgerüstet. Diese Löcher, Schlitze oder dergleichen können ein- und/oder beidseitig in die fragile Trägerplatte eingebracht werden.

[0017] In beiden Fällen sorgen die Löcher bzw. Schlitze dafür, dass die Oberfläche der solchermaßen modifizierten Trägerplatte in gezielter Weise zerklüftet wird und somit auftreffenden Schall nicht re-

flektiert bzw. in ganz verschiedenen Richtungen reflektiert, woraus sich die schalldämmende Wirkung erklärt.

[0018] Bei Rückgriff auf Gipsfaserplatten verfügt die Trägerplatte über eine besonders harte und hochdichte Auslegung, kann folglich auch für härteste Beanspruchungen eingesetzt werden. In jedem Fall ist die Trägerplatte baubiologisch unbedenklich und lässt sich problemlos entsorgen. Durch den Auftrag einer ein- oder mehrschichtigen Versiegelung auf die bedruckte Papieraufgabe erfährt der Druck bzw. erfahren die Bilder und/oder das Grafikmuster zusätzlich einen einwandfreien Schutz vor mechanischer Beschädigung, so dass eine besonders langlebige Ausrüstung beobachtet wird.

[0019] Im Ergebnis wird ein Verfahren zur Herstellung einer mit einem Dekor ausgerüsteten Trägerplatte beschrieben, mit dessen Hilfe Trägerplatten aus beispielsweise Gipskartonplatten und/oder Gipsfaserplatten direkt mit Bildern oder Grafikmustern bedruckt werden können. Dadurch lassen sich praktisch beliebige Motive auf derartige Trägerplatten aufbringen und können auf diese Weise im Innenbereich von Gebäuden besondere Akzente gesetzt werden. Denn mit Hilfe derartiger Trägerplatten lassen sich beispielsweise Wände oder auch Decken verkleiden. Darüber hinaus eignen sich die erfindungsgemäßen Trägerplatten zur ganz oder teilweisen Darstellung einer Trockenbauwand. Dabei wird man meistens mit Techniken arbeiten, die eine kantenbeschädigungsfreie Verbindung der einzelnen Trägerplatte zu beispielsweise einer Trockenbauwand ermöglichen. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

ZITATE ENHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 2908271 A1 [0002]
- DE 69223349 T2 [0003]
- WO 2008/035186 A1 [0004]
- WO 2011/113678 A2 [0005]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- DIN EN 13501-1 aus dem Jahr 2007, Abschnitt 11.7 [0011]

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer mit einem Dekor ausgerüsteten Trägerplatte als Bestandteil einer Wand- und/oder Deckenverkleidung und/oder einer Trockenbauwand, wonach eine Trägerplatte mit einer Papierauflage kaschiert wird, und wonach die Papierauflage mit Bildern und/oder einem Grafikmuster ausgerüstet wird, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bilder und/oder das Grafikmuster durch ein Digitaldruckverfahren auf die Papierauflage aufgebracht werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Digitaldruckverfahren mit UV-härtbarer Tinte arbeitet.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Papierauflage mit dem aufgetragenen Digitaldruck versiegelt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass als Versiegelung ein als Hotmelt aufgetragener Lack fungiert und/oder ein UV-härtbarer Lack aufgebracht wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass als Trägerplatte eine Gipskarton- und/oder Gipsfaserplatte eingesetzt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerplatte als Brandschutzplatte ausgebildet ist.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass als Papierauflage eine Grundierpapierauflage eingesetzt wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Papierauflage eine Brandschutztränkung aufweist.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Papierauflage ein Flächengewicht von ca. 40 g/m² bis ca. 60 g/m² aufweist und eine Stärke von ca. 0,1 bis 0,2 mm.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerplatte mit einer Materialstärke von ca. 10 mm bis 30 mm ausgerüstet wird.

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerplatte ein spezifisches Gewicht von ca. 1000 kg/m³ bis 1500 kg/m³ aufweist.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Papierauflage im

Zuge eines Heißpressverfahrens auf die Trägerplatte aufkaschiert wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerplatte inklusive Papierauflage schalldämmend ausgelegt ist und hierzu Löcher, Schlitze oder dergleichen Einformungen ein- und/oder beidseitig eingebracht werden.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen