

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50120/2019
(22) Anmeldetag: 18.02.2019
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2020

(51) Int. Cl.: **A47G 27/00** (2006.01)
A47G 27/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
CN 201123669 Y
CN 102283557 A
JP S5663419 A
WO 2008124731 A1
US 5429047 A
US 2012213966 A1

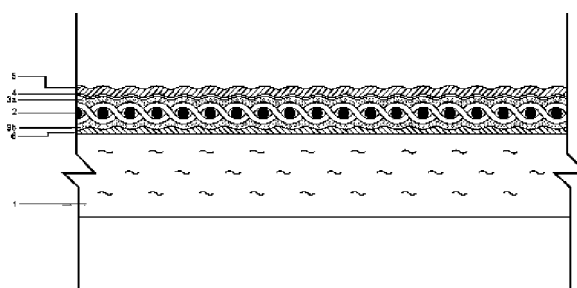
(73) Patentinhaber:
Grünwald Martina Dr.
1080 Wien (AT)

(72) Erfinder:
Grünwald Martina Dr.
1080 Wien (AT)

(54) Bodenbelagselement

(57) Die Erfindung stellt ein Bodenbelagselement bereit, umfassend eine in Gebrauch dem Boden zugewandte Dämmschicht (1), eine auf der Dämmschicht (1) angeordnete und mit der Dämmschicht (1) verbundene Trägerschicht (2) aus Canvas, wobei die Trägerschicht (2) zumindest auf der Oberseite mit einer Grundierung (3a) beschichtet ist, wobei auf der oberseitigen Grundierung (3a) zumindest teilweise eine Druckschicht (4) zur optischen Gestaltung des Bodenbelagselements aufgebracht ist, und wobei auf der Druckschicht (4) eine durchsichtige Versiegelung (5) angeordnet ist, wobei die Oberflächenstruktur der Versiegelung (5) durch die Trägerschicht (2) aus Canvas vorgegeben ist und eine Oberflächenrauheit (Sa) von mindestens 7,5 µm, insbesondere zumindest 8,0 µm, vorzugsweise zumindest 9,4 µm aufweist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein bedrucktes, mehrschichtiges Bodenbelagselement.

[0002] Bodenbelagselemente werden unter anderem eingesetzt, um eine Wärme- und Trittschall-Dämpfung zu erzielen, um den Fußboden vor Gebrauchsspuren zu schützen, und um eine individuelle Gestaltung von Innenräumen zu ermöglichen. Um eine warme, wohnliche Atmosphäre zu schaffen, sind zudem die haptischen Eigenschaften des Bodenbelagselements wichtig, da glatte Oberflächen kalt wirken und raue Materiale leicht als kratzend empfunden werden. Dabei sollte das Bodenbelagselement eine rutschhemmende Oberfläche aufweisen und möglichst einfach zu reinigen sein. Am Ende des Produktlebens sollte ein Bodenbelagselement wiederverwertbar oder recyclebar sein, um zu vermeiden, dass große Mengen an zu entsorgendem Müll entstehen.

[0003] Aus dem Stand der Technik sind verschiedenste Bodenbelagselemente, wie Teppiche oder Fußmatten bekannt. Bekannt sind zum einen Teppiche aus Fasermaterialien mit Floren und Schlingen unterschiedlicher Höhe, wie z.B. „Orientteppiche“, oder flach gewebte Teppiche, wie z.B. „Fleckerlteppiche“. Diese weisen gute Dämmeigenschaften auf und schaffen eine warme Atmosphäre. Allerdings verschmutzen sie rasch und sind nur schwer zu reinigen, da sie sich für gewöhnlich nur lokal durch mühsames Abtupfen reinigen lassen oder aufgrund ihrer Materialzusammensetzung in die professionelle Reinigung gebracht werden müssen, was mit hohem zeitlichen und finanziellen Aufwand verbunden ist.

[0004] Andererseits sind frei platzierbare oder flächig verlegbare Bodenbeläge aus Vinyl, PVC und Linoleum bekannt. Solche feucht abwischbaren Bodenbeläge sind aufgrund der Herstellungsverfahren in der individuellen Gestaltbarkeit stark eingeschränkt. Auch bekannte Funktionsmatten mit mehrschichtigem Aufbau genügen dem Bedürfnis nach einer Verbindung von hochwertigen funktionalen, ästhetischen und haptischen Eigenschaften nicht und lassen sich aufgrund ihrer Material- und Montageeigenschaften kaum oder gar nicht wiederverwerten.

[0005] Das DE 202015004860 U1 zeigt beispielsweise eine Fußmatte mit einer Adhäsionslage zum Aufkleben auf einen Fußboden, einem Designelement und einem rutschhemmenden Oberflächenelement, wobei die rutschhemmende Wirkung durch Kaschierung oder Prägung erzielt wird. Derartige Oberflächen neigen bei dauerhafter Benutzung zur Verschmutzung. Das Oberflächenelement schränkt die individuelle Gestaltungsfreiheit stark ein, da das Designelement nicht klar sichtbar ist, sondern aufgrund der Kaschierung bzw. Prägung die Farbqualität beeinträchtigt ist und Abgrenzungen nur undeutlich erkennbar sind. Weiters sind die haptischen Eigenschaften nicht geeignet, eine warme Atmosphäre zu schaffen und es fehlt jeglicher Dämmeffekt.

[0006] Ein schichtförmig aufgebautes Bodenbelagselement ist auch in CN 2011 23669 und CN 102283557 offenbart.

[0007] Bekannte Bodenbelagselemente können also nicht allen an sie gestellten Anforderungen gerecht werden.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher ein Bodenbelagselement bereitzustellen, das eine Wärme- und Trittschall-Dämpfung aufweist, rutschhemmend ist, einfach zu reinigen, insbesondere feucht abwischbar, ist und das individuell gestaltbar ist und eine angenehme Haptik aufweist.

[0009] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst durch ein Bodenbelagselement umfassend eine in Gebrauch dem Boden zugewandte Dämmschicht, eine auf der Dämmschicht angeordnete und mit der Dämmschicht verbundene Trägerschicht aus Canvas, wobei die Trägerschicht zumindest auf der Oberseite mit einer Grundierung beschichtet ist, wobei auf der oberseitigen Grundierung zumindest teilweise eine Druckschicht zur optischen Gestaltung des Bodenbelagselements aufgebracht ist, und wobei auf der Druckschicht eine durchsichtige Versiegelung angeordnet ist, wobei die Oberflächenstruktur der Versiegelung durch die Trägerschicht aus Canvas vorgegeben ist und eine Oberflächenrauheit (S_a) von mindestens $7,5\text{ }\mu\text{m}$, insbesondere

zumindest 8,0 μm , vorzugsweise zumindest 9,4 μm aufweist.

[0010] Durch den erfindungsgemäßen Aufbau können die Anforderungen, die an einen Bodenbelag gestellt werden, erfüllt werden. Die Dämmschicht bietet einerseits eine Wärme- und Trittschalldämpfung. Zudem kann verhindert werden, dass durch Benutzung oder Unebenheiten und Brösel, die unter das Bodenbelagselement geraten, der Canvas verformt wird und es durch derartige Verformungen bei weiterer Belastung zu einer Beschädigung der Versiegelung kommt.

[0011] Die Grundierung schützt den Canvas vor Feuchtigkeitsschäden, wie z.B. Verformungen. Auch wird durch die Grundierung ein scharfes Druckbild ermöglicht, das durch die durchsichtige Versiegelung sichtbar ist. Dadurch kann das Bodenbelagselement individuell gestaltet werden. Die Versiegelung ist wasser- und schmutzabweisend und ermöglicht eine einfache Reinigung, da das Bodenbelagselement feucht abwischbar ist.

[0012] Die durch den Canvas vorgegebene Oberflächenrauigkeit beeinträchtigt die Reinigung nicht. Zudem kann dadurch eine rutschhemmende Oberfläche bereitgestellt werden, die angenehme haptische Eigenschaften aufweist.

[0013] Der erfindungsgemäße Aufbau ermöglicht zudem, dass das Bodenbelagselement aufgerollt werden kann und auf diese Weise einfach zu transportieren ist, ohne dass die Funktionalität beeinträchtigt wird. Dadurch wird ein besonders flexibler Einsatz ermöglicht.

[0014] Canvas ist ein fest gewebter Stoff aus starkem Garn und wird aus Naturfasern wie Baumwolle, Hanf oder Leinen hergestellt. Möglich ist auch die Herstellung aus Mischfasern mit Polyester, Polyacryl etc., wobei reine Naturfasern aufgrund der besseren Haftung der Grundierung und aus Gründen der Nachhaltigkeit zu bevorzugen sind. Canvas wird in unterschiedlichen Webarten produziert, z.B. in Leinwandbindung, in Halbpanamabindung, Panamabindung, oder Ripstop. Jede dieser Bindungen ist für die Erfindung geeignet und impliziert die gewünschte Oberflächenrauigkeit.

[0015] Die Wahrnehmungsschwelle für haptische Eigenschaften liegt bei rund 1 μm , das heißt Oberflächenstrukturen können bis zu dieser geringen Größe wahrgenommen werden. Die Oberflächenrauigkeit kann als Sa-Wert bestimmt werden, wobei der arithmetische Mittelwert der Höhen der ausgewählten Fläche durch lichtmikroskopische Messung bestimmt wird. Die Oberflächenrauigkeit (Sa) wird dabei nach ISO 25178, z.B. mithilfe eines Alicona Infinite Focus Microscope (IFM), bestimmt. Die erfindungsgemäße Oberflächenrauigkeit wird als besonders angenehm empfunden.

[0016] Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich durch die folgenden Merkmale:

[0017] Es kann vorgesehen sein, dass das Bodenbelagselement eine Dicke zwischen 2 mm und 7 mm aufweist, insbesondere zwischen 2 mm und 5 mm, vorzugsweise zwischen 2,5 mm und 4,5 mm. Durch die geringe Dicke ist das Bodenbelagselement besonders flexibel einsetzbar, da es auch im Türbereich verwendet werden kann, ohne das Öffnen oder Schließen einer Tür zu behindern. Das Bodenbelagselement ist daher sowohl als Flächenbelag, als auch als freiliegende begrenzte Bodenaufgabe geeignet. Beispielsweise kann das Bodenbelagselement als Tischunterlage oder Schreibtischmatte eingesetzt werden. Dabei ist es durch die geringe Dicke besonders leicht transportierbar, ohne dass die Stabilität beeinträchtigt wird.

[0018] Um eine besonders gute Rutschfestigkeit zu erhalten, kann vorgesehen sein, dass die Trägerschicht aus Canvas mit einem Quadratmetergewicht zwischen 350 g/m^2 und 850 g/m^2 , insbesondere zwischen 450 g/m^2 und 800 g/m^2 , vorzugsweise zwischen 500 g/m^2 und 750 g/m^2 , besteht. Zusätzlich oder stattdessen kann die Trägerschicht aus Canvas eine Dicke von zumindest 0,6 mm aufweisen, insbesondere von zumindest 0,7 mm, vorzugsweise von zumindest 0,8 mm. Dadurch kann ein stabiles Bodenbelagselement mit besonders guter Rutschfestigkeit und angenehmen haptischen Eigenschaften bereitgestellt werden.

[0019] Um zu vermeiden, dass die Trägerschicht sich durch Feuchtigkeitseinwirkung verformt, kann die Trägerschicht beidseitig mit der Grundierung beschichtet sein bzw. auf der der Dämm-

schicht zugewandten Unterseite der Trägerschicht kann eine unterseitige Grundierung aufgebracht sein. Die unterseitige Grundierung verbessert auch die Verbindung von Trägerschicht und Dämmschicht, da bei einer beidseitig beschichteten Trägerschicht die Trägerschicht über die unterseitige Grundierung mit der Dämmschicht verbunden wird. Die unterseitige Grundierung verhindert dabei ein tiefes Eindringen des Verbindungsmittels in die Trägerschicht aus Canvas, sodass durch kräftiges Auseinanderziehen die Dämmschicht vollständig von der Trägerschicht gelöst werden kann. Dies ist besonders vorteilhaft, da unterschiedliche Materialien üblicherweise nur getrennt recyclet werden können und so am Ende des Produktlebens eine Weiterverwertung oder ein Recycling möglich ist, während bekannte Bodenbelagselemente häufig entsorgt werden müssen.

[0020] Besonders geeignet ist es, wenn die Grundierung aus Acryl-Gesso besteht. Zusätzlich oder stattdessen kann vorgesehen sein, dass die Grundierung als Beschichtung umfassend Calciumcarbonat und Acrylpolymer, und insbesondere Titanweiß-Pigmente, ausgebildet ist. Eine solche Grundierung kann einerseits die Trägerschicht aus Canvas gut vor Feuchtigkeit schützen, während die Oberflächenrauigkeit nur wenig beeinträchtigt wird. Die Grundierung ist weiters besonders geeignet für die Haftung der Druckschicht bzw. gegebenenfalls auch zur Verbindung mit der Dämmschicht. Weiters kann auf der Grundierung ein besonders klares und scharfes Druckbild erzeugt werden.

[0021] Ein besonders widerstandsfähiges und stabiles Bodenbelagselement kann erhalten werden, wenn die Versiegelung aus Parkettlack besteht. Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass die Versiegelung als Beschichtung umfassend Polyurethan-Acrylat-Copolymer und/oder ein Polyurethan und/oder ein Polyacrylat, ausgebildet ist. Das Bodenbelagselement erhält dadurch eine besonders wasserdichte, schmutzabweisende und einfach zu reinigende Oberfläche, die beispielsweise durch Abwischen oder Absaugen gesäubert werden kann. Zudem kann eine besonders geeignete Härte, zur Vermeidung von Kratzern erzielt werden, während gleichzeitig eine gute Flexibilität erhalten werden kann, um zu vermeiden, dass das Bodenbelagselement beim Aufrollen durch Risse beschädigt wird. Selbst bei Beschädigungen ist eine solche Versiegelung einfach zu reparieren oder zu erneuern.

[0022] Die Versiegelung kann vorzugsweise eine Dicke von 80 µm bis 100 µm aufweisen. Dadurch bleibt einerseits die durch den Canvas vorgegebene Oberflächenrauigkeit erhalten, während gleichzeitig je nach Einsatzbereich die Beanspruchungsklassen ÖNORM C 2354 A, B oder C (mäßige, starke oder besonders starke Beanspruchung) erfüllt werden können.

[0023] Die Versiegelung weist insbesondere eine Oberflächenrauheit (Sa) bis zu 14 µm, vorzugsweise bis zu 11 µm auf. Diese Oberflächenrauheit erlaubt eine besonders gute rutschhemmende Wirkung, bei einfacher Reinigung und guter Stabilität. Zudem wird die Oberflächenrauigkeit als besonders angenehm und nicht-kratzend empfunden.

[0024] Um den Einsatz des Bodenbelagselements für Wohnräume, insbesondere auch für Kinderzimmer, zu vereinfachen, kann vorgesehen sein, dass die Versiegelung speichelecht und säurebeständig ist.

[0025] Ein besonders klares und scharfes Druckbild kann erhalten werden, wenn die Druckschicht aus einer Latextinte besteht. Zusätzlich oder stattdessen kann vorgesehen sein, dass die Druckschicht als Beschichtung umfassend Latex und Pigmente, und insbesondere ein Styrol-Acrylat-Copolymer, ausgebildet ist. Diese Tinten sind sehr lichtbeständig und abrasionsresistent. Dabei kann vermieden werden, dass sich in Tiefstellen der Oberflächenstruktur Tinte sammelt. So bleibt einerseits die Oberflächenrauigkeit besonders gut erhalten, und eine gleichmäßige Trocknung kann erzielt werden. Die Tinte ist weiters geruchsneutral und gesundheitlich unbedenklich. Dabei kann die Druckschicht vorzugsweise im Digitaldruckverfahren appliziert werden, so dass die individuelle Gestaltung besonders einfach und effizient ist, da auf eine bekannte und weit verbreitete Technologie zurückgegriffen werden kann.

[0026] Um ein besonders stabiles Bodenbelagselement zu erhalten, kann vorgesehen sein, dass die Dämmschicht eine Höhe von 2 mm - 5 mm aufweist. Diese Dicke ermöglicht einerseits eine große Flexibilität, während gleichzeitig eine gute Wärme- und Trittschalldämpfung erzielt

werden kann. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Dämmschicht aus einem, vorzugsweise natürlichen, Filz besteht, insbesondere mit einer Härte von M3 bis F3 (DIN 61200). Durch natürliche Filze, insbesondere mit Wollbeimischung, kann eine flammhemmende Wirkung erreicht werden. Zudem weisen solche Filze besonders gute Dämmeigenschaften auf. Durch die spezielle Härte wird dieser Effekt verstärkt. Zudem werden Bodenunebenheiten besonders gut ausgeglichen und ein Aufwerfen von Falten bei der Benutzung kann vermieden werden. Auf diese Weise kann die Belastung der Versiegelung verringert werden und die Haltbarkeit des Bodenbelagselements kann verbessert werden.

[0027] Um die Haltbarkeit des Bodenbelagselements weiter zu erhöhen, kann vorgesehen sein, dass die Dämmschicht mit der Trägerschicht, vorzugsweise flächig, verklebt ist. Bei einer beidseitig beschichteten Trägerschicht wird die Trägerschicht über die unterseitige Grundierung mit der Dämmschicht verklebt. Durch die Verklebung kann ein Eindringen von Feuchtigkeit in das Bodenbelagselement vermieden werden. Zudem wird das Bodenbelagselement dadurch besonders stabil. Die Oberflächenrauigkeit der Trägerschicht dient als mechanischer Anker, dessen Berge bei mechanischer Druckbelastung von oben, z.B. durch Begehen des Bodenbelagselements, abgestellte Gegenstände oder Möbel, durch Andruck auf die darunter liegende Klebefläche die Stabilität der Verbindung erhöht, da ein Lösen der Verbindung durch diametrales Verschieben der Schichten mittels mechanischer Krafteinwirkung aufgrund der in den durch Trocknung gummierten Klebstoff „versenkten“ Berge verhindert werden kann.

[0028] Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass die Dämmschicht vollständig von der Trägerschicht trennbar ist, so dass eine Weiterverwendung bzw. ein Recycling am Ende des Produktlebens vereinfacht wird. Soll der Teppich in den Wertstoffkreislauf rückgeführt werden, so können Dämmschicht und Trägerschicht durch kräftiges Auseinanderziehen manuell getrennt werden. Klebstoffrückstände verbleiben auf der Dämmschicht. Diese kann z.B. als Dichtungsmaterial weitere Verwendung finden. Die Trägerschicht kann beispielsweise mit einer neuen Dämmschicht versehen weiterverwendet werden, oder beispielsweise auch abgeschliffen und neu versiegelt werden. Dann ist beispielsweise eine Verwendung als Tischaufgabe möglich, oder auch mit einer neuen Dämmschicht verbunden, als wärmedämmender Wandbehang. Am Ende des Produktlebens kann die Trägerschicht der thermischen Verwertung zugeführt werden.

[0029] Eine gute Haftung mit gleichzeitiger guter Trennbarkeit kann erhalten werden, wenn zur Verbindung zwischen der Dämmschicht und der Trägerschicht, bzw. der unterseitigen Grundierung, ein Klebstoff aufgebracht ist, umfassend

- Kautschuk und
- einen Stabilisator, insbesondere Ammoniak, vorzugsweise 0,1 Gew.% - 0,5 Gew.% Ammoniak, und
- ein Vernetzungssystem, insbesondere eine Fettsäure, vorzugsweise Laurinsäure, und/oder ein Metalloxid, vorzugsweise Zinkoxid, und/oder ein Thiuram Disulfid, vorzugsweise, Tetramethylthiuramdisulfid.

Der gleiche Effekt kann erzielt werden, wenn zur Verbindung zwischen der Dämmschicht und der Trägerschicht, bzw. der unterseitigen Grundierung, ein Klebstoff aufgebracht ist, umfassend Natur-Kautschuk, Kolophonium-Glycerinester, Leinöl, Kasein, Xanthan und Thiazole.

Durch diese spezielle Verklebung kann ein stabiles Bodenbelagselement bereitgestellt werden, das einfach recyclebar ist.

[0030] Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist anhand der Zeichnung ohne Einschränkung des allgemeinen erfinderischen Gedankens beispielhaft dargestellt.

[0031] Fig. 1 zeigt den Aufbau eines beispielhaften erfindungsgemäßen Bodenbelagselements.

[0032] In Fig. 1 ist ein Bodenbelagselement dargestellt, mit einer Dämmschicht 1, die bei Benutzung dem Boden zugewandt ist. In der dargestellten Ausführungsform ist die Dämmschicht 1 aus einem Wollfilz. Alternativ könnte beispielsweise auch ein Woll-Polyester-Gemisch (z.B. 30 % Wolle, 70 % Polyester) verwendet werden. Die Dämmschicht 1 ist mit einer Trägerschicht 2

aus Canvas verbunden.

[0033] In der dargestellten Ausführungsform ist die Dämmschicht 1 mit der Trägerschicht 2 durch einen Klebstoff 6 verbunden, wobei als Klebstoff Flüssiglutex, also eine wässrige Dispersion von Kautschuk mit ca. 0,2 % Ammoniak und einer Mischung von Laurinsäure, Thiram und Zinkoxid vorgesehen ist. Alternativ kann ein pastöser Klebstoff, z.B. auf Basis von Natur-Kautschukmilch verwendet werden. Möglich ist auch eine andere Art der Verklebung, wie z.B. durch Klebebänder.

[0034] Der Canvas ist in der dargestellten Ausführungsform aus unbehandeltem Baumwollgarn, das in Leinwandbindung verwebt ist. Dieses weist eine besonders vorteilhafte Oberflächenrauigkeit auf und ist besonders gut mit der Grundierung zu beschichten. Grundsätzlich kann als Trägerschicht 1 auch jeder andere Canvas verwendet werden, z.B. Canvas von dickerer Qualität mit mehr als 1 mm Stärke (z.B. #6 number duck oder #4 number duck), von gleichbleibend dichter jedoch gröberer Webstruktur, und/oder höherem Gewicht (z.B. 610 g/m² oder 710 g/m²). Auch können z.B. Baumwoll-Polyester-Gemische (z.B. 80 % Baumwolle, 20 % Polyester), o.ä. verwendet werden.

[0035] Die Trägerschicht 2 ist in der dargestellten Ausführungsform beidseitig mit einer Grundierung 3a, 3b beschichtet. Die Trägerschicht 2 weist daher eine der Dämmschicht 1 zugewandte unterseitige Grundierung 3b auf und eine gegenüberliegende oberseitige Grundierung 3a. Die Grundierung 3a, 3b umfasst Calciumcarbonat und Acrylpolymer und Titandioxid. Die grundierte Trägerschicht 1 weist in der dargestellten Ausführungsform ein Gewicht von 619 g/m² auf. In einer anderen Ausführungsform kann bei der Verwendung von stärkerem Canvas beispielsweise bei #8 ein Gewicht von 740 g/m² oder bei #6 ein Gewicht von 820 g/m² vorliegen.

[0036] In der dargestellten Ausführungsform ist auf der der Dämmschicht 1 abgewandten oberseitigen Grundierung 3a eine Druckschicht 4 angeordnet. In der dargestellten Ausführungsform ist die Druckschicht 4 flächendeckend auf der oberseitigen Grundierung 3a angeordnet und durch eine Latextinte gebildet.

[0037] Die Druckschicht 4 wird vollständig von einer durchsichtigen Versiegelung 5 abgedeckt. In der dargestellten Ausführungsform ist die Versiegelung 5 aus einer Polyurethan-Acrylat-Copolymer - basierten Zusammensetzung. In einer anderen Ausführungsform kann die Versiegelung 5 auch auf einer Polyurethan umfassenden Zusammensetzung oder einer Polyacrylat umfassenden Zusammensetzung basieren.

[0038] Die Oberflächenstruktur der Versiegelung 5 ist durch die Trägerschicht 2 aus Canvas vorgegeben. In der dargestellten Ausführungsform weist die Versiegelung 5 eine Oberflächenrauheit (Sa) von 9,4 µm auf.

[0039] Ein beispielhaftes Verfahren zur Erzeugung eines erfindungsgemäßen Bodenbelagselements ist im Folgenden dargestellt:

Zunächst wird unbehandelter Canvas als Trägerschicht 2 mit einer Grundierung, vorzugsweise beidseitig, beschichtet, die die Grundierung 3a, 3b ausbildet. Auf eine Seite der grundierten Trägerschicht 2 wird, beispielsweise mit einer Latextinte im Digitaldruckverfahren, eine Druckschicht 4 aufgebracht. Über der Druckschicht 4 wird eine Versiegelung 5 vollflächig aufgetragen. Die Trägerschicht 2 wird mit der Dämmschicht 1 verbunden, wobei auf die Dämmschicht 1 ein Klebstoff 6, vorzugsweise flächig, aufgetragen wird und die Trägerschicht 2 so angeordnet wird, dass die Versiegelung 5 auf der der Dämmschicht 1 abgewandten Seite angeordnet ist. Die Anbringung des Klebstoffs 6 zwischen Dämmschicht 1 und Trägerschicht 2 ist unabhängig von den anderen Verfahrensschritten und kann zu einem beliebigen Zeitpunkt erfolgen.

[0040] Im Detail kann dazu folgendermaßen vorgegangen werden:

Für ein erfindungsgemäßes Bodenbelagselement wird eine Trägerschicht 2 aus Canvas verwendet, wobei der verwendete Canvas aus in Leinwandbindung verwebtem Baumwollgarn ist und ein Gewicht von 514 g/m² und eine Dicke von 0,8 mm aufweist.

[0041] Mittels Kalanders wird der Canvas mit Acryl-Gesso beidseitig dreifach flächendeckend

beschichtet. Dabei wird eine herkömmliche säurefreie Grundierung mit Calciumcarbonat (CaCO_3), Acrylpolymer (Medium Latex) und Titanweiß verwendet. Die mit der Grundierung 3a, 3b beschichtete Trägerschicht 2 weist ein Gewicht von 610 g/m^2 , eine Dicke von $0,83 \text{ mm}$ und beidseitig eine mittlere Oberflächenrauheit S_a (ISO 25178) von $10,4 \text{ }\mu\text{m}$ auf.

[0042] Die beschichtete Trägerschicht 2 wird einseitig, auf der späteren Oberseite, mittels bekannter Latexdigitaldrucktechnologie mit einem Dekormotiv bedruckt. Dabei werden Tinten verwendet, die unter der Handelsbezeichnung HP 881 Latex Tinten verfügbar sind. Diese bilden eine flächige Druckschicht 4 aus, die auf der oberseitigen Grundierung 3a angeordnet ist.

[0043] Als Dämmschicht 1 ist eine Wollfilzschicht von 2 mm Dicke (nach DIN 61206), 30 g/ccm Dichte (nach DIN 61200) und 600 g/m^2 Gewicht (nach DIN 61200) und M5 Härte (nach DIN 61200) vorgesehen. Auf die Dämmschicht 1 wird einseitig ein Klebstoff 6 aufgebracht.

[0044] Als Klebstoff 6 wird ein unter dem Handelsnamen AURO Bodenbelagskleber Nr. 382 verfügbares Produkt verwendet, das mittels Kurzhaarroller oder Zahnspachtel (Fein A3) flächig aufgetragen wird. Nach einer maximalen Antrocknungszeit von 20 Minuten bei einer Raumtemperatur von $22 \text{ }^\circ\text{C}$ und einer mittleren Luftfeuchtigkeit von $50 \text{ }\%$ wird die unbedruckte Unterseite der vorbereiteten Trägerschicht 2 auf der Dämmschicht 1 angeordnet. Dabei wird die unterseitige Grundierung 3b auf der Klebstofffläche angeordnet und derart die Dämmschicht 1 mit der Trägerschicht 2 verbunden, wobei die Schichten mittels Kalanders unter 3-4 bar Walzendruck flächig miteinander verklebt werden. Die Trägerschicht 2 ist dabei so angeordnet, dass die Druckschicht 4 auf der der Dämmschicht 1 abgewandten Oberseite angeordnet ist.

[0045] Die Oberseite mit der Druckschicht 4 wird für eine bessere Haltbarkeit versiegelt, wobei als Versiegelung 5 ein klarer Parkettlack verwendet wird, der unter der Handelsbezeichnung ADLER 42140 ff erhältlich ist. Die Versiegelung 5 wird mittels Kurzhaarroller in drei Schichten auf eine Gesamttrockenfilmstärke von $80 - 100 \text{ }\mu\text{m}$ lackiert. Für die erste Schicht werden 300 g/m^2 Parkettlack verwendet, für die Folgeschichten je 200 g/m^2 . Zwischen den einzelnen Schichtaufträgen liegt eine Zwischentrocknungszeit von mindestens 30 Minuten bei einer Raumtemperatur von $22 \text{ }^\circ\text{C}$ und einer Luftfeuchtigkeit von $50 \text{ }\%$.

[0046] Nach zweifachem Auftrag ist ein Zwischenschliff mit Schleifpapier Kö 400 möglich. Alternativ ist eine Aufbringung der Versiegelung 5 mithilfe von Airless- oder Airmix-Spritzen ($0,28-0,33\text{-mm}$ -Düse, $100-120 \text{ bar}/1-2 \text{ bar}$, ca. 30 s) bzw. Druckluft-Spritzen ($1,8\text{-mm}$ -Düse, $3-4 \text{ bar}$, ca. 20 s) in einer Lackierkammer oder als Kernelement eines eingehausten, automatisierten Lackiersystems möglich. Die Versiegelung 5 kann beispielsweise auch vor der Verklebung mit der Dämmschicht 1 aufgebracht werden.

[0047] Nach einer Endtrocknungszeit von acht Tagen ist das Bodenbelagselement wasserdicht, abriebfest (ÖNORM C 2354 Kategorie C, sehr starke Beanspruchung) und nach ÖNORM S 1555 und DIN 53160 schweiß- und speichelecht versiegelt. Das Bodenbelagselement weist eine mittlere Oberflächenrauheit von $9,4 \text{ }\mu\text{m}$ und eine Gesamtdicke von $3000 \text{ }\mu\text{m}$ auf. Das Bodenbelagselement kann auf die gewünschten Maße zugeschnitten werden.

[0048] Die Kanten können individuell gestaltet werden (z.B. Saumnaht, Schrägband, Falz, oder bündig mit dem Raum beschnitten). Beispielsweise können die Kanten mit einer Naht im Trikotstich, bzw. dreifachen Zick-Zack-Stich, abgefasst werden. Dafür kann ein beispielsweise farblich auf den Dekor abgestimmtes, besonders robustes Industrienähgarn aus Polytetrafluorethylen (PTFE) zum Einsatz kommen ($1400 \text{ denier} / 1556 \text{ dtex}$, Nadelstärke: NM 100-120, Garnstärke: ca. $35-40\text{NM}$, nominale Höchstzugkraft $4448 \text{ cN} / \sim 4,5\text{Kg}$, Fadendurchmesser: $0,35\text{mm}$).

[0049] Möglich ist auch ein geänderter Verfahrensablauf, wobei z.B. die Kantengestaltung vor der Lackierung erfolgt. So könnte z.B. zuerst die Dämmschicht 1 mit der grundierten Trägerschicht 2 verbunden werden, anschließend der Druck, der Zuschnitt und die Kantengestaltung erfolgen und erst danach die Versiegelung 5.

[0050] Das erfindungsgemäße Bodenbelagselement ist haltbar, flexibel einsetzbar, rutschhemmend, weist eine angenehme Haptik und eine gute Wärme- und Trittschalldämpfung auf, es ist einfach zu reinigen und kann individuell gestaltet werden.

Patentansprüche

1. Bodenbelagselement umfassend eine in Gebrauch dem Boden zugewandte Dämmschicht (1), eine auf der Dämmschicht (1) angeordnete und mit der Dämmschicht (1) verbundene Trägerschicht (2) aus Canvas, wobei die Trägerschicht (2) zumindest auf der Oberseite mit einer Grundierung (3a) beschichtet ist, wobei auf der oberseitigen Grundierung (3a) zumindest teilweise eine Druckschicht (4) zur optischen Gestaltung des Bodenbelagselements aufgebracht ist, und wobei auf der Druckschicht (4) eine durchsichtige Versiegelung (5) angeordnet ist, wobei die Oberflächenstruktur der Versiegelung (5) durch die Trägerschicht (2) aus Canvas vorgegeben ist und eine Oberflächenrauheit (Sa) von mindestens 7,5 µm, insbesondere zumindest 8,0 µm, vorzugsweise zumindest 9,4 µm aufweist.
2. Bodenbelagselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bodenbelagselement eine Dicke zwischen 2 mm und 7 mm aufweist, insbesondere zwischen 2 mm und 5 mm, vorzugsweise zwischen 2,5 mm und 4,5 mm.
3. Bodenbelagselement nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägerschicht (2) aus Canvas mit einem Quadratmetergewicht zwischen 350 g/m² und 850 g/m², insbesondere zwischen 450 g/m² und 800 g/m², vorzugsweise zwischen 500 g/m² und 750 g/m², besteht, und/oder dass die Trägerschicht (2) aus Canvas mit einer Dicke von zumindest 0,6 mm besteht, insbesondere von zumindest 0,7 mm, vorzugsweise von zumindest 0,8 mm.
4. Bodenbelagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trägerschicht (2) beidseitig mit der Grundierung (3a, 3b) beschichtet ist.
5. Bodenbelagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundierung (3a, 3b) aus Acryl-Gesso besteht, und/oder dass die Grundierung (3a, 3b) als Beschichtung umfassend Calciumcarbonat und Acrylpolymer, und insbesondere Titanweiß-Pigmente, ausgebildet ist.
6. Bodenbelagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Versiegelung (5) aus, insbesondere klarem, Parkettlack besteht und/oder dass die Versiegelung (5) als Beschichtung umfassend Polyurethan-Acrylat-Copolymer und/oder ein Polyurethan und/oder ein Polyacrylat, ausgebildet ist.
7. Bodenbelagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Druckschicht (4) aus einer Latextinte besteht und/oder dass die Druckschicht (4) als Beschichtung umfassend Latex und Pigmente, und insbesondere ein Styrol-Acrylat-Copolymer, ausgebildet ist.
8. Bodenbelagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmschicht (1) eine Höhe von 2 mm bis 5 mm aufweist, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die Dämmschicht (1) aus einem, vorzugsweise natürlichen, Filz besteht, insbesondere mit einer Härte von M3 bis F3 (DIN 61200).
9. Bodenbelagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dämmschicht (1) mit der Trägerschicht (2), bzw. der unterseitigen Grundierung (3b), vorzugsweise flächig, verklebt ist, und/oder dass die Dämmschicht (1) vollständig von der Trägerschicht (2) bzw. der unterseitigen Grundierung (3b) trennbar ist.
10. Bodenbelagselement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Verbindung zwischen der Dämmschicht (1) und der Trägerschicht (2), bzw. der unterseitigen Grundierung (3b), ein Klebstoff (6) aufgebracht ist, umfassend
 - Natur-Kautschuk
 - Kolophonium-Glycerinester,
 - Leinöl,
 - Kasein,
 - Xanthan und
 - Thiazole

oder umfassend

- Kautschuk und
- einen Stabilisator, insbesondere Ammoniak, vorzugsweise 0,1 Gew.% - 0,5 Gew.% Ammoniak, und
- ein Vernetzungssystem, insbesondere eine Fettsäure, vorzugsweise Laurinsäure, und/oder ein Metalloxid, vorzugsweise Zinkoxid, und/oder ein Thiuram Disulfid, vorzugsweise Tetramethylthiuramdisulfid.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

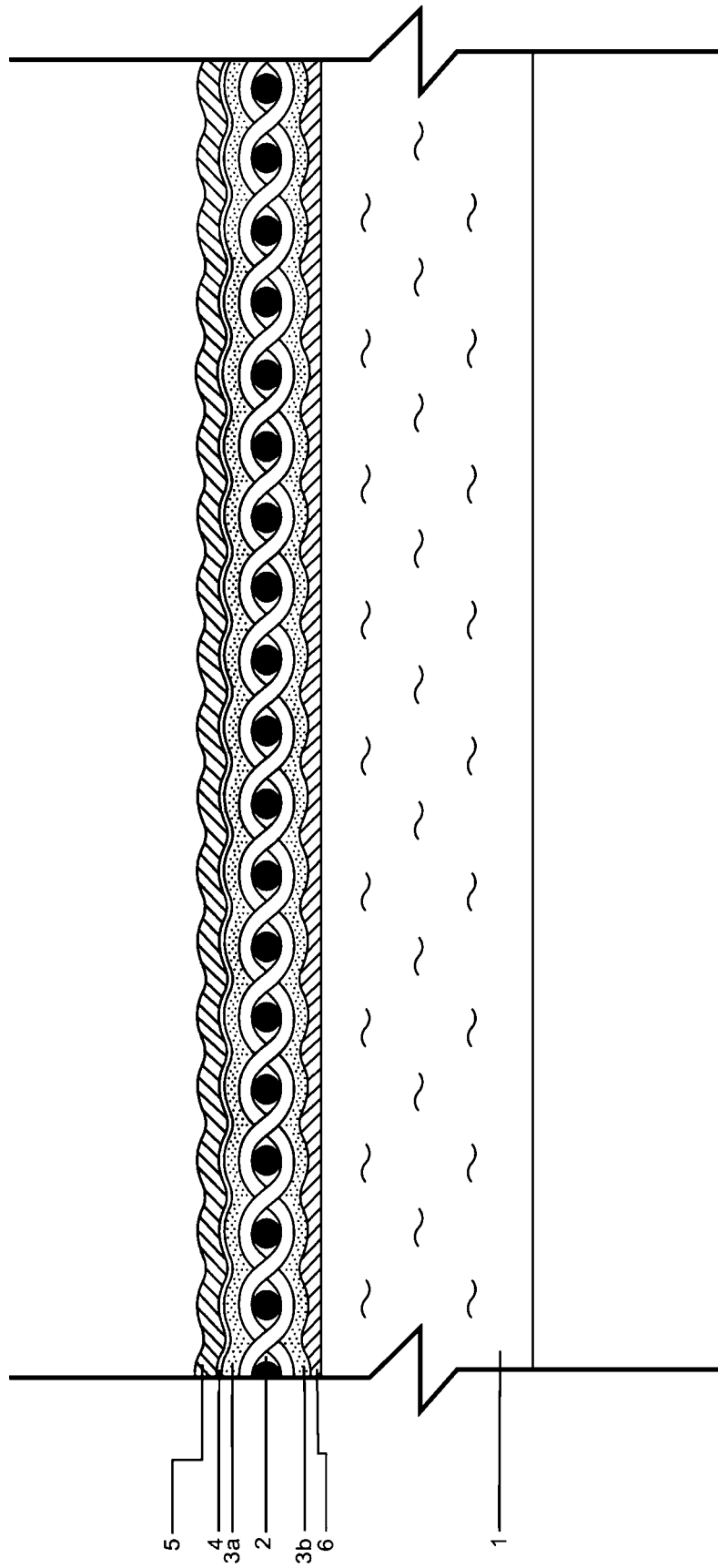


Fig. 1