

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
09. Januar 2020 (09.01.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/006590 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
C09D 175/04 (2006.01) B32B 27/40 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2019/060217

(22) Internationales Anmeldedatum:
01. Juli 2019 (01.07.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A50584/2018 06. Juli 2018 (06.07.2018) AT

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder: HEHENBERGER, Markus [AT/AT]; Donau-
promenade 5C, 4020 Linz (AT).

(74) Anwalt: HÜBSCHER, Helmut et al.; Spittelwiese 4, 4020
Linz (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,

DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: MULTI-COMPONENT PREPARATION FOR USE AS A FLOOR COATING

(54) Bezeichnung: MEHRKOMPONENTENZUBEREITUNG ZUR VERWENDUNG ALS BODENBESCHICHTUNG

(57) Abstract: The invention relates to a multi-component preparation for use as a floor coating, which comprises, as a protective-layer component and as a top-layer component, at least one water-based polyurethane resin dispersion and/or polyacrylate resin dispersion and a mattifying agent, wherein the protective-layer component also comprises a ceramic additive. The aim of the invention is to provide a multi-component preparation of this type, which can be walked on again soon after application and has both high wear-resistance and high solvent-resistance. This aim is achieved, according to the invention, in that the protective-layer component comprises a cross-linking agent, a catalyst for the cross-linking reaction, a dispersing agent and at least one defoamer for reducing the interfacial tension, and a networking agent, which prevents the ceramic particles of the ceramic additive from settling, and a metal-free thickening agent.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Mehrkomponentenzubereitung zur Verwendung als Bodenbeschichtung, die als Schutzschicht- und als Deckschichtkomponente wenigstens eine wasserbasierte Polyurethan- und/oder Polyacrylat-Harzdispersion und ein Mattierungsmittel umfasst, wobei die Schutzschichtkomponente zusätzlich ein keramisches Additiv aufweist, beschrieben. Um eine derartige Mehrkomponentenzubereitung anzugeben, die nach dem Auftrag rasch wieder begehbar ist und sowohl eine hohe Abriebfestigkeit als auch eine hohe Lösungsmittelbeständigkeit aufweist wird vorgeschlagen, dass die Schutzschichtkomponente einen Vernetzer, einen Katalysator für die Vernetzungsreaktion, ein Dispergiermittel und wenigstens ein Entschäumungsmittel zur Reduktion der Grenzflächenspannungen, sowie einen das Absetzen der Keramikpartikel des keramischen Additivs verhandelnden Netzwerkbildner und ein metallfreies Verdickungsmittel aufweist.



WO 2020/006590 A1

Mehrkomponentenzubereitung zur Verwendung als Bodenbeschichtung

Technisches Gebiet

Die Erfindung bezieht sich auf eine Mehrkomponentenzubereitung zur Verwendung als Bodenbeschichtung, die als Schutzschicht- und als Deckschichtkomponente wenigstens eine wasserbasierte Polyurethan- und/oder Polyacrylat-Harzdispersion und ein Mattierungsmittel umfasst, wobei die Schutzschichtkomponente zusätzlich ein keramisches Additiv aufweist.

Bedingt durch die Zunahme resistenter Bakterienstämme kommen im Bereich von Kranken- und Gesundheitseinrichtungen vermehrt Reinigungsmittel mit einem erheblich höheren Anteil an aggressiven organischen Lösungsmittel zur Reinigung der dort vorhandenen Fußböden zum Einsatz. Es besteht daher ein Bedarf an Beschichtungen bzw. Bodenversiegelungen, die neben einer grundsätzlich gewünschten Abriebfestigkeit auch eine hohe Lösungsmittelbeständigkeit, insbesondere eine hohe Desinfektionsmittelbeständigkeit aufweisen sollen, wobei der beschichtete Boden innerhalb kurzer Zeit wieder begehbar sein muss, um den Betrieb der Kranken- und Gesundheitseinrichtung nicht einzuschränken.

Stand der Technik

Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, zur Beschichtung und Oberflächenversiegelung von Böden eine Mehrkomponentenzubereitung aufzutragen, die eine wasserbasierte Polyurethan- und/oder Polyacrylat-Harzdispersion als Schutzschicht- und als Deckschichtkomponente umfasst, wobei die Schutzschichtkomponente zudem ein keramisches Additiv aufweist. Das keramische Additiv umfasst dabei Aluminiumoxid-Partikel, die im ausgehärteten Zustand der auf den Boden aufgetragenen Mehrkomponentenzubereitung aus der Schutz- bzw. Deckschicht teilweise herausragen, sodass dadurch die Abriebfestigkeit des Bodens erhöht

wird. Nachteilig ist allerdings, dass die Schutz- bzw. Deckschicht von mit derartigen Mehrkomponentenzubereitungen behandelten Böden durch Reinigungsmittel mit hohen Lösungsmittelanteilen beschädigt wird und die Beschichtung in weiterer Folge ihre Schutzwirkung einbüßt.

5 Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Mehrkomponentenzubereitung der eingangs geschilderten Art anzugeben, die nach dem Auftrag rasch wieder begehbar ist und sowohl eine hohe Abriebfestigkeit als auch eine hohe Lösungsmittelbeständigkeit aufweist.

10 Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Schutzschichtkomponente einen Vernetzer, einen Katalysator für die Vernetzungsreaktion, ein Dispergiermittel, wenigstens ein Entschäumungsmittel sowie einen das Absetzen der Keramikpartikel des keramischen Additivs verhindernden Netzwerkbildner und ein metallfreies Verdickungsmittel aufweist.

15 Zuzufolge der erfindungsgemäßen Merkmale wird zum einen eine höhere Vernetzungsdichte bei hoher Reaktionsgeschwindigkeit erzielt, wobei beispielsweise Isocyanate als Vernetzer und Dibutylzinndilaurat, aber auch zinnfreie Metallkomplexlösungen als Katalysator für die Vernetzungsreaktion eingesetzt werden können. Dadurch ist eine ausreichende Beständigkeit auch gegenüber aggressiven Reini-

20 gungsmitteln mit Lösungsmittelanteilen von über 75% gegeben. Um die Lagerstabilität sowie das Benetzungsverhalten der Mehrkomponentenzubereitung zu verbessern, müssen aufgrund der erfindungsgemäß vorgesehenen hochreaktiven Vernetzer bzw. Katalysatoren Zusatzmaßnahmen getroffen werden. Die erfindungsgemäße Schutzschichtkomponente weist daher ein Dispergiermittel, bei-

25 spielsweise ein quartäres Ammoniumsalz, zur Unterbindung einer vorzeitigen Vernetzung und wenigstens ein Entschäumungsmittel, beispielsweise pyrogenes Siliciumdioxid aufweisende Polyethersiloxan-Copolymer Emulsion oder Polysiloxan/Polyglykol-Mischungen, zur Stabilisierung von während der Vernetzungsreaktion anfallenden, schaubildenden Nebenprodukten auf. Durch die Zugabe von

derartigen Dispergier- sowie Entschäumungsmitteln wird zwar eine Reduktion und gleichmäßige Verteilung von Grenzflächenspannungen innerhalb der Schutzschichtkomponente bewirkt, allerdings kann sich dadurch der aus dem Stand der Technik bekannte Effekt von in der Schutzschichtkomponente schwebenden und teilweise aus der Oberfläche herausragenden Keramikpartikeln nicht einstellen.

Verdickungsmittel, insbesondere metallfreie Assoziativverdicker zur Verbesserung einer absetzverhindernden Wirkung können grundsätzlich nicht eingesetzt werden, da derartige Verdickungsmittel bei reduzierten Grenzflächenspannungen im Komponentengefüge nicht wirksam sind. Es hat sich jedoch überraschenderweise gezeigt, dass durch Zugabe eines Netzwerkbildners, beispielsweise auf Polyamidbasis, mit grundsätzlich sehr schwachen absetzverhindernden Eigenschaften in Zusammenarbeit mit metallfreien Verdickungsmitteln und beispielsweise auf pyrogenem Siliciumdioxid basierenden Mattierungsmitteln ein partielles Herausragen gleichmäßig im Netzwerk verteilter Keramikpartikel bewirkt wird, ohne dass es dabei zu unerwünschten Partikelagglomerationen kommt. Dadurch wird erreicht, dass durch die erfindungsgemäße Mehrkomponentenzubereitung trotz der hohen, für die Lösungsmittelbeständigkeit maßgeblichen Vernetzungsdichte auch eine hohe Abriebfestigkeit zufolge der aus der aufgetragenen Bodenbeschichtung teilweise herausragenden Keramikpartikel erreicht wird.

Der Massenanteil der wasserbasierten Polyurethan- und/oder Polyacrylat-Harzdispersion kann in der Schutzschichtkomponente 50 % - 80 % und in der Deckschichtkomponente 70 % - 85 % betragen. Der Massenanteil des keramischen Additivs kann 15 % - 30 % an der Schutzschichtkomponente betragen, wobei die beispielsweise auf Aluminiumoxid basierenden Keramikpartikel eine Teilchengröße zwischen 21 μm und 30 μm aufweisen können. Das Dispergiermittel kann einen Massenanteil von 0,1 % - 1 %, das wenigstens eine Entschäumungsmittel einen Massenanteil von 0,5 % - 2 %, das Mattierungsmittel einen Massenanteil von 1 % - 3 %, der Netzwerkbildner einen Massenanteil von 0,2 % - 0,5 % und das Verdickungsmittel einen Massenanteil von 0,5 % - 2 % aufweisen. Zudem können sowohl die Schutzschichtkomponente als auch die Deckschichtkomponente jeweils ein Verlaufsmittel, beispielsweise auf Basis von Fluorsilikontensiden, mit einem Massenanteil von 0,04 % - 0,1 % aufweisen. Um das Filmbildungsverhalten

weiter zu verbessern, können Co-Lösungsmittel, beispielsweise auf Basis von Glykoether, mit einem Massenanteil von jeweils 0,25 % - 1,5 % zugesetzt werden.

Um die Lösungsmittelbeständigkeit der Mehrkomponentenzubereitung weiter zu erhöhen und dabei eine abriebfeste aber dennoch optisch ansprechende Beschichtung zu ermöglichen wird vorgeschlagen, dass die Deckschichtkomponente einen Vernetzer, einen Katalysator für die Vernetzungsreaktion, ein Dispergiermittel, wenigstens ein Entschäumungsmittel, ein Verdickungsmittel und eine wasserbasierte Wachsdispersion aufweist. Dadurch werden bei einem Auftrag der Deckschichtkomponente auf die durch die Schutzschichtkomponente gebildete Schutzschicht die zwischen den aus der Schutzschicht herausragenden Keramikpartikel entstandenen Täler ausgefüllt, während die Spitzen der herausragenden Keramikpartikel weiterhin unbedeckt bleiben und somit auch aus der Deckschicht herausragen. Zuzufolge dieser Maßnahmen kann einerseits die durch die Schutzschichtkomponente Abriebfestigkeit bewahrt und andererseits die Lösungsmittelbeständigkeit durch die zusätzliche hoch vernetzte Deckschicht weiter erhöht werden. Je nach Zugabemenge der Wachsdispersion kann ohne Beeinträchtigung der physikalisch-chemischen Eigenschaften der Deckschichtkomponente zudem der Glanzgrad der Beschichtung von matt bis glänzend eingestellt werden, wodurch sich eine Vielzahl an optisch ansprechenden Beschichtungsvarianten ergibt. Der Massenanteil der Wachsdispersion kann beispielsweise 2,5 % - 4,5 % an der Deckschichtkomponente aufweisen.

Um den Boden nach erfolgtem Beschichtungsauftrag innerhalb kurzer Zeit wieder begehen bzw. nutzen zu können und dabei eine noch höhere Lösungsmittelbeständigkeit zu erzielen, kann die wasserbasierte Deckschichtkomponente eine lösungsmittelfreie UV-vernetzbar Polyurethan-Acrylat-Copolymer-Dispersion oder eine lösungsmittelfreie UV-vernetzbar Polyester-Polyurethan-Dispersion umfassen. Dadurch können noch höhere Vernetzungsgrade erreicht werden, wobei der lichtinduzierte Vernetzungs- bzw. Aushärtvorgang im Gegensatz zu den auf Lufttrocknung basierenden Vorgängen noch schneller erfolgt. Der Massenanteil kann dabei 60 % - 80% an der Deckschichtkomponente aufweisen.

Besonders günstige Bedingungen im Zusammenhang mit einer UV-vernetzba-
ren Deckschichtkomponente ergeben sich, wenn diese einen Photoinitiator, einen Ka-
taly- sator für die Vernetzungsreaktion, ein Dispergiermittel, ein Entschäumungsmi-
tel, ein metallfreies Verdickungsmittel und eine wasserbasierte Wachsdispersion
5 aufweist. Die Photoinitiatoren können beispielsweise auf Phenylglyoxylaten basie-
ren. Um zudem trotz der schnelleren lichtinduzierten Vernetzung ein vollständiges
und phasengrenzenfreies Verschmelzen der Dispersionsteilchen zu ermöglichen,
kann ein Koaleszenzmittel zugegeben werden

Die Erfindung bezieht sich auch auf ein Verfahren zur Beschichtung und Oberflä-
10 chenversiegelung von Böden mit einer Mehrkomponentenzubereitung. Dabei wer-
den zunächst die Schutzschichtkomponente und die Deckschichtkomponente se-
parat angemischt, indem der Vernetzer den übrigen Bestandteilen der Schutz-
bzw. der Deckschicht unter ständigem Rühren und über einen dünnen Strahl zu-
geführt wird. Der Vernetzer kann dabei einen Massenanteil von 10% der Schutz-
15 schichtkomponente bzw. der Deckschichtkomponente aufweisen. Nach erfolgter
Zugabe des Vernetzers werden die Schutz- bzw. Deckschichtkomponentenmi-
schungen zwischen 3 und 5 Minuten weitergerührt, beispielsweise unter Zuhilfen-
ahme eines elektrischen Rührwerks. Zur Bildung einer Schutzschicht wird eine
Menge zwischen 50 ml/m² und 80 ml/m², bevorzugt 65 ml/m² der Schutzschicht-
20 komponente auf einen Boden bahnenweise von einer ersten Person aufgetragen
und anschließend von einer zweiten Person quer zur Auftragsrichtung gewalzt.
Der der von der ersten Person durchgeführte Schichtauftrag kann beispielsweise
mittels einer T-Bar erfolgen. Nachdem die Schutzschicht bei Raumtemperatur
ausgehärtet ist, wird zur Bildung einer versiegelnden Deckschicht eine Menge
25 zwischen 50 ml/m² und 80 ml/m², bevorzugt 65 ml/m² der Deckschichtkomponente
auf die ausgehärtete Schutzschicht aufgetragen. Der Auftrag der Deckschicht er-
folgt dabei analog zum Auftrag der Schutzschicht. Unter Aushärten werden sowohl
lufthärtende als auch lichthärtende bzw. wärmehärtende Vernetzungs- und Trock-
nungsvorgänge verstanden.

30 Um auch bei poröseren Bodenbelägen, beispielsweise bei Holz-, Linoleum, Kaut-
schuk- oder mineralischen Böden, eine optische Beeinträchtigung der Beschich-

5 tung durch sich bildende Schleier bzw. Schlieren aufgrund der Kapillarwirkung der Poren zu vermeiden, kann vorgesehen sein, dass der unbeschichtete Boden zunächst geschliffen und gereinigt wird, wonach zur Vorbehandlung des Bodens eine porenschließende und haftvermittelnde Grundierung aufgetragen wird, bevor die Schutzschicht sowie die Deckschicht gebildet werden.

Ausführungsbeispiel:

Eine erfindungsgemäße Mehrkomponentenzubereitung kann eine Schutzschichtkomponente mit folgender Rezeptur aufweisen:

Inhaltsstoff	Massenanteil
quartäres Ammoniumsalz (Dispergiermittel)	0,525 %
Dipropylenglykolmonobutylether (Co-Lösungsmittel)	0,475 %
Glykolether (Co-Lösungsmittel)	0,525 %
Keramisches Additiv mit Aluminiumoxidpartikeln bei einer Partikelgröße zwischen 21 µm und 30 µm	17,5 %
wasserbasierte Polyurethanharzdispersion inkl. Isocyanat als Vernetzer)	59,172 %
pyrogenes Siliciumdioxid- basiertes Mattierungsmittel	1,2 %
Dibutylzinndilaurat mit 10 % TPM (Katalysator)	0,059 %
Polyethersiloxan-Copolymer Emulsion (Entschäumungsmittel)	1,1 %
Polysiloxan/Polyglykol-Mischung (Entschäumungsmittel)	1,17 %

tel)	
Fluorsilikon-Tensid (Verlaufmittel)	0,06 %
nicht-ionischer Polyurethan-Assoziativverdicker (metallfreies Verdickungsmittel)	1,425 %
Polyamidbasierte Wachslösung (Netzwerkbildner)	0,34 %
Wasser	16,449 %

Eine Deckschichtkomponente kann folgende Rezeptur aufweisen:

Inhaltsstoff	Massenanteil
quartäres Ammoniumsalz (Dispergiermittel)	0,475 %
Glykolether (Co-Lösungsmittel)	1,1 %
wasserbasierte Polyurethanharzdispersion inkl. Isocyanat als Vernetzer)	79,8 %
pyrogenes Siliciumdioxid- basiertes Mattierungsmittel	1,44 %
Polyethylen-Wachsdispersion	3,115 %
Dibutylzinndilaurat mit 10 % TPM (Katalysator)	0,055 %
Polyethersiloxan-Copolymer Emulsion (Entschäumungsmittel)	0,9 %

Polysiloxan/Polyglykol-Mischung (Entschäumungsmittel)	1,8 %
Fluorsilikon-Tensid (Verlaufmittel)	0,09 %
nicht-ionischer Polyurethan-Assoziativverdicker (metallfreies Verdickungsmittel)	1,2 %
Wasser	10,025 %

Eine UV-vernetzbare Deckschichtkomponente kann folgende Rezeptur aufweisen:

Inhaltsstoff	Massenanteil
quartäres Ammoniumsalz (Dispergiermittel)	0,4 %
lösungsmittelfreie UV-vernetzbare Polyurethanharzdispersion	80 %
pyrogenes Siliciumdioxid- basiertes Mattierungsmittel	2 %
Polyethylen-Wachsdispersion	7 %
Zinkkomplex in n-Butylacetat-Lösung (Katalysator)	0,1 %
Polysiloxan-Copolymer Emulsion (Entschäumungsmittel)	2 %
Phenylglyoxylat basierender Photoinitiator	1,25 %
nicht flüchtiges Koaleszenzmittel	1,5 %

nicht-ionischer Polyurethan-Assoziativverdicker (metallfreies Verdickungsmittel)	1,25 %
Wasser	4,5 %

Zur Vorbereitung einer erfindungsgemäßen Mehrkomponentenzubereitung werden zunächst die Schutzschichtkomponente und die Deckschichtkomponente separat angemischt, indem eine Isocyanat-Lösung den übrigen Bestandteilen der Schutz- bzw. der Deckschicht unter ständigem Rühren und über einen dünnen Strahl zugeführt wird. Die Isocyanat-Lösung kann dabei einen Massenanteil von 10% der Schutzschichtkomponente bzw. der Deckschichtkomponente aufweisen. Nach erfolgter Zugabe des Isocyanats werden die Schutz- bzw. Deckschichtkomponentenmischungen zwischen 3 und 5 Minuten weitergerührt, beispielsweise unter 5
10
Zuhilfenahme eines elektrischen Rührwerks. Im Fall einer UV-vernetzbaren Deckschichtkomponente wird statt des Isocyanates ein Photoinitiator zugegeben.

Zur Vorbereitung des Bodens kann dieser zunächst geschliffen und gereinigt werden, wonach zur Vorbehandlung des Bodens eine porenschließende und haftvermittelnde Grundierung, beispielsweise ebenfalls auf Basis einer Polyurethan- und/oder Polyacrylat-Harzdispersion, aufgetragen wird. 15

Zur Bildung einer Schutzschicht wird eine Menge von 65 ml/m² der Schutzschichtkomponente auf den Boden gleichmäßig und bahnenweise von einer ersten Person aufgetragen und anschließend von einer zweiten Person quer zur Auftragsrichtung gewalzt. Der von der ersten Person durchgeführte Schichtauftrag kann beispielsweise mittels einer T-Bar bzw. mit einem Gummi- oder Metallschieber erfolgen. Nachdem die Schutzschicht bei Raumtemperatur ausgehärtet ist, wird zur Bildung einer versiegelnden Deckschicht eine Menge von 65 ml/m² der Deckschichtkomponente auf die Schutzschicht aufgetragen, wonach diese ebenfalls aushärtet. Im Fall einer UV-vernetzbaren Deckschicht kann der Aushärtevor- 20
25
gang beispielsweise mittels eines handbetätigten UV-Gerätes erfolgen.

Patentansprüche

1. Mehrkomponentenzubereitung zur Verwendung als Bodenbeschichtung, die als Schutzschicht- und als Deckschichtkomponente wenigstens eine wasserbasierte Polyurethan- und/oder Polyacrylat-Harzdispersion und ein Mattierungsmittel
5 umfasst, wobei die Schutzschichtkomponente zusätzlich ein keramisches Additiv aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzschichtkomponente einen Vernetzer, einen Katalysator für die Vernetzungsreaktion, ein Dispergiermittel und wenigstens ein Entschäumungsmittel zur Reduktion der Grenzflächenspannungen, sowie einen das Absetzen der Keramikpartikel des keramischen Additivs ver-
10 hindernden Netzwerkbildner und ein metallfreies Verdickungsmittel aufweist.
2. Mehrkomponentenzubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschichtkomponente einen Vernetzer, einen Katalysator für die Vernetzungsreaktion, ein Dispergiermittel und wenigstens ein Entschäumungsmittel zur Reduktion der Grenzflächenspannungen, sowie ein metallfreies Verdickungs-
15 mittel und eine wasserbasierte Wachsdispersion aufweist.
3. Mehrkomponentenzubereitung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die wasserbasierte Deckschichtkomponente eine lösemittelfreie UV- vernetzbare Polyurethan-Acrylat-Copolymer-Dispersion oder eine lösemittelfreie UV- vernetzbare Polyester-Polyurethan-Dispersion umfasst.
- 20 4. Mehrkomponentenzubereitung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckschichtkomponente einen Photoinitiator, einen Katalysator für die Vernetzungsreaktion, ein Dispergiermittel und ein Entschäumungsmittel zur Reduktion der Grenzflächenspannungen, ein Koaleszenzmittel, ein metallfreies Verdickungsmittel und eine wasserbasierte Wachsdispersion aufweist.
- 25 5. Verfahren zur Beschichtung und Oberflächenversiegelung von Böden mit einer Mehrkomponentenzubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur Bildung einer Schutzschicht eine Menge zwischen 50 ml/m² und 80 ml/m², bevorzugt 65 ml/m² der Schutzschichtkomponente auf einen

Boden bahnenweise aufgetragen und anschließend quer zur Auftragsrichtung gewalzt wird, wonach die Schutzschicht bei Raumtemperatur aushärtet, und dass zur Bildung einer versiegelnden Deckschicht eine Menge zwischen 50 ml/m² und 80 ml/m², bevorzugt 65 ml/m² der Deckschichtkomponente auf die ausgehärtete

5 Schutzschicht bahnenweise aufgetragen und anschließend quer zur Auftragsrichtung gewalzt wird, wonach die Deckschicht aushärtet.

6. Verfahren zur Beschichtung und Oberflächenversiegelung von Böden nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der unbeschichtete Boden zunächst geschliffen und gereinigt wird, wonach zur Vorbehandlung des Bodens eine porenschließende und haftvermittelnde Grundierung aufgetragen wird, bevor die

10 Schutzschicht sowie die Deckschicht gebildet werden.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/AT2019/060217

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>C09D 175/04</i> (2006.01)i; <i>B32B 27/40</i> (2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C09D; B32B; F42D Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6475623 B1 (MAGNUSSON TRYGGVI [US] ET AL) 05 November 2002 (2002-11-05) claim 1	1-6
X	CN 105368292 B (GUANGDONG HUALONG COATING IND CO LTD) 22 December 2017 (2017-12-22) embodiment 1	1-6
X	DE 10006539 A1 (CONICA TECHNIK AG SCHAFFHAUSEN [CH]; SKW BAUCHEMIE GMBH [DE]) 16 August 2001 (2001-08-16) examples C.12,C.13	1-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search 09 August 2019		Date of mailing of the international search report 21 August 2019
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Bergmeier, Martin Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/AT2019/060217

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	6475623	B1	05 November 2002	NONE			
CN	105368292	B	22 December 2017	NONE			
DE	10006539	A1	16 August 2001	AT	302801	T	15 September 2005
				DE	10006539	A1	16 August 2001
				DK	1263826	T3	19 December 2005
				EP	1263826	A1	11 December 2002
				ES	2247097	T3	01 March 2006
				JP	2003524693	A	19 August 2003
				PT	1263826	E	30 November 2005
				US	2003088045	A1	08 May 2003
				WO	0160883	A1	23 August 2001

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. C09D175/04 B32B27/40
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 C09D B32B F42D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 475 623 B1 (MAGNUSSON TRYGGVI [US] ET AL) 5. November 2002 (2002-11-05) Anspruch 1 -----	1-6
X	CN 105 368 292 B (GUANGDONG HUALONG COATING IND CO LTD) 22. Dezember 2017 (2017-12-22) Embodiment 1 -----	1-6
X	DE 100 06 539 A1 (CONICA TECHNIK AG SCHAFFHAUSEN [CH]; SKW BAUCHEMIE GMBH [DE]) 16. August 2001 (2001-08-16) Beispiele C.12,C.13 -----	1-6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. August 2019

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/08/2019

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bergmeier, Martin

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2019/060217

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6475623	B1	05-11-2002 KEINE	
CN 105368292	B	22-12-2017 KEINE	
DE 10006539	A1	16-08-2001	
		AT 302801 T	15-09-2005
		DE 10006539 A1	16-08-2001
		DK 1263826 T3	19-12-2005
		EP 1263826 A1	11-12-2002
		ES 2247097 T3	01-03-2006
		JP 2003524693 A	19-08-2003
		PT 1263826 E	30-11-2005
		US 2003088045 A1	08-05-2003
		WO 0160883 A1	23-08-2001