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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. März 2007 (01.03.2007)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/022983 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
C04B 26/02 (2006.01) *C04B 28/26* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/008322

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. August 2006 (24.08.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 040 091.4 24. August 2005 (24.08.2005) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **ALSECCO GMBH & CO KG** [DE/DE]; Kupferstr. 50, 36208 Wildeck-Richelsdorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **BROX, Matthias** [DE/DE]; Am Kies 12, 36199 Rotenburg a. d. Fulda (DE). **MICHAELIS, Uwe** [DE/DE]; Am Hopfengarten 35, 64295 Darmstadt (DE). **BEFURT, Uwe** [DE/DE]; Im Gründchen 6A, 64372 Ober-Ramstadt (DE). **RETTIG, Holger** [DE/DE]; Im Brühel 22, 64853 Lengfeld (DE).

(74) Anwalt: **PFENNING, MEINIG & PARTNER GBR**; Theresienhöhe 13, 80339 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:
— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

WO 2007/022983 A2

(54) **Title:** LIGHT CLEANING MIXTURE IN A PASTY FORM

(54) **Bezeichnung:** LEICHTPUTZMISCHUNG IN PASTÖSER FORM

(57) **Abstract:** The invention relates to a light cleaning mixture in a pasty form, said mixture having an improved storage life. The inventive mixture is based on a composition containing a binding agent, inorganic fillers, light fillers, water and other additives, and can be used as a finishing coat on any undercoat.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Leichtputzmischung in pastöser Form, die eine verbesserte Lagerstabilität aufweist. Diese basiert auf einer Zusammensetzung, die ein Bindemittel, anorganische Füllstoffe, Leichtfüllstoffe, Wasser sowie weitere Additive enthält. Die erfindungsgemäße Leichtputzmischung kann in Form von Oberputzen auf beliebigen Untergründen eingesetzt werden.

Leichtputzmischung in pastöser Form

Die Erfindung betrifft eine Leichtputzmischung in pastöser Form, die eine verbesserte Lagerstabilität aufweist. Diese basiert auf einer Zusammensetzung, die ein Bindemittel, anorganische Füllstoffe, Leichtfüllstoffe, Wasser sowie weitere Additive enthält.

Putzbeschichtungen in Form von Leichtputzen sind in vielfältiger Form aus dem Stand der Technik bekannt. Derartige Putzsysteme können direkt oder auch in Verbindung mit einer Armierungsschicht auf unterschiedlichsten Untergründen aufgebracht werden.

Aus der DE 101 01 433 A1 ist ein wärmedämmender Leichtputz auf Basis von hydraulischen Bindemitteln und Zuschlägen aus Schaumpolystyrol-Partikeln, die mit einem dünnen Oberflächenfilm aus einer Polymerisat-Dispersion benetzt sind, bekannt. Hierbei handelt es sich um ein Trockenputzsystem, das vor Ort, d.h.

auf der Baustelle, mit Wasser vermischt wird, um es in direktem Anschluss auf den Untergrund aufzubringen. Hiermit verbunden ist der zusätzliche Arbeitsschritt der Vermischung des Trockensystems mit Wasser.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, ein pastöses Putzbeschichtungssystem bereitzustellen, das keine zusätzliche Vermischung mit Wasser vor Ort, d.h. an der Baustelle, erfordert.

Diese Aufgabe wird durch den Leichtputz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und die erfindungsgemäße Verwendung gemäß Anspruch 13 gelöst. Die weiteren abhängigen Ansprüche zeigen vorteilhafte Weiterbildungen auf.

Erfindungsgemäß wird eine Leichtputzmischung in pastöser Form bereitgestellt, der folgende Komponenten enthält (bezogen auf 100 Masse-%):

a) 3,0 bis 30 Masse-% eines Bindemittels, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus wässrigen Polymerdispersionen, Silkonharz, Wasserglas und deren Mischungen,
b) 5,0 bis 99 Masse-% anorganische Füllstoffe mit einem Schüttgewicht > 1 g/cm^3,
c) 1,0 bis 30 Masse-% Leichtfüllstoffe mit einem Schüttgewicht < 1 g/cm^3,
d) 0,01 bis 20 Masse-% Additive sowie
e) 3,0 bis 30 Masse-% Wasser.

Überraschenderweise führt die erfindungsgemäße Zusammensetzung des Leichtputzes zu einer verbesserten Lagerstabilität. Dies ermöglicht, dass die Leichtputz-

mischung bereits in pastöser Form und nicht als Trockensystem hergestellt und ausgeliefert werden kann, ohne dass durch den Abnehmer zusätzliche Arbeitsschritte, wie das Vermischen mit Wasser, durchgeführt werden müssen. Die Leichtputzmischung liegt somit in pastöser Form vor, die sich zur direkten Auftragung auf beliebigen Untergründen eignet.

Bevorzugt enthält die Leichtputzmischung folgende Komponenten (bezogen auf 100 Masse-%):

a) 4,0 bis 15 Masse-% des Bindemittels,
b) 30,0 bis 80,0 Masse-% des anorganischen Füllstoffes,
c) 2,0 bis 10,0 Masse-% des Leichtfüllstoffes sowie
d) 0,1 bis 10,0 Masse-% Additive sowie 6,0 bis 18 Masse-% Wasser.

Als Leichfüllstoff werden Stoffe auf anorganischer Basis ausgewählt. Hierzu zählen insbesondere Bims, expandierter Perlit, Blähgas, Hohlglaskugeln und Calciumsilikat-Hydrate.

In einer weiteren Variante oder ergänzend zu den Leichfüllstoffen auf anorganischer Basis können auch Leichfüllstoffe auf organischer Basis enthalten sein. Unter diesen ist insbesondere Polystyrol zu nennen.

Der Leichfüllstoff ist dabei vorzugsweise im Wesentlichen sphärisch und besitzt einen mittleren Korndurchmesser im Bereich von 50 µm bis 5 mm. Das Schüttgewicht der Leichtfüllstoffe ist dabei erfindungsgemäß < 1 g/cm^3.

Die im Leichtputz enthaltenen anorganischen Füllstoffe sind vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe der Carbonate, Silikate und Oxide, wobei diese eine Partikelgröße von 2 µm bis 5 mm aufweisen. Als besonders bevorzugte anorganische Füllstoffe sind hier Calcit, Dolomit, Quarz, Talkum, Kaolin, Glimmer und/oder Kreide zu nennen. Das Schüttgewicht der anorganischen Füllstoffe ist > 1 g/cm^3.

Das im Leichtputz enthaltene Bindemittel ist erfindungsgemäß ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus wässrigen Polymerdispersionen, Silikonharz, Wasserglas und deren Mischungen.

Im Falle, dass als Bindemittel eine wässrige Polymerdispersion enthalten ist, so enthält diese vorzugsweise in Wasser dispergierte Polymerisate, die aus den monomeren Carbonsäurevinylestern mit 3 bis 20 C-Atomen, Vinylpyrrolidon, ethylenisch ungesättigten Carbonsäuren und deren Estern, deren Amiden oder deren Anhydriden, Styrol bzw. dessen Derivaten und/oder α-Olefinen besteht. Besonders bevorzugt sind die Polymerisate ausgewählt aus der Gruppe der Polyacrylacrylate, Alkylacrylatstyrole und/oder Butadien/Styrolcopolymerisate.

Die wässrige Polymerdispersion ist dabei vorzugsweise eine 35 bis 65 %ige wässrige Dispersion.

Als Additive sind vorzugsweise Dispergiermittel, Stabilisatoren, Entschäumer, Verdicker, Konservierungsmittel, Pigmente und/oder Hydrophobierungsmittel enthalten.

Die erfindungsgemäße Leichtputzmischung findet Verwendung in Form von Oberputzen beliebiger Untergrün-

de, insbesondere von Fassaden.

Anhand der nachfolgenden Beispiele soll der erfindungsgemäße Gegenstand näher beschrieben werden, ohne diesen auf die hier gezeigten Ausführungsformen einschränken zu wollen.

Beispiel 1

Eine erfindungsgemäße Variante des Leichtputzes stellt einen Kunstharz-gebundenen Leichtputz mit der in Tabelle 1 aufgeführten Zusammensetzung dar.

Tabelle 1

	Gew.-%
Wasser	29,63
Verdickungsmittel	0,6
Additive	2,7
Titandioxid (d50 < 1 µm) als funktionelles Weißpigment	2,8
Leichtfüllstoff (Schüttgewicht < 1 g/cm^3)	16
Füllstoff	33,75
Copolymerdispersion auf Basis Acrylsäureester/Methacrylsäureester 48 % als Bindemittel	11,5
Konservierungsmittel	1
Verfilmungshilfsmittel	0,5
Alkalihydroxid (Gew.-% einer 20-% Lösung)	0,02
Offenzeitmittel	1,5
	100

Beispiel 2

Eine weitere Variante des erfindungsgemäßen Putzes betrifft einen Silikonharz-gebundenen Leichtputz mit der Zusammensetzung gemäß Tabelle 2.

Tabelle 2

	Gew.-%
Wasser	27,63
Additive	2,7
Verdickungsmittel	0,6
Titandioxid (d50 < 1 µm) als funktionelles Weißpigment	2,8
Leichtfüllstoff (Schüttgewicht < 1 g/cm^3)	16
Füllstoff	33,75
Copolymerdispersion auf Basis Acrylsäureester/Methacrylsäure-ester 48 % als Bindemittel	9,5
Silikonharzbindemittel (60 %ig)	4
Offenzeitmittel	1,5
Konservierungsmittel	1
Verfilmungshilfsmittel	0,5
Alkalihydroxid (Gew.-% einer 20% Lösung)	0,02
	100

Beispiel 3

Ein weiterer erfindungsgemäßer Kunstharz-gebundener Leichtputz ist Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3

	Gew.-%
Wasser	29,63
Additive	7,05
Titandioxid (d50 < 1 µm) als funktionelles Weißpigment	2,8
Leichtfüllstoff	16
Füllstoff	33
Copolymerdispersion auf Basis Acrylsäureester/Methacrylsäure-ester 48 % als Bindemittel	11,5
Alkalihydroxid (Gew.-% einer 20% Lösung)	0,02
	100

Beispiel 4

In Tabelle 4 ist ein weiteres erfindungsgemäßes Leichtputzsystem dargestellt, das ebenfalls auf einem Silikonharz-gebundenen Leichtputz basiert.

Tabelle 4

	Gew.-%
Wasser	27,63
Additive	7,05
Titandioxid (d50 < 1 µm) als funktionelles Weißpigment	2,8
Leichtfüllstoff	16
Füllstoff	33
Copolymerdispersion auf Basis Acrylsäureester/Methacrylsäure-ester 48 % als Bindemittel	9,5
Silikonharzbindemittel	4
Alkalihydroxid (Gew.-% einer 20% Lösung)	0,02
	100

Tabelle 5 - Silikonharzgebundener Leichtputz

	Gew.-%
Wasser	25,38
Verdickungsmittel	2,3
Additive	0,5
Titandioxid (d50 < 1 µm) als funktionelles Weißpigment	2,8
Leichtfüllstoff (Schüttgewicht < 1 g/cm^3)	24
Füllstoff	23
Copolymerdispersion auf Basis Acrylsäureester/Methacrylsäure-ester 48 %ig als Bindemittel	14
Silikonharzbindemittel (60 %ig)	4
Konservierungsmittel	1
Verfilmungshilfsmittel	0,5
Alkalihydroxid (Gew.-% einer 20 % Lösung)	0,02
Offenzeitmittel	2,5
	100

Tabelle 6 - Silikonharzgebundener Leichtputz

	Gew.-%
Wasser	7,18
Additive	0,9
Verdickungsmittel	0,6
Titandioxid (d50 < 1 µm) als funktionelles Weißpigment	2,8
Leichtfüllstoff (Schüttgewicht < 1 g/cm^3)	7
Füllstoff	62
Copolymerdispersion auf Basis Acrylsäureester/Methacrylsäure-ester 48 %ig als Bindemittel	11,5
Silikonharzbindemittel (60 %ig)	4
Offenzeitmittel	2,5
Konservierungsmittel	1
Verfilmungshilfsmittel	0,5
Alkalihydroxid (Gew.-% einer 20 % Lösung)	0,02
	100

Tabelle 7 - Silikonharzgebundener Leichtputz

	Gew.-%
Wasser	28,38
Verdickungsmittel	2,3
Additive	0,5
Titandioxid (d50 < 1 µm) als funktionelles Weißpigment	2,8
Leichtfüllstoff (Schüttgewicht < 1 g/cm^3)	24
Füllstoff	23
Copolymerdispersion auf Basis Acrylsäureester/Methacrylsäure-ester 48 %ig als Bindemittel	15
Konservierungsmittel	1
Verfilmungshilfsmittel	0,5
Alkalihydroxid (Gew.-% einer 20 % Lösung)	0,02
Offenzeitmittel	2,5
	100

Tabelle 8 - Silikonharzgebundener Leichtputz

	Gew.-%
Wasser	11,18
Additive	0,9
Verdickungsmittel	0,6
Titandioxid (d50 < 1 µm) als funktionelles Weißpigment	2,8
Leichtfüllstoff (Schüttgewicht < 1 g/cm^3)	7
Füllstoff	62
Copolymerdispersion auf Basis Acrylsäureester/Methacrylsäure-ester 48 %ig als Bindemittel	11,5
Offenzeitmittel	2,5
Konservierungsmittel	1
Verfilmungshilfsmittel	0,5
Alkalihydroxid (Gew.-% einer 20 % Lösung)	0,02
	100

Patentansprüche

1. Leichtputzmischung in pastöser Form enthaltend auf 100 Masse-%:

   a) 3,0 bis 30 Masse-% eines Bindemittels, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus wässrigen Polymerdispersionen, Silkonharz, Wasserglas und deren Mischungen,
   b) 5,0 bis 99 Masse-% anorganische Füllstoffe mit einem Schüttgewicht > 1 g/cm^3,
   c) 1,0 bis 30 Masse-% Leichtfüllstoffe mit einem Schüttgewicht < 1 g/cm^3,
   d) 0,01 bis 20 Masse-% Additive sowie
   e) 3,0 bis 30 Masse-% Wasser.

2. Leichtputzmischung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass er

   a) 4,0 bis 15 Masse-% eines Bindemittels,
   b) 30,0 bis 80,0 Masse-% anorganische Füllstoffe,
   c) 2,0 bis 10,0 Masse-% Leichtfüllstoffe,
   d) 0,1 bis 10,0 Masse-% Additive sowie
   e) 6,0 bis 18 Masse-% Wasser enthält.

3. Leichtputzmischung nach mindestens einem der Ansprüche 1 oder 2,

   dadurch gekennzeichnet, dass der Leichtfüllstoff auf anorganischer Basis beruht und ausgewählt ist aus Bims, expandiertem Perlit, Blähglas,

Hohlglaskugeln und Calciumsilikat-Hydraten.

4. Leichtputzmischung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass der Leichtfüllstoff auf organischer Basis beruht und insbesondere aus Polystyrol besteht.

5. Leichtputzmischung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, dass der Leichtfüllstoff im Wesentlichen sphärisch ist und einen mittleren Korndurchmesser von 50 µm bis 5 mm aufweist.

6. Leichtputzmischung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, dass die anorganischen Füllstoffe (b) ausgewählt sind aus Carbonaten, Silicaten und Oxiden und eine Partikelgröße von 2 µm bis 5 mm aufweisen.

7. Leichtputzmischung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, dass die Füllstoffe Calcit, Dolomit, Quarz, Talkum, Kaolin, Glimmer und/oder Kreide sind.

8. Leichtputzmischung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die wässrige Polymerdispersion in Wasser disper-

gierte Polymerisate enthält, die aus den Monomeren Carbonsäurevinylester mit 3 bis 20 C-Atomen, Vinylpyrrolidon, ethylenisch ungesättigten Carbonsäuren, deren Ester, deren Amide oder deren Anhydride, Styrol bzw. Derivate und/oder α-Olefine erhalten worden sind.

9. Leichtputzmischung nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet, dass die Polymerisate Polyacrylacrylate, Alkylacrylatstyrol und/oder Butadien/Styrolcopolymerisate sind.

10. Leichtputzmischung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet, dass die wässrige Polymerdispersion eine 35 bis 65%ige wässrige Dispersion ist.

11. Leichtputzmischung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet, dass die Additive (d) Dispergiermittel, Stabilisatoren, Entschäumer, Verdicker, Konservierungsmittel, Pigmente und/oder Hydrophobierungsmittel sind.

12. Verwendung einer Leichtputzmischung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 11 als Oberputz.