

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **239152**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **425711**

(22) Data zgłoszenia: **24.05.2018**

(51) Int.Cl.

C08L 27/06 (2006.01)

C08L 27/08 (2006.01)

C08K 3/105 (2018.01)

C08K 3/34 (2006.01)

C08K 5/10 (2006.01)

(54)

**Kompozycja do wytwarzania warstwy antypoślizgowej
i sposób wytwarzania warstwy antypoślizgowej**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

02.12.2019 BUP 25/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

08.11.2021 WUP 32/21

(73) Uprawniony z patentu:

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE,
Szczecin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ZBIGNIEW CZECH, Dobra Szczecińska, PL
KAROLINA MOZELEWSKA, Lubiesz, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Monika Wielecka

PL 239152 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest kompozycja do wytwarzania warstwy antypoślizgowej i sposób wytwarzania warstwy antypoślizgowej. Tego typu kompozycja antypoślizgowa może zostać z powodzeniem zastosowana do wytwarzania wszelkiego rodzaju podłoży antypoślizgowych, mogących ograniczyć niebezpieczeństwo wypadków związanych z ryzykiem poślizgu.

Podłoża antypoślizgowe odgrywają coraz większą rolę w szeroko rozumianym bezpieczeństwie, szczególnie w zastosowaniach przemysłowych w wielkich halach produkcyjnych, laboratoriach przemysłowych, gdzie zastosowanie płytek oraz wszelkiego rodzaju wykładzin antypoślizgowych, ze względu na zbyt wysokie koszty oraz obowiązujące wymogi BHP, nie jest możliwe. Za wiele wypadków spowodowanych potknięciem lub poślizgnięciem winą obarcza się źle dobraną podłogę. Zdarzenia te są najczęstszą przyczyną wypadków w miejscu pracy. Wybór odpowiedniego podłoża antypoślizgowego znacznie redukuje liczbę tego typu wypadków.

Ze zgłoszeń patentowych EP2635649A, WO2012061296A oraz US2013/0288052 znane są kompozycje klejowe zawierające kleje samoprzylepne powstałe wskutek polimeryzacji rodnikowej na bazie uretano- lub mocznikowych oligomerów oraz kopolimerów zawierających segmenty siloksanowe. Z opisu patentowego WO03/054099 znana jest taśma antypoślizgowa zawierająca fotoluminescencyjną kompozycję klejową zawierającą związek fotoluminescencyjny siarczan cynku, siarczan wapnia oraz tlenek strontu. Ze zgłoszenia patentowego US20160251862A znana jest polimerowa kompozycja antypoślizgowa zawierająca żywicę proadhezyjną, zmiękcacz, kauczuk butylowy oraz olej naftalowy. Zgłoszenie patentowe opisuje polimerową kompozycję zawierającą poli(chlorek winylu) PVC, plastyfikator, glikol poli(etylenowy) PEG oraz stearynian cynku.

Opisane w stanie techniki kompozycje antypoślizgowe nie są odporne na zarysowania, są stosunkowo skomplikowane technicznie oraz szybko ścierają się podczas użytkowania.

Zadaniem proponowanego wynalazku jest opracowanie nowych kompozycji antypoślizgowych nie wykazujących wad opisanych w stanie techniki produktów, charakteryzujących się dużą antypoślizgowością, stosunkowo prostym sposobem wytwarzania oraz łatwą aplikacją.

Kompozycja do wytwarzania warstwy antypoślizgowej, według wynalazku, zawierająca plastyfikator i poli(chlorek winylu), charakteryzuje się tym, że składa się z 30–50% wagowych plastyfikatora ftalanowego lub nieftalanowego, 15–25% wagowych poli(chlorku winylu), 5–20% wagowych poli(chlorku winylidenu) i 30–40% wagowych proszku granitowego, przy czym stężenie wszystkich komponentów wynosi 100% wagowych. Proszek granitowy (sproszkowany granit) otrzymano poprzez suszenie granitowego szlamu, powstałego podczas szlifowania oraz cięcia elementów granitowych za pomocą strumienia wodnego. Szlam granitowy powstaje jako produkt uboczny w zakładach zajmujących się obróbką granitu, produkujących fasady, blaty, stoły oraz nagrobki granitowe.

Plastyfikator ftalanowy stanowi ftalan dioktylu DOP, ftalan dibutyli DBP, ftalan diizononyli DINP lub ftalan bis(2-etyloheksylu) DEHT.

Plastyfikator nieftalanowy stanowi adypinian bis(2-etyloheksylu) DEHA lub sebacynian dibutyli (DBS).

Sposób wytwarzania warstwy antypoślizgowej, według wynalazku, wytworzonej na bazie plastyfikatora i poli(chlorku winylu), charakteryzuje się tym, że w 30–50% wagowych plastyfikatora ftalanowego lub nieftalanowego rozpuszcza się 15–25% wagowych poli(chlorku winylu) i 5–20% wagowych poli(chlorku winylidenu), następnie dodaje się 30–40% wagowych proszku granitowego. Stężenie wszystkich komponentów wynosi 100% wagowych. Kompozycję wylewa się na podłoże i sieciuje się 5–10 minut w temperaturze 150–180°C. Proszek granitowy (sproszkowany granit) otrzymano poprzez suszenie granitowego szlamu, powstałego podczas szlifowania oraz cięcia elementów granitowych za pomocą strumienia wodnego. Szlam granitowy powstaje jako produkt uboczny w zakładach zajmujących się obróbką granitu, produkujących fasady, blaty, stoły oraz nagrobki granitowe.

Jako plastyfikator ftalanowy stosuje się ftalan dioktylu DOP, ftalan dibutyli DBP, ftalan diizononyli DINP lub ftalan bis(2-etyloheksylu) DEHT.

Jako plastyfikator nieftalanowy stosuje się adypinian bis(2-etyloheksylu) DEHA lub sebacynian dibutyli (DBS).

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest to, że charakteryzują się dużą antypoślizgowością, stosunkowo prostym sposobem wytwarzania oraz łatwą aplikacją i nie wykazują wad opisanych w stanie techniki produktów – są organoleptycznie odporne na ścieranie, zarysowania.

Wynalazek ilustrują bliżej poniższe przykłady wytwarzania nowych antypoślizgowych kompozycji zawierających proszek granitowy.

Przykład 1

W 30 g (30% wag.) plastyfikatora ftalanie bis(2-etyloheksylu) DEHT rozpuszczono 25 g (25% wag.) poli(chlorku winylu) oraz 5 g (5% wag.) poli(chlorku winylidenu), a następnie do tak otrzymanej mieszaniny dodano 40 g (40% wag.) proszku granitowego. Po homogenizacji otrzymaną kompozycją powlekano o gramaturze 30 g/m² na folię poliestrową o grubości 50 μ i sieciowano przez 5 min w temperaturze 180°C, uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową.

Przykład 2

W 50 g (50% wag.) plastyfikatora ftalanie diizononylu DINP rozpuszczono 15 g (15% wag.) poli(chlorku winylu) oraz 5 g (5% wag.) poli(chlorku winylidenu), a następnie do tak otrzymanej mieszaniny dodano 30 g (30% wag.) proszku granitowego. Po homogenizacji otrzymaną kompozycją powlekano o gramaturze 30 g/m² na folię poliestrową o grubości 50 μ i sieciowano przez 10 min w temperaturze 170°C, uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową.

Przykład 3

W 34 g (34% wag.) plastyfikatora adypinianie bis(2-etyloheksylu) DEHA rozpuszczono 15 g (15% wag.) poli(chlorku winylu) oraz 20 g (20% wag.) poli(chlorku winylidenu), a następnie do tak otrzymanej mieszaniny dodano 31 g (31% wag.) proszku granitowego. Po homogenizacji otrzymaną kompozycją powlekano o gramaturze 30 g/m² na folię poliestrową o grubości 50 μ i sieciowano przez 6 min w temperaturze 180°C, uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową.

Przykład 4

W 38 g (38% wag.) plastyfikatora ftalanie dioktylu DOP rozpuszczono 20 g (20% wag.) poli(chlorku winylu) oraz 9 g (9% wag.) poli(chlorku winylidenu), a następnie do tak otrzymanej mieszaniny dodano 33 g (33% wag.) proszku granitowego. Po homogenizacji otrzymaną kompozycją powlekano o gramaturze 30 g/m² na folię poliestrową o grubości 50 μ i sieciowano przez 10 min w temperaturze 160°C, uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową.

Przykład 5

W 32 g (32% wag.) plastyfikatora adypinianie bis(2-etyloheksylu) DEHA rozpuszczono 15 g (15% wag.) poli(chlorku winylu) oraz 15 g (15% wag.) poli(chlorku winylidenu), a następnie do tak otrzymanej mieszaniny dodano 38 g (38% wag.) proszku granitowego. Po homogenizacji otrzymaną kompozycją powlekano o gramaturze 30 g/m² na folię poliestrową o grubości 50 μ i sieciowano przez 7 min w temperaturze 150°C, uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową.

Przykład 6

W 45 g (45% wag.) plastyfikatora ftalanie dibutyli DBP rozpuszczono 17 g (17% wag.) poli(chlorku winylu) oraz 8 g (8% wag.) poli(chlorku winylidenu), a następnie do tak otrzymanej mieszaniny dodano 30 g (30% wag.) proszku granitowego. Po homogenizacji otrzymaną kompozycją powlekano o gramaturze 30 g/m² na folię poliestrową o grubości 50 μ i sieciowano przez 8 min w temperaturze 165°C, uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kompozycja do wytwarzania warstwy antypoślizgowej zawierająca plastyfikator i poli(chlorek winylu), **znamienna tym**, że składa się z 30–50% wagowych plastyfikatora ftalanowego lub nieftalanowego, 15–25% wagowych poli(chlorku winylu), 5–20% wagowych poli(chlorku winylidenu) i 30–40% wagowych proszku granitowego, przy czym stężenie wszystkich komponentów wynosi 100% wagowych.
2. Kompozycja do wytwarzania warstwy antypoślizgowej według zastrz. 1, **znamienna tym**, że plastyfikator ftalanowy stanowi ftalan dioktylu DOP, ftalan dibutyli DBP, ftalan diizononylu DINP lub ftalan bis(2-etyloheksylu) DEHT.
3. Kompozycja do wytwarzania warstwy antypoślizgowej według zastrz. 1, **znamienna tym**, że plastyfikator nieftalanowy stanowi adypinian bis(2-etyloheksylu) DEHA lub sebacynian dibutyli (DBS).
4. Sposób wytwarzania warstwy antypoślizgowej wytworzonej na bazie plastyfikatora i poli(chlorku winylu), **znamienny tym**, że w 30–50% wagowych plastyfikatora ftalanowego lub nieftalanowego rozpuszcza się 15–25% wagowych poli(chlorku winylu) i 5–20% wagowych poli(chlorku winylidenu), następnie dodaje się 30–40% wagowych proszku granitowego, przy

czym stężenie wszystkich komponentów wynosi 100% wagowych, po czym kompozycję wylewa się na podłoże i sieciuje się 5–10 minut w temperaturze 150–180°C.

5. Sposób wytwarzania warstwy antypoślizgowej według zastrz. 4, **znamienny tym**, że jako plastyfikator ftalanowy stosuje się ftalan dioktylu DOP, ftalan dibutyli DBP, ftalan diizononyli DINP lub ftalan bis(2-etyloheksylu) DEHT.
6. Sposób wytwarzania warstwy antypoślizgowej według zastrz. 4, **znamienny tym**, że jako plastyfikator nieftalanowy stosuje się adypinian bis(2-etyloheksylu) DEHA lub sebacynian dibutyli (DBS).