

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **239149**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **425708**

(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 3/26 (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 239149 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.

Z opisu wynalazku 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, zmiękczacze, kauczuk butylowy oraz olej naftalowy. Zgłoszenie patentowe CN 105694755 opisuje antypoślizgową polimerową kompozycję na bazie poliakrylanu zawierającego cząstki węgla krzemu. Kompozycja ta jest powleczona na folii PVC.

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

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 węglanu wapnia, przy czym stężenie wszystkich komponentów wynosi 100% wagowych.

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 węglanu wapnia. Stężenie wszystkich komponentów wynosi 100% wagowych. Kompozycję wylewa się na podłoże i sieciuje się 5–10 minut w temperaturze 150–180°C.

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 wykonania.

Przykład 1

W 30 g (30% wag.) plastyfikatora ftalanie dioktylu DOP 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.) węglanu wapnia CaCO_3 . Po homogenizacji otrzymaną kompozycję 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 dibutyli DBP 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.) węglanu wapnia CaCO_3 . Po homogenizacji otrzymaną kompozycję 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 3

W 30 g (30% wag.) plastyfikatora ftalanie diizononylu DINP rozpuszczono 15 g (15% wag.) poli(chlorku winylu) oraz 20 g (20% wag.) poli(chlorku winylidenu), a następnie do tak otrzymanej mieszaniny dodano 35 g (35% wag.) węglanu wapnia CaCO_3 . 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 4

W 40 g (40% wag.) plastyfikatora ftalanie bis(2-etyloheksylu) DEHT rozpuszczono 20 g (20% wag.) poli(chlorku winylu) oraz 5 g (5% wag.) poli(chlorku winylidenu), a następnie do tak otrzymanej mieszaniny dodano 35 g (35% wag.) węglanu wapnia CaCO_3 . Po homogenizacji otrzymaną kompozycją powlekano o gramaturze 30 g/m² na folię poliestrową o grubości 50 μ i sieciowano przez 6 min w temperaturze 170°C, uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową.

Przykład 5

W 40 g (40% wag.) plastyfikatora adypinianie bis(2-etyloheksylu) DEHA rozpuszczono 17 g (17% wag.) poli(chlorku winylu) oraz 10 g (10% wag.) poli(chlorku winylidenu), a następnie do tak otrzymanej mieszaniny dodano 33 g (33% wag.) węglanu wapnia CaCO_3 . Po homogenizacji otrzymaną kompozycją powlekano o gramaturze 30 g/m² na folię poliestrową o grubości 50 μ i sieciowano przez 8 min w temperaturze 180°C, uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową.

Przykład 6

W 33 g (33% wag.) plastyfikatora adypinianie bis(2-etyloheksylu) DEHA rozpuszczono 20 g (20% wag.) poli(chlorku winylu) oraz 15 g (15% wag.) poli(chlorku winylidenu), a następnie do tak otrzymanej mieszaniny dodano 32 g (32% wag.) węglanu wapnia CaCO_3 . Po homogenizacji otrzymaną kompozycją powlekano o gramaturze 30 g/m² na folię poliestrową o grubości 50 μ i sieciowano przez 9 min w temperaturze 180°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 węglanu wapnia, 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 węglanu wapnia, 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 diizononylu 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).