

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **239150**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **425709**

(22) Data zgłoszenia: **24.05.2018**

(51) Int.Cl.

**C09J 7/00 (2018.01)**

**B32B 33/00 (2006.01)**

**C08L 27/06 (2006.01)**

**C08K 3/26 (2006.01)**

(54)

**Jednostronna taśma samoprzylepna z warstwą antypoślizgową**

(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 239150 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest jednostronna taśma samoprzylepna z warstwą antypoślizgową.

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. Podłoża te cechuje wyjątkowa trwałość i zachowanie właściwości przez cały okres ich użytkowania. Doskonale sprawdzają się w miejscach, gdzie może się coś wylać i nikt na posadzce nie może się poślizgnąć, głównie w halach fabrycznych, warsztatach samochodowych, szpitalach, przychodniach, domach opieki, pralniach, stołówkach i salach, gdzie przygotowywane są posiłki, ale także w transporcie publicznym – pociągach, autobusach czy tramwajach.

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 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. Opis wynalazku CN105694755 ujawnia antypoślizgową polimerową kompozycję na bazie poliakrylanu zawierającego cząstki węgla krzemu. Kompozycja ta jest powleczona na folii PVC. Ze zgłoszenia patentowego US4328274A znana jest samoprzylepna taśma, w której antypoślizgowość uzyskano dzięki zastosowaniu wypełniacza szklanych kuleczek.

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

Zadaniem proponowanego wynalazku jest opracowanie jednostronnych taśm samoprzylepnych bazujących na nowych kompozycjach antypoślizgowych nie wykazujących wad opisanych w stanie techniki produktów, a charakteryzujących się dużą antypoślizgowością, stosunkowo prostym sposobem wytwarzania oraz łatwą aplikacją na różnorodnych powierzchniach użytkowych.

Jednostronna taśma samoprzylepna z warstwą antypoślizgową, według wynalazku, która na nośniku z jednej strony ma kompozycję niesamoprzylepną antypoślizgową, a z drugiej strony ma klej samoprzylepny, charakteryzuje się tym, że niesamoprzylepną kompozycją antypoślizgową jest produktem reakcji sieciowania przez od 5 do 10 min w temperaturze 150–180°C kompozycji składającej się z 30–50% wagowych plastyfikatora, 15–25% wagowych poli(chloru winylu), 5–20% wagowych poli(chloru winylidenu) oraz 30–40% wagowych węgla wapnia. Stężenie wszystkich komponentów wynosi 100% wagowych. Klej samoprzylepny stanowi klej na bazie poliakrylanów w postaci kleju rozpuszczalnikowego, wodnej dyspersji samoprzylepnej lub bezrozpuszczalnikowego termotopliwego kleju samoprzylepnego. Nośnik taśmy samoprzylepnej stanowi papier lub folia poliestrowa. 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).

Zaletą rozwiązania jest to, że taśma charakteryzuje się dużą antypoślizgowością, stosunkowo prostym sposobem wytwarzania oraz łatwą aplikacją na różnorodnych powierzchniach użytkowych.

Wynalazek ilustrują bliżej poniższe przykłady wytwarzania nowych jednostronnie samoprzylepnych taśm antypoślizgowych zawierających nowe kompozycje antypoślizgowe.

### Przykład 1

Na nośnik papierowy o grubości 70  $\mu$  naniesiono kompozycję antypoślizgową o gramaturze 30 g/m<sup>2</sup> złożoną z 30 g (30% wag.) plastyfikatora ftalanu bis(2-etyloheksylu) DEHT, 25 g (25% wag.) poli(chloru winylu), 5 g (5% wag.) poli(chloru winylidenu) oraz 40 g (40% wag.) węgla wapnia. Następnie papier powleczony kompozycją antypoślizgową sieciowano 5 min w temperaturze 180°C uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową. Drugą stronę papieru powleczono metodą transferową poliakrylanowym samoprzylepnym filmem klejowym o gramaturze 60 g/m<sup>2</sup> pochodzącym z kleju roz-

puszczalnikowego Durotak 1753, otrzymując w ten sposób jednostronną antypoślizgową taśmę samoprzylepną.

#### **Przykład 2**

Na nośnik papierowy o grubości 70  $\mu$  naniesiono kompozycję antypoślizgową o gramaturze 30 g/m<sup>2</sup> złożoną z 50 g (50% wag.) plastyfikatora ftalanu dibutyli DBP, 15 g (15% wag.) poli(chlorku winylu), 5 g (5% wag.) poli(chlorku winylidenu) oraz 30 g (30% wag.) węgla wapnia. Następnie papier powleczony kompozycją antypoślizgową sieciowano 10 min w temperaturze 150°C uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową. Drugą stronę papieru powleczono metodą transferową poliakrylanowym samoprzylepnym filmem klejowym o gramaturze 60 g/m<sup>2</sup> pochodzącym z wodnej dyspersji samoprzylepnej Acronal 85 D, otrzymując w ten sposób jednostronną antypoślizgową taśmę samoprzylepną.

#### **Przykład 3**

Na nośnik papierowy o grubości 70  $\mu$  naniesiono kompozycję antypoślizgową o gramaturze 30 g/m<sup>2</sup> złożoną z 30 g (30% wag.) plastyfikatora ftalanu dibutyli DBP, 15 g (15% wag.) poli(chlorku winylu), 20 g (20% wag.) poli(chlorku winylidenu) oraz 35 g (35% wag.) węgla wapnia. Następnie papier powleczony kompozycją antypoślizgową sieciowano 7 min w temperaturze 160°C uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową. Drugą stronę papieru powleczono metodą transferową poliakrylanowym samoprzylepnym filmem klejowym o gramaturze 60 g/m<sup>2</sup> pochodzącym z bezrozpuszczalnikowego termoplastycznego kleju samoprzylepnego AcResine A 250, otrzymując w ten sposób jednostronną antypoślizgową taśmę samoprzylepną.

#### **Przykład 4**

Na nośnik papierowy o grubości 70  $\mu$  naniesiono kompozycję antypoślizgową o gramaturze 30 g/m<sup>2</sup> złożoną z 40 g (40% wag.) plastyfikatora ftalanu bis(2-etyloheksylu) DEHT, 20 g (20% wag.) poli(chlorku winylu), 5 g (5% wag.) poli(chlorku winylidenu) oraz 35 g (35% wag.) węgla wapnia. Następnie papier powleczony kompozycją antypoślizgową sieciowano 6 min w temperaturze 170°C uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową. Drugą stronę papieru powleczono metodą transferową poliakrylanowym samoprzylepnym filmem klejowym o gramaturze 60 g/m<sup>2</sup> pochodzącym z kleju rozpuszczalnikowego Aroset 5084, otrzymując w ten sposób jednostronną antypoślizgową taśmę samoprzylepną.

#### **Przykład 5**

Na nośnik papierowy o grubości 70  $\mu$  naniesiono kompozycję antypoślizgową o gramaturze 30 g/m<sup>2</sup> złożoną z 40 g (40% wag.) plastyfikatora adypinianu bis(2-etyloheksylu) DEHA, 17 g (17% wag.) poli(chlorku winylu), 10 g (10% wag.) poli(chlorku winylidenu) oraz 33 g (33% wag.) węgla wapnia. Następnie papier powleczony kompozycją antypoślizgową sieciowano 8 min w temperaturze 180°C uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową. Drugą stronę papieru powleczono metodą transferową poliakrylanowym samoprzylepnym filmem klejowym o gramaturze 60 g/m<sup>2</sup> pochodzącym z wodnej dyspersji samoprzylepnej Primal 80 D, otrzymując w ten sposób jednostronną antypoślizgową taśmę samoprzylepną.

#### **Przykład 6**

Na nośnik papierowy o grubości 70  $\mu$  naniesiono kompozycję antypoślizgową o gramaturze 30 g/m<sup>2</sup> złożoną z 33 g (33% wag.) plastyfikatora ftalanu dibutyli DBP, 20 g (20% wag.) poli(chlorku winylu), 15 g (15% wag.) poli(chlorku winylidenu) oraz 32 g (32% wag.) węgla wapnia. Następnie papier powleczony kompozycją antypoślizgową sieciowano 9 min w temperaturze 175°C uzyskując szorstką powłokę antypoślizgową. Drugą stronę papieru powleczono metodą transferową poliakrylanowym samoprzylepnym filmem klejowym o gramaturze 60 g/m<sup>2</sup> pochodzącym z bezrozpuszczalnikowego termoplastycznego kleju samoprzylepnego Micryl 260, otrzymując w ten sposób jednostronną antypoślizgową taśmę samoprzylepną.

### **Zastrzeżenia patentowe**

1. Jednostronna taśma samoprzylepna z warstwą antypoślizgową, która na nośniku z jednej strony ma kompozycję niesamoprzylepną antypoślizgową, a z drugiej strony ma klej samoprzylepny, **znamienna tym**, że niesamoprzylepna kompozycja antypoślizgową jest produktem reakcji sieciowania przez od 5 do 10 min w temperaturze 150–180°C kompozycji składającej się z 30–50% wagowych plastyfikatora ftalanowego lub nieftalanowego, 15–25% wagowych

poli(chlorku winylu), 5–20% wagowych poli(chlorku winylidenu) oraz 30–40% wagowych węglanu wapnia, przy czym stężenie wszystkich komponentów wynosi 100% wagowych.

2. Jednostronna taśma według zastrz. 1, **znamienna tym**, że klej samoprzylepny stanowi klej na bazie poliakrylanów w postaci kleju rozpuszczalnikowego, wodnej dyspersji samoprzylepnej lub bezrozpuszczalnikowego termotopliwego kleju samoprzylepnego.
3. Jednostronna taśma samoprzylepna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że nośnik taśmy samoprzylepnej stanowi papier lub folia poliestrowa.
4. Jednostronna taśma samoprzylepna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że plastyfikator ftalanowy stanowi ftalan dioktylu DOP, ftalan dibutyli DBP, ftalan diizononyli DINP lub ftalan bis(2-etyloheksylu) DEHT.
5. Jednostronna taśma samoprzylepna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że plastyfikator nie-ftalanowy stanowi adypinian bis(2-etyloheksylu) DEHA lub sebacynian dibutyli (DBS).