

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 64395

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 22 i², 3/12

Zgłoszono: 27.XII.1967 (P 124 325)

Pierwszeństwo:

MKP C 09 j, 3/12

Opublikowano: 15.I.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Piotr Zeleński, Erwin Krótki

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Skórzanego, Łódź (Polska)

Lepiszczce termoplastyczne do mocowania podnosków i zakładki termoplastycznych stosowanych w obuwnictwie

1

Przedmiotem wynalazku jest lepiszcze termoplastyczne przeznaczone do mocowania podnosków i zakładki termoplastycznych stosowanych w obuwnictwie.

Podnoski i zakładki termoplastyczne sporządza się przez wykrawanie elementów z arkuszy uformowanych z termoplastycznego tworzywa sztucznego lub wykonanych przez napawanie względnie przez powleknięcie tkanin lub włókien dyspersjami polimerów termoplastycznych. Znane są również podnoski i zakładki termoplastyczne, sporządzane w formie arkuszy przez odciągnięcie wody z zawiesiny rozwłóknionych surowców naturalnych (jak celuloza, skóra) zawierającej domieszkę tworzyw termoplastycznych. Takie podnoski względnie zakładki pokrywa się na powierzchni warstwą lepiszcza termoplastycznego wykonanego na podstawie kopolimeru propionianu winylu i octanu winylu, lub mieszanin kopolimeru octanu winylu i etylenu z różnymi żywicami pochodnymi kalafonii i woskami. O zastosowaniu kopolimerów butadienu i styrenu o bliżej nie określonym składzie jako domieszki zwiększającej lepkość do lepiszcza przeznaczonego do etykiet i taśm papierowych wspomniano w opisie patentowym Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej nr 2678284. Lepiszczce termoplastyczne, których podstawowym składnikiem są kopolimery butadienu i styrenu nie są znane.

Trwałość zachowania kształtu obuwia w nosku i w części piętowej podczas użytkowania obuwia jest uzależniona od wytrzymałości połączenia klejowego ze skórą w tym samym stopniu, co od wytrzymałości mechanicznej samego tworzywa termoplastycznego z którego

2

wykonano dany element (ewentualnie tworzywa termoplastycznego wzmocnionego nośnikiem włóknistym). Odporność mechaniczna na zdeformowanie, a jednocześnie sprężystość i pewna elastyczność noska i części piętowej nie wyłącznie są wynikiem własności samego tworzywa termoplastycznego z którego wykonano podnosek względnie zakładkę, lecz powstają dzięki utworzeniu laminatu (sklejki) z trzech materiałów: skóry wierzchniej cholewki, zakładki względnie podnoska i podszewki.

5 10 Lepiszczca muszą dawać połączenia klejowe o wysokiej wytrzymałości przy prasowaniu w temperaturze od 100 do 135°C przy stosunkowo niskim ciśnieniu 3 do 5 kg/cm² z różnymi rodzajami skóry (garbowania chromowego, garbowania roślinnego, o różnej zawartości tłuszczu, ściślej lub luźnej strukturze warstwy mizdrowej), jak też i z różnymi rodzajami tkanin podszewkowych. Ponadto warunki eksploatacji obuwia wymagają, aby połączenia klejowe odznaczały się odpornością na działanie wody.

15 20 Wymienione wyżej specjalne rodzaje tworzyw sztucznych i żywic do sporządzania lepiszczy termoplastycznych dla podnosków i zakładki termoplastycznych są drogie i niedostępne w kraju. Hamuje to uruchomienie krajowej produkcji podnosków i zakładki termoplastycznych, dla której istnieje dostateczna baza surowcowa na odcinku potrzebnych nośników włóknistych i tworzyw termoplastycznych stanowiących właściwy element konstrukcyjny podnoska i zakładki.

25 30 Celem wynalazku było opracowanie lepiszcza termoplastycznego dla podnosków i zakładki termoplastycznych

nych łączącego w sobie wyżej wymienione właściwości lepiszcza, sporządzonego na podstawie dostępnych surowców pochodzenia krajowego, przy możliwie niskim udziale rozpuszczalników organicznych w składzie mieszanki.

Stwierdzono, że doskonale lepiszcze termoplastyczne dla podnosków i zakładki termoplastycznych, odpowiadające w zupełności postawionym wymaganiom, oznaczające się wysoką odpornością na działanie wody, niskim kosztem wytwarzania i niskim kosztem potrzebnych surowców można wytworzyć przez zmieszanie kopolimeru butadienu i styrenu w postaci 25—50% dyspersji w wodzie (o składzie 10—20 części wagowych butadienu i 80—90 części wagowych styrenu w kopolimerze) ze zemulgowaną w wodzie mieszaną plastyfikatora, najkorzystniej ftalanu dwubutyłowego i rozpuszczalnika, najkorzystniej trójchloroetyleny oraz środka powierzchniowo czynnego, najkorzystniej oksyetylenowanego nonylofenolu np. w następującym stosunku ilościowym: 5000 części wagowych dyspersji 35 procentowej kopolimeru butadienu i styrenu, 600 części wagowych 50 procentowej emulsji mieszanki, 140 części wagowych ftalanu dwubutyłowego, 140 części wagowych trójchloroetyleny i 20 części wagowych oksyetylowanego nonylofenolu. Stosunek ilościowy podstawowych składników w przeliczeniu na produkty 100%-owe przedstawia się następująco: na 1500—1900 części wagowych wymienionego kopolimeru butadieno-styrenowego przypada 120—170 części wagowych plastyfikatora, 120—170 części wagowych rozpuszczalnika organicznego i 5—40 części wagowych środka powierzchniowo czynnego.

Mieszaną tę nanosi się jednym ze znanych sposobów, jak np. przez napawanie, natryskiwanie pistoletem itp. na podnoski względnie zakładki termoplastyczne, które zostały bezpośrednio przed tym zwilżone na powierzchni kwasem octowym o stężeniu 25—35%. Suszenie prowadzi się w temperaturze 20°—100°C, aż do usunięcia wilgoci (wysokość temperatury suszenia w podanych granicach ma w tym wypadku wpływ jedynie na czas suszenia). Korzystny wpływ na właściwości lepiszcza termoplastycznego ma przeprowadzenie dodatkowo ogrzewania wysuszonego materiału przez 5—20 minut w komorze grzejnej o temperaturze 120—130°C lub ogrzania go przy pomocy promienników podczerwieni, tak aby nastąpiło stopienie się lepiszcza. Suszenie można też od samego początku prowadzić w temperaturze 120—130°C, z tym, że należy wysuszony materiał przetrzymać w komorze grzejnej jeszcze przez 5—20 minut licząc od chwili usunięcia wody z materiału. Ilość lepiszcza termoplastycznego wystarczająca dla uzyskania odpowiedniej wytrzymałości połączenia klejowego wynosi 50—100 g/m² (licząc jednostronnie).

Szybki przebieg procesu koagulacji dyspersji kopolimeru butadieno-styrenowego zapewnia uzyskanie równomiernego pokrycia lepiszczem termoplastycznym, gdyż nie dopuszcza do spływania dyspersji. Dodatek trójchloroetyleny do dyspersji powoduje dobrą przyczepność nie-

wysuszonego koagulatu do podłoża, ponieważ spełnia rolę zmiękczacza kopolimeru butadieno-styrenowego w tej fazie procesu. W miarę postępu procesu suszenia trójchloroetylen ulatnia się wraz z wodą, tak, że w wysuszonym lepiszczu termoplastycznym znajduje się już tylko optymalna ilość ftalanu dwubutyłowego jako zmiękczacza.

Jedną z szeregu zalet lepiszcza termoplastycznego według wynalazku jest możliwość nakładania lepiszcza w formie dyspersji wodnej, zawierającej niewielką ilość rozpuszczalnika organicznego, w dodatku niepalnego i nie wymagającej stosowania zagęstników. Obecność zagęstników w dyspersji jest niepożądana, ponieważ obniża wytrzymałość połączeń klejowych.

Przykład. 150 części wagowych ftalanu dwubutyłowego, 150 części wagowych trójchloroetyleny i 30 części wagowych oksyetylenowanego nonylofenolu umieszcza się w mieszalniku przeznaczonym do sporządzania emulsji, i ogrzewa mieszając do temperatury 40°—45°C. Po osiągnięciu tej temperatury dodaje się powoli do mieszanki 375 części wagowych wody. Po zakończeniu procesu emulgowania dodaje się powoli do mieszalnika zawierającego sporządzoną emulsję jeszcze 460 części wagowych trójchloroetyleny. Następnie do otrzymanej emulsji dodaje się 1770 części wagowych kopolimeru butadieno-styrenowego, o składzie 15 części wagowych butadienu i 85 części wagowych polistyrenu w kopolimerze, w postaci dyspersji wodnej o zawartości 40% suchej masy, a następnie rozcieńcza się sporządzoną mieszaną przez dodanie 1165 części wagowych wody.

Na zakładkę termoplastyczną (w formie półproduktu) wykonaną z tkaniny usztywnionej polistyrenem nakłada się przez natrysk pistoletem 25%-owy kwas octowy w ilości 20 g/m² powierzchni i bezpośrednio po tym, również przy pomocy pistoletu natryskowego dyspersję kopolimeru butadieno-styrenowego sporządzonego wg wyżej podanego sposobu, w ilości 250—300 g/m². Suszenie przeprowadza się przez 4 godziny w temperaturze 40°C, po czym ogrzewa się dodatkowo sporządzone zakładki termoplastyczne przez 10 minut w temperaturze 130°C.

Zastrzeżenie patentowe

Lepiszcz termoplastyczne do mocowania podnosków lub zakładki termoplastycznych, znamienne tym, że stanowią mieszaninę wodnej dyspersji kopolimeru butadieno-styrenowego, złożonego z 10—20 części wagowych butadienu i 80—90 części wagowych styrenu, z wodną emulsją plastyfikatora, najkorzystniej ftalanu dwubutyłowego, rozpuszczalnika organicznego, najkorzystniej trójchloroetyleny, środka powierzchniowo czynnego, najkorzystniej oksyetylenowanego nonylofenolu, przy czym w przeliczeniu na produkty 100%-owe lepiszcze zawierają 1500—1900 części wagowych kopolimeru, 120—170 części plastyfikatora, 120—170 części rozpuszczalnika i 5—40 części środka powierzchniowo czynnego.