



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 85 01 22 (P. 251646)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 07 29

Opis patentowy opublikowano: 88 09 30

Int. Cl.⁴

C09J 3/16

C08L 75/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Wiesław Olczyk, Wiesław Kalinowski, Sylwester Chybowski

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa (Polska)

Szybkoschnący środek wiążący

1

Przedmiotem wynalazku jest szybkoschnący środek wiążący na podstawie mieszaniny polimerów uretanowych i winylowych i organicznych rozpuszczalników. Szybkoschnący środek wiążący przeznaczony jest do sklejania różnych materiałów, a szczególnie do montażu obuwia metodą sklejania podeszew z cholewką obuwia, sklejania odzieży skórzanej i z tworzyw, wyrobów ze skóry, materiałów tekstylnych i papierniczych, drewna, wykładzin itp.

Znane są środki wiążące stosowane jako kleje w oparciu o poliuretany np. opisane w opisie patentowym nr 93 665, stanowiące mieszaninę rozтворu poliuretanowego z poliocetanem winylu. Środki te odznaczają się stosunkowo długim okresem wysychania, około 2 godz., a przez to małą przyczepnością wstępną. Środki te mają małą przyczepność do niektórych materiałów takich jak guma, materiały gumopodobne np. tuniskór, poligum, mają więc ograniczone zastosowanie dla montażu obuwia, wymagają stosowania długich, b. wolnych taśm montażowych, z użyciem dodatkowych taśm dla suszenia smarowanych podeszew. Przemysł obuwniczy, stosujący obecnie nowoczesne szybkie taśmy wymaga użycia szybkoschnących klejów. Poza tym ten klej nie może być stosowany do wszystkich asortymentów podeszew.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego środka wiążącego, który by eliminował wady dotychczas stosowanych, a więc szybkoschnącego środka,

2

o zwiększonej przyczepności wstępnej oraz o zwiększonej przyczepności do materiałów gumopodobnych.

5 Środek wiążący według wynalazku składa się z mieszaniny polimeru uretanowego użytego w ilości 50 do 90 części wagowych i polimeru octanu winylu lub kopolimeru octanu i chlorku winylu użytych w ilości 3 do 40 części wagowych, 10 z kaprolaktamu w ilości 2 do 20 części wagowych, kalafonii i/lub produktu reakcji nonylofenolu i formaldehydu użytych w sumie 0,5 do 10 części wagowych na 100 części wagowych suchej masy szybkoschnącego środka wiążącego.

15 Polimer uretanowy otrzymany jest w reakcji dwuizocyjanianu toluilenu z mieszaniną dianu i/lub glikoli i poliestru kwasu adypinowego i glikoli w ilości dianu i glikoli razem 0,05 do 15 części wagowych na 100 części wagowe poliestru.

20 Nieoczekiwanie stwierdzono synergiczny wpływ na zwiększanie przyczepności kaprolaktamu w mieszaninie z kalafonią i produktem reakcji nonylofenolu z formaldehydem na mieszaninę poliuretanu i poliwinylu. W przeliczeniu na 100 części wagowych 25 suchej masy środka wiążącego używa się 2 do 20 części wagowych kaprolaktamu i 0,5 do 10 części wagowych kalafonii i/lub produktu 30 reakcji nonylofenolu z formaldehydem razem wziętych. Dla zapewnienia dobrej przyczepności wstępnej i szybkiego wysychania nałożonej warstwy

środka wiążącego mieszaninę rozpuszcza się w rozpuszczalnikach organicznych takich jak aceton, octan etylu, toluen, cykloheksanon.

Środek wiążący według wynalazku wykazuje znacznie większą przyczepność niż obecnie stosowane, pozwala na skrócenie czasu wysychania i zwiększenia przyczepności wstępnej a także i końcowej. Nałożona warstwa tego środka na powierzchnię wysycha zależnie od grubości nałożenia od 5 do 20 minut, co pozwala na stosowanie tego kleju na nowoczesnych szybkich taśmach montażowych. Poza tym środek ten wykazuje także dobrą przyczepność do gumy i materiałów gumopodobnych.

Przykład I. Otrzymuje się poliuretan z mieszaniny 25 g poliestru kwasu adypinowego i glikolu etylenowego, 2 g dianu, 1 g glikolu etylenowego i 1 g glikolu 1,2-propylenowego w reakcji z 7 g dwuizocyjanianu toluilenu. Poliuretan ten rozpuszcza się w 24 g toluenu, 30 g acetonu i 10 g octanu etylu. Do kolby pojemności 300 ml wprowadza się otrzymany uprzednio, opisany wyżej roztwór poliuretanu, dodaje następnie 3 g polioctanu winylu rozpuszczonego w 12 g acetonu, oraz 0,5 g kalafonii i 1 g kaprolaktamu rozpuszczonych w 14 g acetonu. Zawartość kolby miesza się w ciągu 15 minut, dodaje 120 g acetonu oraz 4 g cykloheksanonu i miesza się w ciągu dalszych 30 minut, po czym odstawia na 24 godziny. Po tym czasie otrzymuje się około 250 g środka wiążącego o lepkości w temperaturze 25°C—1200 mPas.

Środek ten nadaje się do montażu obuwia metodą sklejaną podeszew z cholewką. Środek ten po dodaniu 5% izocyjanianowego środka utwardzającego skleja materiały z wytrzymałością na rozwarstwienie:

skóra — poliuretan: wytrzymałość wstępna 45 N/cm, końcowa 115 N/cm.

skóra — tuniskór wytrzymałość wstępna 30 N/cm, końcowa 90 N/cm.

Przykład II. Otrzymuje się poliuretan z 4 g dwuizocyjanianu toluilenu i mieszaniny 25 g poliestru kwasu adypinowego i glikolu sześciometylenowego i 1 g dianu. Poliuretan rozpuszcza się w 65 g acetonu i 5 g cykloheksanonu. Do kolby o pojemności 300 ml wprowadza się otrzymany uprzednio, opisany wyżej roztwór poliuretanu, dodaje, następnie 1 g polioctanu winylu rozpuszczonego w 4 g cykloheksanonu, dodaje 0,5 g kalafonii, 0,5 g kaprolaktamu i 1 g produktu reakcji nonylofenolu z formaldehydem rozpuszczonych w 10 g acetonu i 10 g toluenu. Całość miesza się w ciągu 1 godziny i zostawia na 6 godzin. Otrzymuje się około 130 g środka wiążącego o lepkości w temperaturze 25°C 2300 mPas. Środek ten nadaje się do sklejaną materiałów z tworzyw, materiałów tek-

stylnych z tworzywami, drewnem, betonem (np. wykładzin podłogowych) itp. Wytrzymałość spoin bez dodatku środka utwardzającego wynosi dla wykładzin pcw. z betonem: wstępna 20 N/cm, końcowa 70 N/cm. Po dodaniu 5% izocyjanianowego utwardzacza (np. Izocynu OCR) wytrzymałość wstępna dla tych materiałów wynosi 35 N/cm, końcowa 90 N/cm.

Przykład III. Otrzymuje się poliuretan z 4,5 g dwuizocyjanianu toluilenu z mieszaniną: 12 g poliestru kwasu adypinowego i glikoli etylenowego i dwuetylenowego i 3,5 g dianu. Poliuretan rozpuszcza się w 80 g acetonu. Do kolby o pojemności 300 ml wprowadza się otrzymany uprzednio opisany wyżej roztwór poliuretanu oraz dodaje się 1 g kopolimeru octanu i chlorku winylu, rozpuszczonego w 10 g toluenu, następnie wprowadza się 0,5 g kaprolaktamu i 0,5 g produktu reakcji nonylofenolu z formaldehydem, rozpuszczonych w 5 g acetonu i 5 g octanu etylu. Po wstępnym wymieszaniu w ciągu 5 minut do mieszaniny dodaje się 40 g acetonu, 20 g toluenu i 20 g octanu etylu. Całość miesza się w ciągu 1 godziny i zostawia na 8 godzin. Otrzymuje się około 200 g środka wiążącego o lepkości 500 mPas (w temperaturze 25°C). Środek ten stosuje się bez dodatku utwardzacza jako klej introligatorski, do przyklejania etykiet papierowych lub z tworzyw do szkła, do sklejaną wyrobów papierowych, materiałów tekstylnych, pianek poliuretanowych itp. Wytrzymałość końcowa spoin przekracza wytrzymałość sklejaną w.w. materiałów.

Zastrzeżenie patentowe

Szybkoschnący środek wiążący, stanowiący mieszaninę polimerów uretanowego i winylowego rozpuszczonych w takich rozpuszczalnikach jak toluen, aceton, octan etylu, cykloheksanon modyfikowany dodatkiem kalafonii, **znamienny tym**, że składa się z polimeru uretanowego otrzymanego w reakcji dwuizocyjanianu toluilenu z mieszaniną dianu i/lub glikoli i poliestru kwasu adypinowego i glikoli, przy czym ilość dianu i glikoli razem wynosi 0,05—15 części wagowych na 100 części wagowe poliestru a ilość tego polimeru uretanowego w stosunku do 100 części wagowych suchej masy szybkoschnącego środka wiążącego wynosi 50 do 90 części wagowych, z polimeru octanu winylu lub kopolimeru octanu i chlorku winylu użytych w ilości 3 do 40 części wagowych, z kaprolaktamu użytego w ilości 2 do 20 części wagowych, kalafonii i/lub produktu reakcji nonylofenolu i formaldehydu użytych w sumie 0,5 do 10 części wagowych na 100 części wagowe suchej masy szybkoschnącego środka wiążącego.