

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

109 696

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 27.10.77 (P. 201775)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 07.05.79

Opis patentowy opublikowano: 10.03.1982

Int. Cl.²
C09J 3/14

Twórcy wynalazku: Izabella Legocka, Ewa Tulińska-Łukaszewska,
Andrzej Lendzion, Marian Hendzel, Adam Stefański

Uprawniony z patentu: Instytut Chemii Przemysłowej, Warszawa
(Polska)

Klej topliwy o własnościach samoprzylepnych

1

Przedmiotem wynalazku jest klej topliwy o własnościach samoprzylepnych, sporządzony na bazie kopolimeru etylenu i octanu winylu. Kleje samoprzylepne zachowujące samoprzylepność i przyczepność do różnych podłoży stosowane są głównie do produkcji taśm samoprzylepnych, wykładzin podłogowych, okładzin ściernych, przeznaczonych głównie dla przemysłu budowlanego i okrętowego.

Znane dotychczas kleje samoprzylepne przeznaczone do wyżej wymienionych zastosowań stanowią najczęściej mieszaninę naturalnych i syntetycznych kauczuków (np.: kauczuk butadienowostyrenowy, butylowy, poliizobutylowy, polichloroprenowy, nitylowy itp.) z żywicami typu kalafonii, zmiękczaczami, wypełniaczami i antyutleniaczami.

Kleje te posiadają następujące wady: ulegają starzeniu tracąc stopniowo adhezję oraz są nieodporne na działanie wody i wilgoci. Ponadto, zastosowane w przylepcach medycznych wykazują w stosunku do skóry działanie drażniące i alergiczne.

Znane są również kleje o własnościach samoprzylepnych, oparte na kopolimerach etylenu i octanu winylu, ich terpolimerach z kwasem akrylowym, metakrylowym lub jego estrami lub z estrami celulozy. Kleje te wymagają stosowania rozpuszczalników, co jest kłopotliwe tak ze względów ekonomicznych jak i toksycznych.

Celem wynalazku jest opracowanie kleju topliwego o własnościach samoprzylepnych na bazie kopolimerów etylenu i octanu winylu bez stosowania

2

rozpuszczalników i bez równoczesnego pogarszania ich jakości.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że klej odpowiadający wymienionym wymaganiom uzyska się, jeżeli kopolimery etylenu i octanu winylu modyfikuje się mieszaniną następujących żywic: kalafonii balsamicznej lub ekstrakcyjnej lub ich estrów i żywicy tolueno-formaldehydowej — z plastyfikatorem będącym ciekłym wysokowrzącym ciężkim ekstraktem furfurylowym, odpadowym produktem petrochemicznym z ewentualnym dodatkiem poliamidu, otrzymanego ze zdimeryzowanych kwasów tłuszczowych i poliamin alifatycznych obok innych znanych dodatków.

Klej według wynalazku zawiera:

10—50 części wagowych kopolimerów etylenu i octanu winylu o zawartości octanu winylu od 25 do 65%, korzystnie 45%,

0,8—1,5 części wagowych mieszaniny małocząsteczkowych żywic naturalnych takich jak kalafonia balsamiczna lub ekstrakcyjna lub ich estrów i żywicy tolueno-formaldehydowej na 1 część wagową kopolimeru, przy czym stosunek kalafonii do żywicy tolueno-formaldehydowej wynosi od 1:0,25 do 1:1,

0,3—1 części wagowych plastyfikatora będącego ciekłym wysokowrzącym ciężkim ekstraktem furfurylowym stanowiącym odpadowy produkt petrochemiczny, zwany dalej „Olejem F” o gęstości

0,99—1,05 g/cm³ na 1 część wagową kopolimeru, ewentualnie dodatek

0,4—1 części wagowych poliamidu o ciężarze cząsteczkowym od 600, do 16000, otrzymanego ze zdimerizowanych kwasów tłuszczowych korzystnie z oleju talowego lub sojowego i poliamin alifatycznych korzystnie takich jak — etylenodwuamina lub propylenodwuamina na 1 część wagową kopolimeru,

0,1—15 części wagowych napełniaczy o własnościach tiksotropowych takich jak aktywna krzemionka, kreda, baryt itp. na 1 część wagową kopolimeru,

0,1—2 części wagowych antyutleniacza typu BHT (butylowany hydroksytoluen) lub jego pochodne lub BHA (butylowany hydroksyanizol) na 1 część wagową kopolimeru.

Klej według wynalazku ma tę zaletę, że sporządza się go daleko prościej niż znane kleje tego typu, jest mniej toksyczny tak dla producenta jak i odbiorcy. Klej ten wykazuje również bardzo dobre własności przylepne do różnych nośników zwłaszcza płytek, wykładzin i okładzin z tworzyw stosowanych jako wyroby samoprzylepne do podłoża np. betonu, tynku, zaprawy, drewna, cegły itp.

Klej o własnościach samoprzylepnych wytwarzany jest na gorąco przez stopienie i wymieszanie składników i nakładany jest na nośniki przy użyciu specjalnych znanych urządzeń, metodą bezpośrednią lub metodą transfer — przez przeniesienie kleju na podłoże z silikonowanego papieru spełniającego rolę papieru barierowego. Klej ten przeznaczony jest do wytwarzania różnych wyrobów na podłożu papierowym, tekstylnym, tworzywowym jako taśmy, wykładziny, okładziny samoprzylepne o różnych zakresach temperatur mięknięcia.

Przykład I. Do mieszalnika lub ugniataarki o pojemności około 800 l z płaszczem grzejnym i mieszadłem, załadowuje się 160 kg kalafonii balsamicznej i 40 kg żywicy tolueno-formaldehydowej i podgrzewa się do temperatury 140—160°C w atmosferze azotu. Po stopieniu dodaje się kopolimer etylenu i octanu winylu o zawartości octanu winylu około 45% (nazwa handlowa Levapren 450 P) w ilości 160 kg, oraz 4 kg antyutleniacza BHT (butylowany hydroksytoluen). Po uzyskaniu jednorodnej masy dodaje się 100 kg Oleju F (produkt odpadowy petrochemiczny zawierający ciężki wysokowrzący ekstrakt furfurylowy o gęstości 0,99 g/cm³) i po dokładnym wymieszaniu dodaje się 50 kg poliamidu o ciężarze cząsteczkowym — otrzymanym w sposób znany w reakcji polikondensacji etylenodwuaminy i zdimerizowanego kwasu tłuszczowego z oleju talowego. Otrzymany topliwy klej ma temperaturę mięknięcia oznaczoną metodą „Pierścień i Kula” w 65°C, przylepność mierzona metodą staczającej się kulki po równi pochyłej od 1/4,5 do 1/2,5 oraz wytrzymałość spoiny klejowej na oddzieranie od polerowanej blachy chromoniklowej lub płytki szklanej 5,0—6,8 kg/cm.

Przykład II. Do mieszalnika lub ugniataarki o pojemności 800 l z płaszczem grzejnym i mieszadłem, załadowuje się 160 kg kalafonii balsamicznej i 40 kg żywicy tolueno-formaldehydowej, podgrzewa się do 140—160°C w atmosferze azotu. Po stopieniu dodaje się kopolimer etylenu i octanu winylu (Levapren 450P) o zawartości około 45% octanu winylu w ilości 160 kg oraz 4 kg antyutleniacza BHT (butylowany hydroksytoluen). Po uzyskaniu jednorodnej masy dodaje się 100 kg oleju F) petrochemiczny produkt odpadowy zawierający ciężki wysokowrzący ekstrakt furfurylowy o gęstości 1,02 g/cm³, a następnie porcjami 14 kg krzemionki SiO₂.

Otrzymany topliwy klej ma temperaturę mięknięcia około 60°C, przylepność mierzona metodą staczającej się kulki po równi pochyłej od 1/2 do 1/4 oraz wytrzymałość spoiny klejowej na oddzieranie 5,0—6,5 kg/cm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Klej topliwy o własnościach samoprzylepnych sporządzony na bazie kopolimerów etylenu i octanu winylu z dodatkiem plastyfikatorów, wypełniaczy, antyutleniaczy, **znamienny tym**, że zawiera od 10—50 części wagowych kopolimeru etylenu i octanu winylu o zawartości octanu winylu od 25 do 65 procent, korzystnie 45%, 0,8 do 1,5 części wagowych mieszaniny żywic — kalafonii balsamicznej lub ekstrakcyjnej lub ich estrów i żywicy tolueno-formaldehydowej na 1 część wagową kopolimeru, 0,3—1 części wagowych odpadowego produktu petrochemicznego będącego ciekłym wysokowrzącym ciężkim ekstraktem furfurylowym o gęstości 0,99—1,05 g/cm³, ewentualnie dodatek 0,4—1 części wagowych poliamidu o ciężarze cząsteczkowym od 6000 do 16.000, otrzymywanego ze zdimerizowanych kwasów tłuszczowych i poliamin alifatycznych na 1 część wagową kopolimeru oraz 0,1 do 15 części wagowych napełniaczy o własnościach tiksotropowych i 0,1—2 części wagowych antyutleniaczy na 1 część wagową kopolimeru.

2. Klej według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawiera poliamidy otrzymywane ze zdimerizowanych kwasów tłuszczowych z oleju talowego lub sojowego i poliamin alifatycznych takich jak etylenodwuamina lub propylenodwuamina.

3. Klej według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w mieszaninie żywic stosunek kalafonii balsamicznej lub ekstrakcyjnej lub ich estrów do żywicy tolueno-formaldehydowej wynosi 1:0,25 do 1:1.

4. Klej według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako napełniacze zawiera krzemionkę aktywną, kredę, baryt.

5. Klej według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako antyutleniacze zawiera butylowany hydroksytoluen, lub jego pochodne lub butylowany hydroksyanizol.