



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

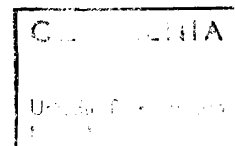
Zgłoszono: 26.01.77 (P. 195602)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 14.01.80

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1983

Int. Cl.³ C09F 7/00
C08F 242/00
C08G 63/48



Twórcy wynalazku: Blandyna Kielska, Zofia Bogucka

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakłady Tworzyw i Farb „Pronit” im. Bohaterów Studzianek
Zakład Zamiejscowy, Radom (Polska)

Sposób wytwarzania wodorozcieńczalnych żywic schnących w temperaturze pokojowej oraz w temperaturze podwyższonej

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wodorozcieńczalnych żywic zarówno w temperaturze pokojowej oraz w temperaturze podwyższonej.

W obecnym stanie techniki produkowane są żywice wodorozcieńczalne wysychające w temperaturze pokojowej oparte na bazie żywic ftalowych wodorozcieńczalnych produktów addycji bezwodnika kwasu maleinowego z olejami roślinnymi oraz żywice wodorozcieńczalne wysychające w temperaturze podwyższonej oparte na bazie żywic alkidowych i aminowych, alkidowych i rozolowych oraz estrów epoksydowych.

Znane żywice alkidowe wodorozcieńczalne stanowią produkty reakcji estryfikacji w obecności katalizatora mieszaniny olejów schnących i nieschnących użytych w ilościach proporcjonalnych (1 część oleju schnącego oraz 1 część oleju nieschnącego) z alkoholem wielowodorotlenowym trójmetylopropanem, a następnie polikondensacji z bezwodnikiem kwasu ftalowego.

Spoiwa wodorozcieńczalne oparte na bazie produktów addycji bezwodnika maleinowego z olejami roślinnymi charakteryzują się słabą zdolnością do wysychania w temperaturze pokojowej oraz słabą wodoodpornością powłok lakierowych.

Spoiwa wodorozcieńczalne z żywic alkidowych modyfikowane żywicami aminowymi i/lub rezolowymi nie wysychają na powietrzu, a jedynie w temperaturze 155–165°C, nie mieszają się w sposób nieograniczony z wodą, wykazują w czasie magazynowania małą stabilność objawiającą się mętnieniem spoiwa, a powłoki z nich otrzymywane wykazują gorsze własności mechaniczne.

Odporność korozyjna powłok w przyspieszonych badaniach wynosi 96 godzin w komorze solnej w określonym cyklu korozyjnym.

Celem wynalazku jest bardzo prosty sposób wytwarzania żywic wodorozcieńczalnych ftalowych stanowiących produkt reakcji estryfikacji oleju lnianego rafinowanego lub kwasów tłuszczowych oleju sojowego z alkoholem wielowodorotlenowym pentaerytrytem, a następnie polikondensacji z bezwodnikiem kwasu ftalowego oraz adduktem maleinowo tungowym. Sposób ten charakteryzuje się przede wszystkim tym, że oprócz wstępnej estryfikacji kwasów tłuszczowych alkoholami wielowodorotlenowymi w celu utworzenia półestru, następuje jednocześnie reakcja addycji przy podwójnym wiązaniu „węgiel do węgla” w kwasach tłuszczowych z modyfikowanym

adduktem maleinowym oleju tungowego przy jednoczesnym tworzeniu się pełnego estru. Dzięki temu przyłączeniu czyli tzw. reakcji addycji bezwodnika maleinowego do części nienasyconej łańcucha kwasu tłuszczowego w ilości takiej, aby nastąpiła odpowiednia zamiana grup karboksylowych osiąga się produkt końcowy o pełnej rozpuszczalności lub dyspersji w wodnej fazie. Na bazie tej żywicy uzyskuje się powłoki o poprawionych nieoczekiwanych własnościach, szczególnie lepszym wysychaniu, możliwości suszenia powłok zarówno w temperaturze pokojowej jak i w temperaturze podwyższonej rzędu 110–130°C, lepszej wodoodporności, chemoodporności, oraz odporności na cykliczne przyspieszone badania korozyjne w komorze solnej w czasie 120 godzin, o bardzo dobrej stabilności w czasie magazynowania, bardzo dobrych własnościach mechanicznych i dekoracyjnych, możliwość stosowania wyrobów w różnych strefach klimatycznych, szczególnie w klimacie tropikalnym suchym i wilgotnym.

Cel ten osiągnięto w wyniku zastosowania właściwego sposobu wytwarzania żywic wodorozcieńczalnych oraz właściwego doboru surowców, oraz wzajemnych stosunków ilościowych.

Wodorozcieńczalna żywica schnąca w temperaturze pokojowej oraz w temperaturze podwyższonej według wynalazku stanowi produkt reakcji estryfikacji, a następnie polikondensacji 50 do 60 części wagowych oleju lnianego rafinowanego lub 45 do 55 części wagowych kwasów tłuszczowych olejów schnących, a najkorzystniej kwasów tłuszczowych oleju sojowego z 9 do 23 częściami wagowymi alkoholu wielowodorotlenowego, a najkorzystniej pentaerytrytu. Reakcję prowadzi się w temperaturze 240°C w obecności 0,02 części wagowych katalizatora, który stanowi najkorzystniej tlenek ołowiu w przypadku syntezy z olejem lnianym rafinowanym, albo bez stosowania katalizatora w temperaturze 240°C w przypadku syntezy z kwasami tłuszczowymi olejów schnących.

Następnie dodaje się 20 do 23,5 części wagowych bezwodnika kwasu ftalowego i reakcję prowadzi się w temperaturze 200°C w czasie 3 godzin, po czym dodaje się 9,0 do 12,0 części wagowych maleinizowanego oleju tungowego utrzymując w dalszym ciągu temperaturę 200°C do chwili uzyskania wartości liczby kwasowej 50 do 60 mg KOH. Następnie chłodzi się produkt reakcji do temperatury 150°C, rozcieńcza butyloglikolem, dodaje do neutralizowania trójetyloaminę do wartości pH 9, po czym dokładnie miesza, utrzymując temperaturę 70 do 100°C w czasie minimum 6 godzin. Tak otrzymane spoiwo po dodaniu pigmentów, wypełniaczy, środków pomocniczych, sykatyw, rozcieńczeniu przede wszystkim wodą destylowaną lub demineralizowaną jak również rozcieńczalnikami organicznymi może być stosowane do wyrobu podkładów, gruntów, farb, emalii i lakierów charakteryzujących się bardzo dobrym wysychaniem zarówno w temperaturze podwyższonej oraz w temperaturze otoczenia, wodoodpornością, dobrymi własnościami mechanicznymi, odpornością na działanie klimatu umiarkowanego i tropikalnego.

Przykład I. Do 58,0 części wagowych oleju lnianego rafinowanego dodaje się 11,0 części wagowych pentaerytrytu, 0,02 części wagowe tlenku ołowiu w temperaturze 240°C do uzyskania reakcji alkoholizy, a następnie poddaje się polikondensacji z 21,0 częściami wagowymi bezwodnika kwasu ftalowego w temperaturze 200°C, następnie z 10,0 częściami wagowymi maleinizowanego oleju tungowego w temperaturze 200°C do uzyskania wartości liczby kwasowej 50 mg KOH, rozcieńcza się 53,0 częściami wagowymi butyloglikolem, oraz dodaje około 9,0 części wagowych trójetyloaminy do zneutralizowania do wartości pH 9.

Przykład II. Do 51,0 części wagowych kwasów tłuszczowych oleju sojowego dodaje się 17,2 części wagowe pentaerytrytu w temperaturze 240°C a następnie 22,8 części wagowe bezwodnika kwasu ftalowego w temperaturze 200°C, następnie 10,0 części wagowe maleinizowanego oleju tungowego w temperaturze 200°C do uzyskania wartości liczby kwasowej do 60 mg KOH, rozcieńcza się 50,0 częściami wagowymi butyloglikolem i dodaje około 8,5 części wagowych trójetyloaminy do zneutralizowania do wartości pH 9.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wodorozcieńczalnych żywic schnących w temperaturze pokojowej oraz w temperaturze podwyższonej, **znamienny** tym, że 50 do 60 części wagowych oleju lnianego rafinowanego lub 45 do 55 części wagowych kwasów tłuszczowych olejów schnących, a najkorzyst-

niej kwasów tłuszczowych oleju sojowego poddaje się reakcji estryfikacji, a następnie polikondensacji z 9 do 23 częściami wagowymi alkoholu wielowodorotlenowego, a najkorzystniej pentaerytrytu, którą prowadzi się w temperaturze 240°C w obecności 0,02 części wagowych katalizatora, a najkorzystniej tlenku ołowiu w przypadku syntezy na oleju lnianym rafinowanym i bez stosowania katalizatora w temperaturze 240°C w przypadku syntezy na kwasach tłuszczowych olejów schnących i następnie reakcji z 20 do 23,5 częściami wagowymi bezwodnika kwasu ftalowego w temperaturze 200°C w czasie 3 godzin, po czym z 9,0 do 12,0 częściami wagowymi maleinizowanego oleju tungowego, utrzymując w dalszym ciągu temperaturę 200°C do chwili uzyskania wartości liczby kwasowej 50 do 60 mg KOH, następnie chłodzi produkt reakcji do temperatury 150°C, rozcieńcza butyloglikolem, dodaje do neutralizowania trójetyloaminę do uzyskania wartości pH 9, po czym dokładnie miesza w temperaturze 70 do 100°C w czasie minimum 6 godzin.