

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60189

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.III.1967 (P 119 747)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VII.1970

Kl. 22 g, 3/66

MKP C 09 d, 3/66

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Danuta Lipińska, mgr inż. Edmund Rączka, mgr inż. Henryk Kuś

Właściciel patentu: Instytut Badawczo-Projektowy Przemysłu Farb i Lakierów, Gliwice (Polska)

Wodorozcieńczalne spoiwo lakiernicze

1

Przedmiotem wynalazku jest wodorozcieńczalne spoiwo lakiernicze z wodorozcieńczalnych żywic alkidowych i aminowych lub alkidowych i rezolowych.

Znane spoiwa wodorozcieńczalne z żywic alkidowych, modyfikowane żywicami melaminowymi i/lub rezolowymi nie mieszają się w sposób nieograniczony z wodą, wykazują w czasie magazynowania małą stabilność objawiającą się mętnieniem spoiwa, a powłoki otrzymane przez nakładanie metodą elektroforezy wykazują szereg defektów mechanicznych.

Celem wynalazku jest otrzymanie spoiw nie wykazujących powyższych wad a zadanie techniczne prowadzące do tego celu polegało na odpowiednim doborze stosunków ilościowych znanych składników spoiwa, doborze odpowiedniej mieszaniny rozpuszczalników żywicy alkidowej oraz zastosowaniu odpowiedniego środka pomocniczego wpływającego korzystnie na własności powłok.

Wodorozcieńczalne spoiwo lakiernicze według wynalazku składa się z (A) 70 części wagowych zubojetnionej żywicy alkidowej, (B) 1 do 2 części wagowych adduktu tlenu etylenu z alkilofenolem o liczbie grup etylenowych 8,5 do 9,5 i 8 do 10 atomach węgla w łańcuchu alkilowym, (C) 30 części wagowych mieszaniny rozpuszczalników, składającej się z 2 do 3 części wagowych monoeteru butylowego glikolu etylenowego i 1 części wagowej alkoholu o długości łańcucha C_2 do C_7

2

i (D) 3 do 15 części wagowych żywicy aminowej lub 10 do 30 części wagowych żywicy rezolowej.

Ścisłe zachowanie stosunku ilościowego zarówno żywicy alkidowej do mieszaniny rozpuszczalników jak i składu mieszaniny rozpuszczalników prowadzi do otrzymania spoiwa o nieoczekiwanych własnościach, mianowicie można je rozcieńczać wodą w nieograniczonym stosunku, przy czym roztwór taki zachowuje stabilność przez okres co najmniej 1 roku. Dodatek adduktu tlenu etylenu i alkilofenolu, w którym ilość grup etylenowych wynosi 8,5 do 9,5 a łańcuch alkilowy zawiera 8 do 10 atomów węgla daje nieoczekiwany skutek polegający na zapobieganiu defektom powłok z otrzymanego spoiwa.

Stwierdzono, że spoiwa o opisanych optymalnych i nieoczekiwanych własnościach otrzymuje się tylko przy ścisłym zachowaniu wymienionych 3 parametrów, a mianowicie: stosunku ilościowego żywicy alkidowej do mieszaniny rozpuszczalników, ilości i rodzaju rozpuszczalników w tej mieszaninie i ilości i rodzaju środka pomocniczego wpływającego na własności powłok.

Stosowanie spoiw wytworzonych metodą według wynalazku pozwala, w związku z nieograniczoną rozpuszczalnością tych spoiw w wodzie na stosowanie różnych metod nakładania powłok, między innymi metody elektroforezy. Ponieważ spoiwa te są stabilne, mogą być one magazynowane przez długi czas. Spoiwa wytworzone metodą według

wynalazku są niepalne i zawierają niedużą ilość drogich rozpuszczalników organicznych.

W tabeli podano porównawcze wyniki badań spoiw wytworzonych metodą według wynalazku ze spoiwami otrzymanymi metodą znaną. Dane zawarte w tabeli dotyczą spoiw otrzymanych według przykładów I do IV, przy czym przykład I do II dotyczy sposobu znanego a przykład III i IV sposobu według wynalazku.

Tabela. Wyniki badań porównawczych spoiw

Charakterystyka spoiwa	Spoiwo otrzymane zgodnie z Przykładem I	Spoiwo otrzymane zgodnie z Przykładem II	Spoiwo otrzymane zgodnie z Przykładem III	Spoiwo otrzymane zgodnie z Przykładem IV
Rodzaj badania				
Rozpuszczalność w wodzie	W stosunku 1:1 spoiwo gwałtownie mętnieje	Spoiwo mętnieje po dodaniu każdej ilości wody	Spoiwo nie mętnieje po dodaniu każdej ilości wody	Spoiwo jest klarowne przez 1 rok
Stabilność po zmieszaniu z wodą w stosunku 1:1	Brak stabilności	Brak stabilności		Spoiwo jest klarowne przez 1 rok
Wygląd powłok po wypaleniu w 160°-170°C przez 30 minut	Cała powierzchnia pokryta mikrokrokraterami i smugami	Cała powierzchnia pokryta mikrokrokraterami i smugami	Powierzchnia gładka bez kraterów i smug	

Przykład I. 122 części wagowych kwasów tłuszczowych oleju rycynowego dehydratyzowanego, 88 części wagowych trójmetylopropanu i 97 części wagowych bezwodnika kwasu ftalowego ogrzewa się w temperaturze 180°C do otrzymania liczby kwasowej 55 mg KOH/1 g żywicy. Do 60 części wagowych tej żywicy dodaje się 7 części wagowych trójetyloaminy, 10 części wagowych monoeteru butylowego glikolu etylenowego, 20 części wagowych butanolu oraz 11,5 części wagowych wody destylowanej, 100 części wagowych otrzymanego roztworu miesza się z 6,6 częściami wagowymi sześciometoksymetylomelaminą.

Przykład II. 187 części wagowych oleju lnianego, 187 części wagowych oleju tungowego, 83 części wagowe pentaerytrytu, 71 części wagowych glikolu etylenowego ogrzewa się do temperatury 220°C, dodaje się 0,2 części wagowych nftenianu ołowiu i prowadzi się reakcję przeestryfikacji w temperaturze 230 do 235°C w ciągu

1 godziny. Następnie dodaje się 185 części wagowych bezwodnika kwasu ftalowego i prowadzi się kondensację żywicy w temperaturze 190°C do otrzymania produktu o liczbie kwasowej 55 mg KOH/1 g żywicy. Do 60 części wagowych tej żywicy dodaje się 7 części wagowych trójetyloaminy, 10 części wagowych monoeteru butylowego glikolu etylenowego, 10 części wagowych butanolu, oraz 4 części wagowe wody destylowanej. 100 części wagowych tak otrzymanego roztworu miesza się z 24 częściami wagowymi 50%-owego roztworu żywicy rezolowej w wodzie.

Przykład III. 60 części wagowych żywicy alkidowej otrzymanej identycznie jak w przykładzie I, miesza się z 7 częściami wagowymi trójetyloaminy, 10 częściami wagowymi butanolu, 20 częściami wagowymi monoeteru butylowego glikolu etylenowego, 1,5 częściami wagowymi adduktu tlenku etylenu i mieszaniny oktylofenolu, nonylofenolu i decylofenolu i 11,5 częściami wagowymi wody destylowanej. 100 części wagowych otrzymanego roztworu miesza się z 6,6 częściami wagowymi sześciometoksymetylomelaminą.

Przykład IV. Do 60 części wagowych żywicy alkidowej otrzymanej jak w przykładzie 2 dodaje się 7 części wagowych trójetyloaminy, 20 części wagowych monoeteru butylowego glikolu etylenowego, 7,5 części wagowych etanolu, 1,5 części wagowych adduktu tlenku etylenu i mieszaniny oktylofenolu, nonylofenolu i decylofenolu i 4 części wagowe wody destylowanej. 100 części wagowych otrzymanego roztworu miesza się z 24 częściami wagowymi 50%-owego roztworu wodorozpuszczalnej żywicy rezolowej w wodzie.

Zastrzeżenie patentowe

Wodorozcieńczalne spoiwo lakiernicze z wodorozcieńczalnymi żywicami alkidowymi i aminowymi lub alkidowymi i rezolowymi, **znamiennie tym**, że składa się z (A) 70 części wagowych zubożonej żywicy alkidowej, (B) 1 do 2 części wagowych adduktu tlenku etylenu z alkilofenolem, o liczbie grup etylenowych 8,5 do 9,5 i 8 do 10 atomach węgla w łańcuchu alkiłowym, (C) 30 części wagowych mieszaniny rozpuszczalników, składającej się z 2 do 3 części wagowych monoeteru butylowego glikolu etylenowego i 1 części wagowej alkoholu o długości łańcucha, C₂ do C₇ i (D) 3 do 15 części wagowych żywicy aminowej lub 10 do 30 części wagowych żywicy rezolowej.