

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 98839

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 01.07.76 (P. 190885)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.05.77

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1980

Int. Cl²: C08L 67/08

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Tadeusz Matynia, Józef Kowalik, Zbigniew Konarzewski,
Wojciech Zgrajka

Uprawniony z patentu : Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej,
Lublin (Polska)

Materiał konstrukcyjny oparty na żywicy poliestrowej

Przedmiotem wynalazku jest materiał konstrukcyjny oparty na żywicy poliestrowej.

Do wytwarzania stosowanych w budownictwie materiałów konstrukcyjnych, jak na przykład laminaty warstwowe wzmocnione włóknem szklanym, stosuje się żywice poliestrowe typu Polimal. Znane jest również wytwarzanie innych materiałów budowlanych takich jak wykładziny ochronne lub kity, stanowiących kompozycję wymienionych żywic poliestrowych z napełniaczami mineralnymi, altywatorami i inicjatorami polimeryzacji.

Te znane kompozycje mają jednak tę niedogodność, że proces ich utwardzania powinien przebiegać bez dostępu powietrza, ponieważ w innym przypadku uzyskuje się materiały o powłokach miękkich a nawet kleistych.

Obecnie stwierdzono, że materiały konstrukcyjne oparte na żywicy poliestrowej nie wykazujące inhibicji tlenowej po spolimeryzowaniu, a więc nie klejące się na powierzchniach stykających się z powietrzem, można otrzymać jeżeli jako żywicę poliestrową zastosuje się żywicę typu estru akrylowego lub metakrylowego w postaci roztworu w monomerze sieciującym.

Zastosowana według wynalazku żywica poliestrowa, stanowi produkt addycji kwasu akrylowego lub metakrylowego do żywicy epoksydowej składający się głównie z maleopimaronu trójglicydowego, rozpuszczony w monomerach sieciujących jak styren, dwuwinylobenzen, metakrylan metylu, akrylan metylu, kwas metakrylowy, kwas akrylowy lub ich mieszaninach.

Stwierdzono, również, że korzystne własności technologiczno-przetwócze i mechaniczne można nadać kompozycjom, stosując jako żywicę poliestrową, żywicę akrylową lub metakrylową w mieszaninie z żywicami nienasyconymi typu Polimal, przy czym zawartość żywicy akrylowej lub metakrylowej w mieszaninie winna wynosić od 1 do 50% wagowych.

Dodatkowo stwierdzono, że materiały konstrukcyjne o korzystnych własnościach można uzyskać, stosując emulsje wodne żywicy poliestrowej akrylowej i/lub metakrylowej lub jej mieszaniny z innymi nienasyconymi żywicami poliestrowymi typu Polimal.

W tym ostatnim przypadku, stosując jako napełniacze zaczyn cementowy, mokry piach lub kruszywo, uzyskuje się polimerobeton o odznaczających się podwyższonymi parametrami wytrzymałościowymi i chemoodpornymi.

Materiał konstrukcyjny według wynalazku może znaleźć zastosowanie w budownictwie do wytwarzania elementów elewacyjnych, stopni schodowych, parapetów podokiennych, wykładzin podłogowych i innych.

Przykład I. 100 g żywicy epoksydowej typu estru glicydowego, składającej się głównie z maleopimaranu trójglicydowego o liczbie epoksydowej 0,5 gramorównoważnika/100 g, rozpuszczonej w 100 g styrenu, ogrzewa się z 28 g kwasu metakrylowego z dodatkiem 0,3 g benzylodwumetyloaminy jako katalizatora reakcji w obecności inhibitora polimeryzacji wolnorodnikowej, na przykład NO do momentu osiągnięcia przez mieszaninę reakcyjną liczby kwasowej $LK = 1$. Do tak otrzymanej żywicy poliestrowej metakrylowej dodaje się 300 g suchego piachu, uzyskując 428 g kompozycji. Celem utwardzenia, do uzyskanej kompozycji dodaje się 3–4% roztworu nadtlenu metyloetyloketonu i 0,3% roztworu naftenianu kobaltu, zawierającego 1% Co. Utwardzanie przeprowadza się w temperaturze pokojowej lub podwyższonej. Uzyskuje się utwardzoną kompozycję o dobrej wytrzymałości mechanicznej i odporności chemicznej.

Przykład II. 100 g żywicy poliestrowej metakrylowej, otrzymanej jak w przykładzie I miesza się z 30 g żywicy poliestrowej typu Polimal 109 otrzymanej w reakcji polikondensacji 20% wagowych bezwodnika maleinowego, 30% wagowych bezwodnika ftalowego i 50% wagowych glikolu 1,2-propylenowego. Do tak sporządzonego roztworu żywicy dodaje się 320 g napełniacza mineralnego w postaci gysu i uzyskuje się kompozycję, do której celem utwardzenia dodaje się 3–4% roztworu nadtlenu metyloetyloketonu i 0,3% roztworu naftenianu kobaltu zawierającego 1% Co. Utwardzenie przygotowanej kompozycji przeprowadza się w temperaturze pokojowej, uzyskując po utwardzeniu materiał konstrukcyjny o dobrej wytrzymałości mechanicznej i odporności chemicznej.

Przykład III. Do 100 g żywicy poliestrowej metakrylowej otrzymanej jak w przykładzie I, dodano 20 g wody zawierającej 0,8 g polialkoholu winylowego jako emulgatora. Całość poddano energicznemu mieszaniu aż do otrzymania trwałej emulsji. Do tak przygotowanej emulsji dodaje się 125 g zaczynu cementowego sporządzonego z 104 g cementu portlandzkiego 350 i 21 g wody. Celem utwardzenia, do przygotowanej kompozycji dodaje się 3,3 g nadtlenu benzoilu w postaci 50% pasty we ftalenie dwubutylu i 0,4 ml dwumetyloaniliny w postaci 10% roztworu w styrenie. Po utwardzeniu, które przebiega w temperaturze pokojowej otrzymuje się materiał konstrukcyjny w postaci polimerobetonu o dobrej wytrzymałości mechanicznej i wysokiej odporności chemicznej.

Przykład IV. Do 120 g zemulgowanej żywicy poliestrowej metakrylowej otrzymanej jak w przykładzie III dodaje się 125 g zaczynu cementowego przygotowanego jak w przykładzie III i 0,81 piachu.

W celu utwardzenia dodaje się inicjatora polimeryzacji makrorodnikowej jak w przykładzie I. Otrzymuje się materiał konstrukcyjny w postaci polimerobetonu o dobrej wytrzymałości mechanicznej i wysokiej odporności chemicznej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Materiał konstrukcyjny oparty na żywicy poliestrowej, składający się z wodnych emulsji lub czystej żywicy, zawierający napełniacze mineralne, emulgatory, stabilizatory i/lub organiczne pigmenty, z n a m i e n n y t y m, że jako żywicę poliestrową zawiera produkt addycji kwasu akrylowego i/lub metakrylowego do żywicy epoksydowej, składającej się głównie z maleopimaranu trójglicydowego, rozpuszczony w monomerze sieciującym korzystnie w styrenie, metakrylenie metylu, akrylenie metylu, dwuwinylobenzenie lub ich mieszaninie.

2. Materiał konstrukcyjny oparty na żywicy poliestrowej, składający się z wodnych emulsji lub czystej żywicy, zawierający napełniacze mineralne, emulgatory, stabilizatory i/lub organiczne pigmenty, z n a m i e n n y t y m, że jako żywicę poliestrową zawiera mieszaninę żywicy poliestrowej typu Polimal z produktem addycji kwasu akrylowego i/lub metakrylowego do żywicy epoksydowej, składającej się głównie z maleopimaranu trójglicydowego, rozpuszczonym w monomerze sieciującym, korzystnie w styrenie, metakrylenie metylu, akrylenie metylu, dwuwinylobenzenie lub ich mieszanienie, przy czym ilość estru akrylowego i/lub metakrylowego wchodzącego w skład mieszaniny wynosi 1–50% wagowych.