

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

115 596

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl² C08L 67/06
C08K 3/26

Zgłoszono: 03.07.79 (P.216865)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.80

Opis patentowy opublikowano: 31.12.82



Twórcy wynalazku: Władysław Jańczak, Elżbieta Nowek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Techniczno-Rolnicza im. J.J. Śniadeckich,
Bydgoszcz (Polska)

Sposób wytwarzania wyrobów z napełnionych żywic poliestrowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wyrobów z napełnionych nienasyconych żywic poliestrowych.

Dotychczas przy stosowaniu mineralnych napełniaczy proszkowych do nienasyconych żywic poliestrowych następowało znaczne pogorszenie własności przetwórczych oraz obniżenie własności wytrzymałościowych gotowych wyrobów. Napełniacz dodany do żywicy poliestrowej szybko w niej sedymentuje, a ponadto powoduje znaczne podwyższenie lepkości. Poza tym, dodatek napełniaczy w utwardzonych żywicach poliestrowych powoduje obniżenie wytrzymałości na rozciąganie oraz zginanie, a także duże podwyższenie modułu sprężystości. Najpowszechniej stosowanymi napełniaczami do polimerów są kredy: strącane i naturalne. W celu zmniejszenia niekorzystnego wpływu tych kred na własności polimerów stosuje się modyfikacje ich powierzchni.

Znane są sposoby powlekania strącanych kred, wśród nich jako środek modyfikujący wymieniana jest również kalafonia. Do modyfikacji kred naturalnych stosuje się natomiast głównie stearynę oraz hydroksystearynę.

Celem wynalazku jest usunięcie znanych wad i niedogodności przez opracowanie nowego sposobu wytwarzania wyrobów z napełnionych nienasyconych żywic poliestrowych.

Istota wynalazku polega na tym, że do napełniania nienasyconej żywicy poliestrowej stosuje się naturalną kredę o powierzchni modyfikowanej kalafonią, którą stosuje się w ilości potrzebnej do wysycenia większości centrów aktywnych występujących na powierzchni kredy oraz, że po utwardzeniu wyrobów stosuje się powolne chłodzenie zapewniające większą wytrzymałość adhezyjną między powierzchnią napełniacza a żywicą poliestrową. Stosowanie naturalnej kredy ma tą zaletę nad kredą strącaną, że posiada ona mniejszą energię powierzchniową powodującą mniejszą sorpcję żywicy poliestrowej na jej powierzchni. Powoduje to także mniejszą sorpcję utwardzacza, a tym samym mniejsze przedłużenie czasu żelowania. Również stopień rozdrobnienia naturalnej kredy jest bardzo korzystny w układzie ciekłej żywicy poliestrowej, gdyż nie posiada ona zbyt drobnych ziaren, które w dużym stopniu podwyższają lepkość. Warunkiem uzyskania dobrych własności wytrzymałościowych utwardzonej napełnionej żywicy poliestrowej jest zapewnienie powolnego chłodzenia utwardzonych wyrobów. Umożliwia to otrzymanie wyrobów o mniejszych naprężeniach wewnętrznych oraz o większej wytrzymałości

adhezyjnej pomiędzy powierzchnią napełniacza a żywicą poliestrową.

Ponadto zaletą techniczną sposobu według wynalazku jest to, że umożliwia on otrzymanie wyrobów z nieutwardzonej napełnionej żywicy poliestrowej o znacznie mniejszej lepkości i tendencji do sedymentacji w porównaniu z innymi mineralnymi napełniaczami proszkowymi. Ponadto uzyskuje się utwardzone napełnione żywice poliestrowe o lepszych właściwościach wytrzymałościowych.

Powyższy sposób wytwarzania może być zastosowany przy produkcji różnego typu wyrobów z żywicy poliestrowych, zarówno zbrojonych, jak i nie zbrojonych włóknami szklanymi oraz o różnym stopniu napełnienia.

Przykład. Do nienasyconej żywicy poliestrowej POLIMAL 109 dodaje się 4% roztworu nadtlenu benzoilu we ftalanie dwubutylovym oraz 10% objętościowych kredy naturalnej o ziarnach poniżej $20\mu\text{m}$ modyfikowanej kalafonią, której używa się w ilości 0,55% w stosunku do kredy. Po 10 minutach mieszania układ odpowietrza się pod zmniejszonym ciśnieniem. Utwardzanie przeprowadza się w pionowej formie stalowej w temperaturze 80°C . Po utwardzeniu próbkę powoli chłodzi się do temperatury pokojowej w czasie 2 godzin.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania wyrobów z napełnionych nienasyconych żywicy poliestrowych, znamienny tym, że do napełniania stosuje się naturalną kredę o powierzchni modyfikowanej kalafonią, którą stosuje się w ilości potrzebnej do wysycenia większości centrów aktywnych występujących na powierzchni kredy oraz, że po utwardzeniu wyrobów chłodzi się je, zapewniając większą wytrzymałość adhezyjną między powierzchnią napełniacza a żywicą poliestrową.