

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y PATENTU TYMCZASOWEGO

76 290

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 22k, 3/10

Zgłoszono: 05.07.1973 (P. 163844)

Pierwszeństwo: _____

MKP C09k 3/10

Zgłoszenie ogłoszono: 01.08.1974

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1975

Twórcy wynalazku: Włodzimierz Szlezyngier, Jacek Lubczak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza,
Rzeszów (Polska)

Kit epoksydowo-smołowy i sposób otrzymywania kitu epoksydowo-smołowego

Przedmiotem wynalazku jest kit epoksydowo-smołowy, stosowany zwłaszcza do spoinowania ochronnych wykładzin posadzek, ścian, zbiorników, kanałów narażonych na działanie środowisk silnie agresywnych jak kwasów i ługów, mieszanin stężonych kwasów, środowisk silnie utleniających, i sposób otrzymywania kitu epoksydowo-smołowego.

Stosowane dotychczas do spoinowania wykładzin pomieszczeń narażonych na silnie agresywne ośrodki kity epoksydowo-smołowe na bazie smoły węglowej i żywicy epoksydowej w krótkim czasie ulegają zniszczeniu pod wpływem tych ośrodków. Wskutek tego następuje rozspoinowanie wykładzin ochronnych, a następnie penetracja agresywnych środowisk do podłoża, którym są posadzki oraz ściany budynku. Wymieniony proces powoduje korozję betonu i przenikanie cieczy agresywnych do niższych elementów konstrukcji budynku i stopniowe jego niszczenie. Doprowadza to w efekcie do częstych awarii sieci wodociągowej, instalacji elektrycznej oraz przestojów w produkcji narażając producenta na poważne straty ekonomiczne.

Celem wynalazku jest uniknięcie wymienionych wad, zwłaszcza uniknięcie niszczącego wpływu środowiska agresywnego na obiekty produkcyjne spowodowanego nietrwałością dotychczas stosowanego kitu epoksydowo-smołowego. Dla osiągnięcia tego celu zostało wytyczone zadanie opracowania kitu epoksydowo-smołowego poprzez odpowiedni dobór jego składu oraz opracowanie sposobu jego otrzymywania.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem opracowano skład kitu epoksydowo-smołowego, który poza żywicą epoksydową w ilości 5 – 20% wagowych, mączką kwarcową w ilości 58 – 90% wagowych, krzemionką koloidalną w ilości 0,5 – 2% wagowych zawiera 2 – 20% wagowych kauczuku chlorowanego w stosunku do zawartości żywicy epoksydowej oraz 5 – 20% wagowych smoły drogowej zwykłej.

Celem otrzymania wymienionego kitu epoksydowo-smołowego po odważeniu właściwych proporcji wagowych poszczególnych składników, rozpuszcza się kauczuk chlorowany w rozpuszczalniku do uzyskania roztworu nasyconego, a następnie roztwór ten dodaje się do żywicy epoksydowej dokładnie mieszając aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, po czym w temperaturze 80 – 90°C odparowuje się rozpuszczalnik. Po przeprowadzeniu wymienionych zabiegów do gorącej mieszaniny wprowadza się smołę drogową zwykłą dokładnie mieszając całą zawartość do uzyskania jednorodnej mieszaniny, a następnie do tak przygotowanej kompozycji dodaje się

pozostałe składniki, to jest mączkę kwarcową oraz krzemionkę koloidalną cały czas mieszając oraz utrzymując temperaturę 80 – 90°C. Proces uważa się za zakończony po uzyskaniu jednorodnej mieszaniny.

Kit epoksydowo-smołowy otrzymany według wynalazku wykazuje wielokrotnie wyższą odporność chemiczną na stężone kwasy, zasady, mieszaniny stężonych kwasów oraz inne silnie agresywne środowiska niż dotychczas stosowany kit epoksydowo-smołowy. Może on być z powodzeniem stosowany zwłaszcza w galwanizerniach. Stosowanie tego kitu do spoinowania gwarantuje co najmniej pięciokrotnie dłuższy czas eksploatacji wykładziny, zwiększa bezpieczeństwo obiektu ze względu na wysoką chemoodporność i większą szczelność co utrudnia penetrację cieczy agresywnych do podłoża betonowego. Ponadto uzyskany kit przewyższa dotychczas stosowany pod innymi względami, zwłaszcza odznacza się mniejszą nasiąkliwością, porowatością, większą odpornością termiczną oraz wskutek dodatku kauczuku posiada większą elastyczność.

Poniżej podano przykład receptury kitu według wynalazku, w którym ilość poszczególnych składników wyrażono w częściach wagowych.

P r z y k ł a d. W celu sporządzenia 100 części wagowych kitu epoksydowo-smołowego według wynalazku niezbędne są 11,92 części wagowych żywicy epoksydowej, 11,92 części wagowych smoły drogowej zwykłej, 74,56 części wagowych mączki kwarcowej oraz 1 część wagowa krzemionki koloidalnej i 0,6 części wagowej kauczuku chlorowanego spełniającego rolę modyfikatora.

Sposób otrzymywania kitu epoksydowo-smołowego: kauczuk chlorowany w określonej wyżej ilości rozpuszcza się w toluenie do uzyskania roztworu nasyconego. Roztwór kauczuku wprowadza się do żywicy epoksydowej i dokładnie miesza. Mieszaninę podgrzewa do temperatury 90°C celem odparowania rozpuszczalnika. Następnie do gorącej mieszaniny dodaje smołę drogową zwykłą w wyżej określonej proporcji dokładnie całość mieszając do uzyskania jednorodnej struktury. Do tak przygotowanej mieszaniny w temperaturze 90°C wprowadza się pozostałe składniki to jest mączkę kwarcową oraz krzemionkę koloidalną dokładnie mieszając.

Gotowy kit epoksydowo-smołowy uzyskany według wyżej podanej receptury, po wprowadzeniu utwardzacza bezpośrednio przed użyciem posiada następujące własności: ciężar właściwy 1,92 G/cm³, nasiąkliwość wagową 0,03%, porowatość 3%, termoodporność 0,052% oraz mrozoodporność 4,1%. Przed użyciem należy na każdy kilogram przygotowanej według wynalazku mieszaniny wprowadzić utwardzacz w ilości 10g, którym jest trójetylenoczteroamina. Czas zdatności mieszaniny do użycia wynosi około 90 minut. Tak sporządzoną mieszaninę stosuje się bezpośrednio do spoinowania posadzek, ścian zbiorników, kanałów i tym podobnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kit epoksydowo-smołowy zawierający jako składniki żywicę epoksydową, mączkę kwarcową, krzemionkę koloidalną, **znamienny tym**, że składa się z 5 – 20% wagowych żywicy epoksydowej, 58 – 90% wagowych mączki kwarcowej, 0,5 – 2% wagowych krzemionki, 2 – 20% wagowych kauczuku w stosunku do zawartości żywicy epoksydowej oraz 5 – 20% wagowych smoły drogowej.

2. Sposób wytwarzania kitu epoksydowo-smołowego, **znamienny tym**, że rozpuszcza się kauczuk chlorowany w rozpuszczalniku do uzyskania roztworu nasyconego, a następnie uzyskany roztwór wprowadza się do żywicy epoksydowej dokładnie mieszając aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, po czym w temperaturze 80 – 90°C odparowuje się rozpuszczalnik, z kolei do gorącej mieszaniny wprowadza się smołę drogową zwykłą dokładnie mieszając oraz mączkę kwarcową i krzemionkę koloidalną, całość mieszając aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny, przy czym korzystne jest utrzymywanie temperatury mieszaniny około 90°C.