



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 27.VII.1962 (P 99 383)

Pierwszeństwo: _____

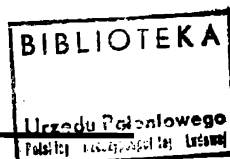
Opublikowano: 20.III.1965

Kl. ~~32.1.2~~

22.12.1960

MKP C 09 j 3/00

UKD



Współtwórcy wynalazku

i
właściciele patentu: Jerzy Kiewlicz, Zbigniew Niespodziewański,
Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania klejów emulsyjnych żywiczno- lub bitumicz- no-kauczukowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania emulsyjnych klejów żywiczno-kauczukowych lub bitumiczno-kauczukowych, w których komponent kauczukowy ulega samorzutnie wulkanizacji w trakcie schnięcia spoiny klejowej. Podstawowymi składnikami tych klejów są emulsje wodne żywicy naturalnych lub syntetycznych o stosunkowo niskim ciężarze cząsteczkowym, jak np. żywice kumaronowo-indenowe, kalafonii i jej pochodnych względnie asfaltów ponadftowych oraz dyspersje wodne czyli lateksy kauczuku naturalnego lub zdolnych do wulkanizacji kauczuków syntetycznych, które wymieszane w odpowiednim stosunku dają jednorodne kompozycje żywiczno- lub bitumiczno-kauczukowe.

Pierwszy komponent o stosunkowo niskim ciężarze cząsteczkowym a tym samym i stosunkowo niskim stopniu polimeryzacji nadaje klejom niezbędną przyczepność do powierzchni łączonych, drugi — wysoko spolimeryzowany, dzięki wysokiej kohezji zapewnia spoinie klejowej odpowiednią wytrzymałość mechaniczną.

Kleje tego typu są bezpieczne w użyciu, gdyż nie zawierają rozpuszczalników organicznych są niepalne i nietoksyczne, jak również mogą zawierać dużą ilość substancji błonotwórczej przy stosunkowo niskiej lepkości. Znajdują one zastosowanie przede wszystkim w technice budowlanej, do przyklejania materiałów budowlanych z tworzyw sztucznych i gumy oraz materiałów drewnianych

2

do podłoży porowatych jak tynki, betony, gips, azbestocement, drewno i drewno-pochodne. Istotą wynalazku jest zastosowanie jako emulgatora przy przyrządzaniu emulsji żywicznych względnie asfaltowych mydeł amonowo-siarczkowych kwasów tłuszczowych lub żywicznych wytwarzanych w trakcie procesu emulgowania wyżej wspomnianych substancji błonotwórczych, przez działanie wodnego roztworu siarczku amonowego na wolne kwasy tłuszczowe lub żywiczne występujące w tych substancjach względnie specjalnie do nich dodawane. Mydła te są trwałe tylko w ośrodku wodnym, natomiast w trakcie wysychania błonki emulsyjnej ulegają rozkładowi z wydzieleniem amoniaku, który ulega wyparowaniu, i siarki w bardzo rozdrobnionej koloidalnej formie.

Przyrządzone w ten sposób emulsje po wymieszaniu z dyspersjami wodnymi kauczuków zdolnych do wulkanizacji dają jednorodne i trwałe przy magazynowaniu kompozycje, które zastosowane jako kleje wykazują tę właściwość, że w trakcie wysychania spoiny klejowej komponent kauczukowy ulega samorzutnej wulkanizacji w wyniku przyłączenia powstałej z rozkładu mydeł amonowo-siarczkowych koloidalnej siarki. W dwuskładnikowym, ale jednorodnym układzie dyspersyjnym żywica — kauczuk, mydła amonowo-siarczkowe spełniają zatem podwójną funkcję, a mianowicie środka emulgującego dla składnika żywicznego oraz czynnika wulkanizującego dla składnika kauczukowego, przy

czym to ostatnie działanie występuje dopiero w stadium wysychania błonki emulsyjnej, w związku z czym komponent kauczukowy nie ulega wulkanizacji w trakcie przechowywania kleju.

W zależności od warunków zastosowania muszą 5 zmieniać się własności uzyskiwanej spoiny, a tym samym kleju.

Uzyskuje się to przez zmianę stosunku komponentów, a więc składnika żywicznego i składnika kauczukowego, a wraz z tym ostatnim i dodatek amoniakalnego roztworu siarczku amonowego, musi 10 wahać się w dosyć szerokich granicach od 2 do 4 części wagowych na 100 części wagowych składnika żywicznego lub bitumicznego z tym, że pH fazy wodnej nie może być mniejsze niż 9—10.

Ilustruje to następujący przykład otrzymywania kleju, który ma być przygotowany do przyklejania 15 płytek posadzkowych na podłożu betonowe.

Przykład Do 100 części wagowych żywicy kumaronowej o temperaturze mięknięcia 50—80°C. według PiK, podgrzanej do temperatury 110—130°C. wprowadza się 3 części wagowe oleiny (techniczny 20 kwas olejowy) i do wytworzonej w ten sposób „fazy żywicznej” wprowadza się wśród energicznego mieszania, na przykład za pomocą mieszadła turbinowego, 100 części wagowych wody o temperaturze 80—90°C., w której uprzednio rozpuszczono 3 części wagowe amoniakalnego roztworu siarczku amonowego używanego do celów analitycznych.

W pierwszym etapie wprowadzania fazy wodnej do fazy żywicznej następuje tworzenie się emulsji typu W/O („woda w oleju”) co objawia się gęstnieniem mieszaniny, ale równocześnie wskutek reakcji zmydlania się wolnych kwasów tłuszczowych następuje wytwarzanie się soli amonowo-siarkowej 35 kwasu oleinowego, która sprzyja tworzeniu się emulsji typu O/W („olej w wodzie”); wskutek tego po wprowadzeniu dostatecznej ilości fazy wodnej następuje inwersja emulsji W/O na emulsję typu O/W, co objawia się gwałtownym rzędnięciem mieszaniny (obniżeniem się jej lepkości) i zmianą zabarwienia z ciemno brązowego na kremowo-żółte. Po wprowadzeniu całej ilości fazy wodnej otrzymuje się około 50-procentową emulsję kumaronową 40 typu O/W dającą się praktycznie nieograniczenie rozcieńczać wodą i trwać przy przechowywaniu w ciągu wielu tygodni.

Po ostygnięciu emulsji kumaronowej wprowadza się do niej wśród energicznego mieszania 40 części wagowych około 50% lateksu kauczuku naturalnego, otrzymując jednorodną, jasno-kremową dyspersję o konsystencji śmietany, którą przechowy- 5 wuje się w temperaturze powyżej +5°C. Siła wiązania kleju kumaronowo-kauczukowego sporządzonego według wynalazku przewyższa o około 20—30% siłę wiązania kleju kumaronowo-kauczukowego o tym samym składzie wykonanego na emulsji kumaronowej przyrządzonej na tradycyjnym emulgatorze w postaci mydła amonowego (oleinianu amonu), a więc nie wywołującego wul- 10 kanizacji komponenta kauczukowego.

Wyniki badań własności wytrzymałościowych wskazują, że próbka deszczulki parkietowej, dębowej, przyklejonej do betonu klejem emulsyjnym kumaronowo-kauczukowym o zawartości 20% ka- 15uczuku butadienowo-styrenowego nie wulkanizującym się, po 14-tu dniach schnięcia spoiny klejonej wykazuje wytrzymałość na ścinanie 6 kG/cm² w temperaturze 20°C a w temperaturze 50°C 3,1 kG/cm².

Próbka jak wyżej przyklejona klejem emulsyjnym kumaronowo-kauczukowym o tym samym 25 składzie, ale z udziałem mydła siarczkuowo-amonowego jako środka wulkanizującego, wykazuje po tym samym czasie schnięcia wytrzymałość na ścinanie 7,8 kG/cm² w temperaturze 20° a 6,6 kG/cm² w temperaturze 50°C.

Spoina klejowa na kleju samowulkanizującym się jest przeto bardziej odporna na podwyższone tem- 30 peratury.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania emulsyjnych klejów żywiczno- lub bitumiczno-kauczukowych, **znamienny** 35 tym, że przy wytwarzaniu emulsji żywicznych lub bitumicznych w skład kleju wprowadza się sól amonowo-siarczkową kwasu tłuszczowego lub żywicznego przez reakcję amoniakalnego roztworu siarczku amonowego z kwasami tłuszczowymi lub żywicznymi, przy czym amoniakalny roztwór 40 siarczku amonowego dodaje się w ilości 2—4 części wagowych na 100 części wagowych składnika żywicznego lub bitumicznego.