

Warszawa, dnia 14 marca 1951 r.



C09d 3/40



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34047

Imperial Chemical Industries Limited
(Londyn, Wielka Brytania)

22g, 3/40
Kl. ~~22. 7. 01~~
22g, 3/40

Sposób powlekania powierzchni mieszaninami politenowymi

Zgłoszono 5 listopada 1946 r.

Udzielono 25 lutego 1950 r.

Pierwszeństwo: 1 września 1944 r. (Wielka Brytania)

Wynalazek niniejszy dotyczy powlekania powierzchni zwłaszcza powierzchni metalowych mieszaninami politenowymi. Nazwa mieszaniny politenowe oznacza mieszaniny w stanie stałym, zawierające polimery etylenu oraz w razie potrzeby inne składniki, np. barwniki, pigmenty, wypełniacze jak wosk, poliizobutylen.

Mieszaniny politenowe są zupełnie obojętne na działanie czynników chemicznych, są bardzo zwarte i giętkie. Dlatego też są bardzo odpowiednie do powlekania wewnętrznych powierzchni zbiorników, naczyń do prowadzenia reakcji w niskich temperaturach oraz wszelkich innych powierzchni, narażonych na korozję. Okazało się jednak, że mieszaniny politenowe nie przylegają mocno do powierzchni powlekanych, zwłaszcza powierzchni metalowych.

Wynalazek niniejszy ma na celu podanie środków, umożliwiających lepsze przyleganie mieszanin politenowych do powierzchni, zwłaszcza metalowych.

Należałoby oczekiwać, że cel ten da się osią-

gnąć za pomocą materiału dobrze przylegającego do powierzchni powlekanej, na który to materiał z kolei zostanie wprowadzona warstwa mieszaniny politenowej. Okazało się jednak, że większość mieszanin politenowych nie wiąże się dobrze z materiałami, dobrze przylegającymi do powierzchni metalowych.

Zgodnie z wynalazkiem stwierdzono, że mieszaniny politenowe można trwale związać z powierzchniami przez powlekanie tych powierzchni warstwą stałej mieszaniny, zawierającej co najmniej 40% wagowych siarczku wieloalkylenowego, oraz przez następne powlekanie warstwy tej mieszaniny siarczku wieloalkylenowego mieszaniną politenową w stanie stopionym lub rozpuszczonym w rozpuszczalniku, w podwyższonej temperaturze. Po powleczeniu mieszaniną politenową wspomniany rozpuszczalnik odpędza się z tej mieszaniny, a temperaturę jej utrzymuje się tak wysoką, aby mieszanina politenowa nie mogła być wytrącona. Siarczki wieloalkylenowe, użyte w sposóbie według wynalazku, można wytwa-

zać np. za pomocą reakcji takich związków, jak dwuchloru etylenu, eteru dwuchloroetylowego, oraz formalu dwuchloroetylowego $[CH_2(OCH_2CH_2Cl)_2]$ z wielosiarczками potasowców. Odpowiednie siarczki wieloalkylenowe oraz mieszaniny takich siarczków znajdują się w handlu pod nazwami „Novoplas”, „Thiocol” i „Perduren”.

Mieszaniny siarczków wieloalkylenowych można wprowadzać w stanie stopionym na powierzchnię powlekana, np. przez natryskiwanie pistoletem natryskowym sposobem, opisanym w patencie brytyjskim nr 527467, lub w stanie stałym i następnie je stopić, np. w sposób opisany w patencie brytyjskim nr 585395, albo też w stanie rozpuszczonym w rozpuszczalniku takim, jak toluen, odparowanie rozpuszczalnika i ogrzanie mieszaniny siarczków wieloalkylenowych aż do temperatury topnienia.

Okazało się, że najlepsze wyniki otrzymuje się, jeżeli mieszanina siarczków wieloalkylenowych zawiera 30 — 50% wagowych politenu (polimerów etylenu).

Skoro mieszanina siarczków wieloalkylenowych stopi się, pozostaje ona w stanie półplastycznym w ciągu około 6 godzin. Cecha ta jest bardzo cenna w sposób, według wynalazku, ponieważ kurczeniu się mieszanin politenowych po ich wprowadzeniu na powierzchnię zapobiega możliwość przesuwu w półplastycznej mieszaninie siarczków wieloalkylenowych. Pomimo że wprowadzenie gorącej mieszaniny politenowej powoduje częściowo przejście mieszaniny siarczków wieloalkylenowych w stan półplastyczny, to jednak zaleca się wprowadzać mieszaninę politenową wtedy, kiedy mieszanina siarczków wieloalkylenowych jeszcze znajduje się w stanie półplastycznym. Doskonała metoda powlekania dużych powierzchni mieszaninami politenowymi polega na tym, że powierzchnię powleka się warstwą siarczku wieloalkylenowego, a następnie na tę warstwę nakłada się pasy z mieszaniny politenowej, które ulegają niewielkiemu kurczeniu, a dopiero potem nakłada się sąsiednie pasy mieszaniny politenowej.

Najodpowiedniejsza metoda wprowadzania mieszaniny politenowej w stanie stopionym na warstwę siarczków wieloalkylenowych nałożoną na zewnętrzne powierzchnie polega na natryskiwaniu mieszaniny politenowej w stanie stopionym sposobem opisanym w patencie brytyjskim nr 551339.

Na wewnętrzne powierzchnie rur i przewodów najlepiej jest wprowadzać mieszaninę politenową sposobem według patentu brytyjskiego nr 585395, gdy mieszanina siarczków ostygnie aż

do stanu nielepkiego. Patent brytyjski nr 585395 dotyczy wytwarzania przedmiotów wydrążonych, polegającego na tym, że do wnętrza tych przedmiotów lub form wprowadza się termoplastyczną żywicę w postaci sproszkowanej i wprawia te przedmioty lub formy w ruch obrotowy, tak iż na wewnętrznej powierzchni tworzy się warstwa proszku, którą przy ciągłym ruchu obrotowym ogrzewa się, wskutek czego proszek topi się i tworzy powłokę przywierającą do wewnętrznej powierzchni powlekanej.

Politen (polimery etylenu) jest rozpuszczalny w rozpuszczalnikach węglowodorowych oraz chlorowęglowodorowych w temperaturach powyżej 60°C. Według wynalazku mieszaninę politenową, rozpuszczoną w takich rozpuszczalnikach można więc wprowadzać na warstwę siarczku wieloalkylenowego, poczym rozpuszczalniki te odparowuje się z powierzchni w temperaturze powyżej 60°C. Można również wprowadzać na siarceki wieloalkylenowe mieszaninę politenową w postaci pastowatej zawiesiny w materiałach błonotwórczych, które to materiały są stałe w temperaturze pokojowej i są rozpuszczone w lotnej cieczy, przy czym co najmniej wyżej wrzące składniki tej cieczy powinny być zdolne do rozpuszczania mieszaniny politenowej w podwyższonej temperaturze pod ciśnieniem atmosferycznym, wspomniane zaś błonotwórcze materiały powinny być zdolne do wytworzenia stałych roztworów z mieszaninami politenowymi i powinny się znajdować w roztworze w ilości nie mniejszej od 25% wagowych i nie większej od 50% wagowych w stosunku do mieszaniny politenowej. Stałe przylegające błony z mieszanin politenowych można otrzymywać na mieszaninach siarczków wieloalkylenowych, przez odparowanie rozpuszczalnika tych pastowatych zawiesin w temperaturach przewyższających 60°C.

W razie potrzeby z powłokami z mieszanin politenowych można łączyć płytki kwasoodporne przez sprasowanie warstwy azbestu z powłoką z mieszaniny politenowej za pomocą walca ogrzanego dostatecznie, żeby stopić mieszaninę politenową, a następnie przez zementowanie płytek z tą warstwą azbestu za pomocą cementu kwasoodpornego, takiego jak krzemian sodu.

Niżej podany przykład służy do wyjaśnienia sposobu według wynalazku.

Przykład. Jedną część wagową politenu (polimerów etylenu nazwa handlowa „Alkathen” gatunek 200) i 2 części wagowe mieszaniny siarczków wieloalkylenowych (nazwa handlowa „Thiokol”) roztarto, ażeby otrzymać miękko sproszkowaną mieszaninę. Mieszaninę tą przy pomocy pistoletu natryskowego powleczono koryta stało-

we, wytwarzając gładką błonkę. Tę błonkę trzymano przez 10 minut w temperaturze pokojowej i gdy była jeszcze w stanie plastycznym pokryto ją mieszaniną politenową (nazwa handlowa „Alkathen” gatunek 200), którą natryskano również przy pomocy pistoletu natryskowego. Mieszaninę politenową stosowano w postaci miałkiego proszku, otrzymanego sposobem opisanym w patencie brytyjskim nr 579769. Otrzymano gładką równą powłokę dobrze przylegającą do powierzchni metalu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób powlekania powierzchni mieszaninami politenowymi, znamienny tym, że na powierzchnię powlekaną wprowadza się warstwę stałej mieszaniny, zawierającej co najmniej 40% wagowych siarczków wieloalkylenowych a następnie warstwę tę powleka się mieszaniną politenową.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że

mieszaninę politenową stosuje się w stanie stopionym.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się mieszaninę politenową rozpuszczoną w rozpuszczalniku, który się następnie odparowuje z tej mieszaniny, utrzymując temperaturę dostatecznie wysoką, aby mieszanina politenowa nie mogła być wytrącona.
4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się mieszaninę zawierającą siarczki wieloalkylenowe, w której znajduje się 30 — 50% wagowych politenu (polimerów etylenu).
5. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym że mieszaninę politenową wprowadza się na powłokę z siarczków wieloalkylenowych, gdy ta ostatnia znajduje się jeszcze w stanie plastycznym.

Imperial Chemical
Industries Limited
Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy