



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40239

Kl. 22 k, 7/01

VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht“

Leuna, Niemiecka Republika Demokratyczna

22k, 3/00
C 09d 3/24

Sposób otrzymywania smół mieszanych ze smół fenolowych

Patent trwa od dnia 31 października 1955 r.

W literaturze bardzo mało znajduje się wzmianek o smole fenolowej, którą nazywa się również smołą karbolową, krezolową lub żywicą krezolową. Stanowi ona pozostałość po destylacji surowego krezolu, posiada temperaturę topnienia 60° — 80° , ma silny zapach krezolu, jest barwy czarnobrunatnej i stosuje się ją do wytwarzania środków powłokowych.

Smoly fenolowe są rozpuszczalne w wodzie i z tego powodu nie nadają się wprost jako środki powłokowe. Zwłaszcza dobrze rozpuszczają się smoly otrzymywane przy destylacji surowych olejów fenolowych, pochodzących z przerobu węgla brunatnego, ponieważ te surowe oleje fenolowe na skutek sposobu ich otrzymywania, zawierają nieco alkaliów. Jednakże i smoly fenolowe nie zawierające alkaliów, a pochodzące z takich surowych olejów fenolowych, które otrzymano ze ścieków zawierających fenol za pomocą lotnych rozpuszczalników, są aczkolwiek w mniejszym stopniu również rozpuszczalne w wodzie. To ostatnie dotyczy także smół fenolowych z węgla kamiennego.

Ponieważ smoly fenolowe na skutek coraz

większego rozwoju przemysłu fenolowego otrzymuje się w coraz większych ilościach, nie brakowało prób znalezienia dla nich lepszej możliwości zastosowania. Tak np. proponowano pozostałość po destylacji składającą się z mieszaniny smoly fenolowej i oleju antracenowego stosować jako dodatek do flotacyjnych olejów węglowych. W tym przypadku rozpuszczalność smół fenolowych w wodzie nie jest ich cechą ujemną.

Zastosowanie to jednak w swoim zakresie jest ograniczone, tak że jeszcze duże ilości smoly fenolowej nie są wykorzystane.

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania smół mieszanych ze smół fenolowych polegający na dodawaniu do nich dodatkowego materiału w wysokim stopniu obniżającego rozpuszczalność smoly fenolowej w wodzie, dzięki czemu nadaje się ona do stosowania jako środek powłokowy i do podobnego zastosowania. Stwierdzono bowiem, że smoly z węgla brunatnego, smoly generatorowe, kwaśne żywice pochodzące z rafinacji olejów mineralnych, zwłaszcza z rafinacji poddawanych regeneracji olejów smarowych, posiadają właś-

ciwość nadzwyczajnego zmniejszania rozpuszczalności smół fenolowych w wodzie. Jednorodne mieszaniny smoły fenolowej i jednego z tych składników w ilości 1—3 części smoły fenolowej na 1 część domieszki, mogą pozostawać przez dłuższy czas w wodzie bez zmiany zabarwienia jej, podczas gdy sama smoła fenolowa już po krótkim czasie barwi wodę na charakterystyczny kolor czerwono-brunatny, który wskazuje na rozpuszczanie się w niej fenolu.

Sz szczególnie korzystne wyniki osiąga się stosując smoły fenolowe otrzymywane przez dalszą destylację takich pozostałości destylacyjnych z otrzymywania fenolu, do których dodano uprzednio kwasów mineralnych lub kwasów odpadkowych w ilości na przykład 2—5% lub kwaśnych olejów w ilości na przykład 20—30%. Jako kwaśne oleje nadają się do tego celu zwłaszcza pozostałości z rafinacji fenolu.

Gotowy produkt otrzymuje się przez zmieszanie smoły fenolowej z określoną ilością domieszki w temperaturze przekraczającej o około 10°—60° temperaturę mięknięcia smoły fenolowej i umieszczenie otrzymanej masy w odpowiedniej formie. Jeżeli temperatura mięknięcia domieszki jest wyższa od temperatury mięknięcia smoły fenolowej to mieszaninę tę podgrzewa się o 10°—60° ponad temperaturę mięknięcia domieszki.

Ilościowe stosunki obydwu składników zależą od temperatury mięknięcia smoły fenolowej, jak i od temperatury mięknięcia jaką ma mieć smoła mieszana.

Doprowadzenie smoły mieszanej do pożądanej temperatury mięknięcia można przeprowadzić szczególnie prosto w ten sposób, że pozostałość destylacyjną z otrzymywania fenolu, traktuje się stężonym kwasem siarkowym w ilości 2—5% kwaśnymi olejami w ilości 20—30%, zwłaszcza pozostałościami z rafinacji fenolu, po czym miesza się ją z około 25—50% domieszki i tę mieszaninę destyluje. Zależnie od ilości odbieranego destylatu można otrzymać smołę miękka, normalną lub też twardą. Przy wytwarzaniu smoły miękkiej można prowadzić destylację pod ciśnieniem atmosferycznym, do wytwarzania smoły twardej korzystniej jest stosować destylację w próżni.

Mieszane smoły wytwarzane sposobem według wynalazku można stosować jako środki powłokowe, jako podkłady do mas klejących, jako podkłady do farb ochronnych na budowach i podobne.

Przykład I. 50 części wagowych smoły fenolowej o temperaturze mięknięcia 115°, otrzymanej z pozostałości destylacyjnej pochodzącej z przerobu surowych olejów fenolowych otrzymanych ze ścieków przy wytłewaniu węgla brunatnego i smołowych olejów średnich z węgla brunatnego, stapia się z 50 częściami wagowymi kwaśnej żywicy pochodzącej z regeneracji oleju smarowego, w temperaturze około 125°—135°, dokładnie miesza i następnie wlewa do formy blaszanej.

Otrzymuje się smołę mieszaną o temperaturze mięknięcia 48°. Podczas gdy z nietraktowanej smoły fenolowej przy zetknięciu z wodą bardzo szybko przechodzą do roztworu fenole i woda zabarwia się na kolor ciemno-czerwono-brązowy, — otrzymana według opisanego sposobu smoła może pozostawać przez dłuższy okres czasu w wodzie bez wystąpienia dostrzegalnego zabarwienia wody.

Przykład II. 60 części wagowych smoły fenolowej o temperaturze mięknięcia 48°, otrzymanej przez odpędzenie 40% destylatu z pozostałości destylacyjnej zadanej 3,3%-ami 97%-owego kwasu siarkowego, pochodzącej z przerobu surowych olejów fenolowych otrzymanych z wód wytłewania węgla brunatnego i smołowych olejów średnich z węgla brunatnego, stapia się z 4 częściami wagowymi smoły, z węgla brunatnego o temperaturze mięknięcia 94°, w temperaturze około 130°—150°, miesza dokładnie i następnie wlewa do formy.

Otrzymana smoła mieszana wykazuje temperaturę mięknięcia 55°, włożona do wody, nawet po dłuższym okresie czasu nie barwi jej.

Przykład III. 70 części wagowych smoły fenolowej o temperaturze mięknięcia 76° otrzymanej przez odpędzenie 50% destylatu z pozostałości destylacyjnej potraktowanej 3,3%-mi 97%-owego kwasu siarkowego, pochodzącej z przerobu surowych olejów fenolowych otrzymanych z wód wytłewania węgla brunatnego i smołowych olejów średnich z węgla brunatnego, stapia się z 30 częściami wagowymi kwaśnej żywicy, pochodzącej z rafinacji regenerowanych olejów smarowych, w temperaturze 120°, dokładnie miesza i następnie wylewa na płyty. Otrzymuje się smołę mieszaną o temperaturze mięknięcia 50°.

Przez zmieszanie w podobny sposób 50 części wagowych smoły fenolowej i 50 części wagowych kwaśnej żywicy otrzymuje się smołę mieszaną o temperaturze mięknięcia 63°.

Podczas gdy ze smoły fenolowej pochodzącej z nie poddawanej obróbce pozostałości desty-

lacyjnej, przy zetknięciu z wodą już po krótkim czasie fenole przechodzą do roztworu, zabarwiając wodę na ciemno-czerwono-brunatny kolor, to woda w której znajduje się nawet przez kilka dni smoła mieszana otrzymana według podanego przykładu pozostaje bezbarwna i klarowna.

Przykład IV. 1 kg pozostałości destylacyjnej otrzymanej przy przerobie surowych olejów fenolowych otrzymanych sposobem Koppers'a miesza się dobrze w temperaturze 80° z 0,4 kg kwaśnej żywicy otrzymywanej z rafinacji regenerowanych olejów smarowych i mieszaninę tę destyluje w próżni pod ciśnieniem około 100 mm Hg.

Po oddestylowaniu z mieszaniny 400 cm³ destylatu, przerywa się proces i pozostałość destylacyjną wylewa do formy. Otrzymana tym sposobem smoła mieszana wykazuje temperaturę mięknięcia 44°.

Aby otrzymać smołę mieszaną o temperaturze mięknięcia 70° trzeba oddestylować 500 cm³ destylatu.

Obie smoły są praktycznie nierozpuszczalne w wodzie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób otrzymywania smół mieszanych ze smół fenolowych, znamienny tym, że smoły fenolowe miesza się ze smolą z węgla bru-

natnego, smolą generatorową, kwaśnymi żywicami, pochodzącymi z rafinacji olejów mineralnych, zwłaszcza z rafinacji poddawanych regeneracji olejów smarowych, w temperaturze przekraczającej 10°—60° temperatury mięknięcia smoły fenolowej lub domieszki.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się smoły fenolowe z pozostałości destylacyjnych przy otrzymywaniu fenolu, do których przedtem dodano 2—5% stężonych kwasów mineralnych lub kwasów odpadkowych albo kwaśnych olejów, zwłaszcza pozostałości przy rafinacji fenolu w ilości około 20—30%.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że w celu otrzymania smoły mieszanej o odpowiedniej temperaturze mięknięcia miesza się smołę fenolową z domieszką i z mieszaniną tej w dowolny sposób oddestylowuje się pod ciśnieniem atmosferycznym lub w próżni frakcję niżej wrzącą otrzymując jako pozostałość smołę miękką, normalną lub twardą.

VEB Leuna-Werke
„Walter Ulbricht”

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych