

30 marca 1928 r.

B01f 3/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 7098.

Kl. 23 c 2.

Asphalt Cold Mix (1925) Limited
(Londyn, Wielka Brytania).

Sposób wytwarzania wodnych emulsyj bitumicznych.

Zgłoszono 4 grudnia 1925 r.

Udzielono 28 lutego 1927 r.

Pierwszeństwo: 16 grudnia 1924 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy ulepszenia emulsyj bitumicznych. Głównym jego celem jest zwiększenie trwałości emulsyj bitumicznych podczas magazynowania oraz transportowania w postaci masy.

Wynalazek ten wprowadza nowy sposób powiększania trwałości emulsyj bitumicznych i polega na tem, że podczas lub po wytworzeniu tychże emulsyj miesza się je z pewną ilością takiego czynnika, który albo się rozpuszcza albo łączy z emulsją w postaci płynu (np. z wodą w przypadku, gdy chodzi o emulsję wodną), oraz obniża przytem punkt zamarzania emulsji bez wywołania jej pękania.

Wynalazek niniejszy dotyczy zasadniczo wodnych emulsyj bitumicznych i polega na zmieszaniu z wodną emulsją, podczas

lub po jej wytworzeniu, w proporcji do około 10% (najodpowiedniej w ilości 5% lub mniej) pewnego czynnika rozpuszczalnego w wodzie i dającego się z nią zmieszać, który posiada tę właściwość, że obniża punkt zamarzania wody, a nie jest „elektrolitem”. Jako czynnik utrwalający przy wykonaniu wynalazku niniejszego użyty być może każdy z niżej podanych związków, lub jakakolwiek mieszanina z dwóch lub więcej tychże związków, a mianowicie: jedno, dwu i wielowartościowe alkohole odpowiadające pierwszej grupie parafiny, olefiny, lub szereg acetylenowy (alkohol allylowy, воск ziemny, alkohol, glikol, gliceryna); cyklohexanol lub inne uwodnione fenole; glukozy, fruktozy lub inne cukry; krochmal, dekstryna lub inne

rozpuszczalne węglowodany. Ogólnie biorąc, związki, które mogą być użyte przy przeprowadzaniu niniejszego wynalazku, należą do grupy aloholi o małym ciężarze drobinowym (specjalnie wielowartościowe alkohole) lub do grupy węglowodanów rozpuszczalnych w wodzie.

Wyżej wymienione związki nadają się do zastosowania przy niniejszym wynalazku, to znaczy, że wszystkie rozpuszczają się lub łączą z wodą, oraz posiadają właściwość obniżania punktu zamarzania wody i nie występują równocześnie w emulsji w charakterze „elektrolitu”. Pod słowem „elektrolit” rozumie się w tym wypadku wszystkie te związki, które dodane do emulsji nie wywołują jej pękania. Rozumie się, że jest również wiele związków, takich jak sole, np. chlorek wapnia, sól kuchenna, jodki potasu, które obniżają punkt zamarzania wody, a jednakże nie dają się zastosować przy niniejszym wynalazku, gdyż zmieszane z emulsją mogłyby wywołać jej rozkład. Należy zaznaczyć, że w niektórych wypadkach może zachodzić potrzeba zrobienia próby co do możliwości zastosowania wyżej wymienionych związków, celem stwierdzenia, czy odnośny związek jest wystarczający i czy odpowiada wymaganym żądaniom.

Przy wykonaniu wynalazku niniejszego, korzystnie jest, aby wybrany czynnik ustalający rozpuszczał bitum. Różne wyżej wyszczególnione alkohole rozpuszczają bitum w różnym stopniu, związki jednak należące do grupy wodorotlenków węglowych nie posiadają tej zalety.

Poniżej podanych jest kilka przykładów wykonania wynalazku niniejszego.

Przykład I. Użyta emulsja sporządzona była z meksykańskiego asfaltu według sposobu opisanego w patencie Nr 6017. Sposób ten polega na roztopieniu asfaltu w temperaturze od 102° do 107° C przy równoczesnym mieszaniu, oraz na dodaniu najpierw pewnej ilości kwasu tłuszczowego, następnie roztworu alkali, a przy końcu

procesu takiej ilości wody, aby jej zawartość w gotowej emulsji stanowiła 60—100 części na 100 części asfaltu. Po ukończeniu niniejszego procesu dodano do emulsji gliceryny, jako czynnika ustalającego. Stosunek dodanej gliceryny wynosił około 2% w stosunku do wagi całej ilości emulsji. Na podstawie przeprowadzonych prób stwierdzono, że punkt zamarzania emulsji obniżył się do—5° C. Przy przeprowadzeniu tych prób, próbkę emulsji zupełnie zamrożono, a następnie odmrożono i mimo tak krańcowego traktowania emulsja nie pękała.

Przykład niniejszy wykonano też w odmiennej postaci z również zadawalającymi wynikami. Zamiast dodania gliceryny po zupełnym ukończeniu procesu emulsjonowania, dodano ją w ostatnim stadium tego procesu, to znaczy, zmieszano ją z wodą przed dodaniem jej do emulsji.

Przykład II. W tym przykładzie zastosowano jako czynnik ustalający alkohol allylowy w ilości 1% (w stosunku do wagi całej emulsji) i domieszano go do emulsji, wykonanej według sposobu, opisanego w patencie Nr 6017. Punkt zamarzania emulsji obniżył się do — 3° C.

Przykład III. W przykładzie niniejszym zastosowano 2% (w stosunku do wagi całej emulsji) cyklohexanolu, dodając go do emulsji, wykonanej według sposobu opisanego w patencie Nr 6017. Punkt zamarzania emulsji obniżył się do—5° C. Próba zamarzania wykonana podobnie, jak w przykładzie I-ym, wykazała, że emulsja pozostała nienaruszona mimo, że została zupełnie zamrożona, a następnie odmrożona.

Przykład IV. W przykładzie tym dodano dekstryny do emulsji sporządzonej jak poprzednio. Przy 3%-ch dekstryny w stosunku do wagi całej emulsji punkt zamarzania emulsji obniżył się do—2,6° C. Próba zamarzania przeprowadzona jak w przykładzie I-szym i stwierdzono, że emulsja, do której dodana została dekstryna, była zu-

pełnie nienaruszoną, mimo, że została zupełnie zamrożona, a następnie podana na odmrożenie.

Przykład V. W tym przykładzie dodano 5% melasy (w stosunku do wagi całej emulsji) do emulsji wykonanej jak poprzednio, przyczem punkt zamarzania obniżył się do -4° . W podobny sposób po dodaniu glukozy, jako czynnika ustalającego, punkt zamarzania obniżył się do -3° C. Te dwa rodzaje dodanych czynników, poza ich właściwością ustalającą, czynią emulsję zasadniczo gęstszą. Próba zamarzania emulsyj wykonanych według sposobów wykazała, że w obu wypadkach emulsja ta odporną jest na pękanie w warunkach, w jakich odbywała się próba.

W każdym z poprzednich przykładów punkt zamarzania emulsji przed dodaniem czynnika ustalającego wynosił około 0° C.

Wynalazek niniejszy obejmuje emulsje bitumiczne, wykonane w jakikolwiek bądź sposób, zawierające małą ilość czynnika ustalającego, składającego się z jednego lub z dwóch składników, należących do grupy wyżej wymienionej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania wodnych emulsyj bitumicznych, znamieny tem, że do wspomnianej emulsji dodaje się podczas lub po ukończeniu jej wytwarzania w małej ilości (do 10%) czynnika, rozpuszcza-

jącego się lub mieszającego się z emulsją w stanie płynnym, który obniża punkt zamarzania wspomnianej emulsji bez wywołania jej pękania.

2. Sposób według zastrz. 1, zastosowany do wodnej emulsji bitumicznej, znamieny tem, że wspomniany wyżej czynnik ustalający rozpuszczalny lub mieszający się z wodą posiada własność obniżania punktu zamarzania wody i nie jest „elektrolitem”.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że czynnik ustalający obejmuje składnik lub składniki rozpuszczające bitum.

4. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że czynnik ustalający obejmuje związek lub związki należące do grupy alkoholi o niskim ciężarze cząsteczkowym, lub do grupy rozpuszczalnych w wodzie węglowodanów.

5. Sposób według zastrz. 4, znamieny tem, że czynnik ustalający składa się z gliceryny lub z innych wielowartościowych alkoholi, z cyklohexanolu lub z innych uwodnionych fenoli, z krochmalu, dekstryny, glukozy lub innych w wodzie rozpuszczalnych węglowodanów, lub z mieszaniny tych związków.

Asphalt Cold Mix (1925)
Limited.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.