

14 stycznia 1933 r.

2

Boif 3/12

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 17212.

Kl. 23 c 2.

Hans Hunziker
(Brugg, Szwajcaria).

Sposób otrzymywania emulsyj bitumicznych.

Zgłoszono 1 lutego 1930 r.

Udzielono 15 października 1932 r.

Znany jest sposób otrzymywania emulsyj bitumicznych z materiałów bitumicznych, takich jak asfalty naturalne lub naftowe, zwłaszcza zaś z meksfaltu i sprameksu, drogą wytwarzania z tych ciał zawiesiny koloidalnej z dodatkiem środków emulgujących i stabilizujących.

Proponowano, by jako takie dodatki stosować wszelkie możliwe materiały dające koloidalne roztwory oraz materiały, które dają z kwasami zawartymi w asfalcie sole tworzące roztwory koloidalne, jak np. mydła, kwasy naftenowe lub ich sole, sulfonowane oleje roślinne, zmydlające się oleje i kwasy tłuszczowe w obecności zasad krzemianów, boraksu, alkalijów żrących, węglanów alkalicznych, jak również i innych podobnych materiałów.

Wszystkie emulsje bitumiczne, otrzyma-

ne w taki sposób, zawierają od 30 do 40% wody najwyżej. W tej postaci stosuje się je do smołowania dróg.

Skoro jednak, celem rozcieńczenia emulsji, dodaje się do nich więcej wody, wówczas stają się one nietrwałe i łatwo się rozkładają, wydzielając zawieszony uprzednio bitum.

Emulsje te posiadają następnie tę wadę, że po użyciu zbyt słabo zlepiają poszczególne cząstki bitumu; skutkiem tego po szybkim wyschnięciu wody pozostały bitum posiada porowatą postać. Porowatość bitumu powoduje nadmierne zwiększenie jego powierzchni, co pociąga za sobą szybkie utlenienie tlenem powietrza, wywołując zkolei prędkie zniszczenie nawierzchni drogi.

Stwierdzono, że jednak można otrzymywać znacznie trwalsze emulsje bitumiczne;

zdające się dostatecznie rozcieńczać wodą bez obawy wydzielenia bitumu i posiadające zwiększoną zdolność zlepiania poszczególnych cząstek bitumu.

Według niniejszego wynalazku bitumiczny materiał przeprowadza się w stan płynny w obecności rozpuszczalnika przez ogrzewanie i zawiesza w wodzie z dodatkiem co najmniej jednego rodzaju tłuszczu wobec środka emulgującego, w razie potrzeby zaś z dodatkiem koloidu ochronnego.

Jako tłuszcz może być użyty tłuszcz zwierzęcy, np. tłuszcz kostny, jako taki lub w mieszaninie z innym tłuszczem.

Jako środek emulgujący może służyć koloidalna glina, zmoczona roztworami alkaliów żrących lub stężonymi roztworami węglanów alkalicznych.

Jako rozpuszczalnik może służyć ropa lub olej smołowy; koloid ochronny mogą stanowić roślinne słuzy lub proteiny oraz ich sole. Dzięki dodatkowi rozpuszczalnika i tłuszczu uzyskuje się doskonałe rozdrobnienie i wysoką jednolitość oraz znaczne powiększenie zdolności zlepiania emulsji.

Przez zmianę ilości dodawanego rozpuszczalnika można w szerokich granicach zmieniać zdolność zlepiania emulsji oraz szybkość jej wysychania po nałożeniu na powierzchnię drogi.

Dodawany tłuszcz można również zastąpić w 50 — 75% przez koloidy ochronne, takie jak proteiny i ich sole, słuzy roślinne, żywice gumowe i podobne ciała.

Emulsje otrzymane w ten sposób mogą oczywiście służyć nie tylko do budowy dróg lecz również i do izolowania od wilgoci materiałów cementowych, drzewa, metali i wszelkiego rodzaju murów.

Dalsza korzyść dodatku rozpuszczalnika polega na tem, że natychmiast po wyparowaniu wody z emulsji nie tylko wypełnia on i zlepia włoskowate otworki pomiędzy poszczególnymi cząstkami bitumu, dzięki czemu po nałożeniu emulsji na powierzchnię powstaje gładka, błyszcząca powłoka,

lecz również dzięki zamknięciu włoskowatych otworków powierzchnia, wystawiona na działanie tlenu powietrza, zostaje jak najbardziej zmniejszona, dzięki czemu bitumiczny materiał jest jak najlepiej ochroniony przed utlenieniem, a sama nawierzchnia staje się nieprzemakalna dla wody.

Korzyści tych nie można było osiągnąć znanymi dotychczas sposobami.

Przykład. 114 kg sprameksu stapia się z 2 kg ropy. W innym naczyniu emulguje się jednocześnie 60 kg wody i 2 kg tłuszczu kostnego z 1 kg gliny, zadanych 1 kg alkaliów żrących w wodzie. Do tej emulsji w temperaturze około 100°C dodaje się, dobrze mieszając, powyższy sprameks z ropą, poczem całość rozbija się silnie w młynie koloidalnym lub w emulgatorze. Można również stosować np. pompy wirówkowe lub z kołem zębatym, służące jednocześnie do przesyłania gotowej emulsji. Emulsję otrzymaną w ten sposób można nieskończenie długo przechowywać i transportować na dalekie odległości bez obawy skoagulowania. Po wylaniu emulsji na drogę tworzy się wolno schnąca, bardzo elastyczna i nadzwyczaj trwała warstwa sprameksu.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób otrzymywania emulsyj bitumicznych, znamienny tem, że bitumiczny materiał przeprowadza się przez ogrzewanie przy temperaturze około 100°C w stan płynny w obecności rozpuszczalnika, najkorzystniej oleju smołowego lub ropy, poczem emulguje się w obecności co najmniej jednego rodzaju tłuszczu, np. tłuszczu kostnego, i środka emulgującego w postaci koloidalnej gliny, zadanej alkaliami, a w razie potrzeby z dodatkiem koloidu ochronnego, np. słuzy roślinnego lub protein.

Hans Hunziker.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.