

Warszawa, 3 grudnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



BIBLIOTEKA

Biuro Patentowego
Urzędu (Lubowa)

C 08 h 17/12

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 23942.

Kl. 80 b, 25/10.

Franciszek Limbach
(Drohobycz, Polska)
i „Polmin” Państwowa Fabryka Olejów Mineralnych
(Drohobycz, Polska).

Sposób przygotowywania grysu bitumowanego do budowy dróg.

Zgłoszono 23 grudnia 1935 r.

Udzielono 26 września 1936 r.

Do licznych robót drogowych, jak układania nawierzchni, powierzchniowego utrwalania jej i t. d. używa się obecnie coraz częściej tak zwanego grysu bitumowanego, to jest grysu, złożonego z ziarn o wymiarach powyżej 1 mm, a więc niezawierającego pyłu, przyczem, w celu ułatwienia zastosowania tego grysu, pokrywa się go bitumem w urządzeniach, znajdujących się nawet w dużej odległości od miejsca budowy, np. w kamieniołomach, grys zaś bitumowany przewozi się w stanie zimnym na miejsce budowy. W celu uniknięcia zlepiania się poszczególnych ziarn tego grysu

po ich powleczeniu bitumem, co uniemożliwiłoby jego przewóz i wbudowanie, używa się całego szeregu sposobów, zmierzających do obniżenia przyczepności ziarn grysu bitumowanego względnie zmniejszenia lepkości błonki bitumicznej, otaczającej poszczególne ziarna.

Do osiągnięcia tego celu używa się do powlekania ziarn np. wodnej emulsji bitumicznej, dzięki czemu materiał pozostaje względnie sypki i luźny i nie zlepia się w bryły aż do czasu rozbicia emulsji i wyparowania wody. Dalszym środkiem, używanym do tego celu, jest stosowanie bitumów,

których lepkość i przyczepność zostały sztucznie obniżone przez dodanie rozpuszczalnika lekkiego, jak np. benzyny, nafty, lekkich olejów z destylacji smoły pogazowej lub podobnych substancyj. Grys, bitumowany w ten sposób, jest sypki aż do czasu ulotnienia się rozpuszczalnika i daje się magazynować i wbudowywać bez zlepienia się w kawały.

Według innych metod stosuje się do bitumowania grys asphalt z rop asphaltowych lub małoparafinowych o stosunkowo dużej penetracji (powyżej 300^o w temperaturze + 25^o), a zatem o małej lepkości, rozproszony po powierzchni ziarn grys w stosunkowo cienkiej warstwie. Mała jednak lepkość takiego asfaltu, półpłynnego w temperaturze normalnej, jest powodem małej stałości, to jest zbytnej miękkości nawierzchni, sporządzonej z takiego grys, zwłaszcza w porze gorącej. Z tych względów grys bitumowanego w ten sposób nie można korzystnie użyć na warstwę pośrednią nawierzchni drogowej.

Istnieją również sposoby, według których nadaje się grysowi bitumowanemu sypkość przez obniżenie przyczepności warstewki bitumu, otaczającego ziarna grys, a mianowicie przez posypanie powierzchni ziarn kamieniem mielonym; przez „odświeżenie” go zaś, to jest przez lekkie zwilżenie olejem bitumicznym, odzyskuje się przyczepność warstewki bitumu zpowrotem.

Przy użyciu do bitumowania grys smoły pogazowej, zawierającej dużo składników lotnych, można uzyskać również materiał sypki i odpowiedni do wbudowania na zimno, dłuższe jednak magazynowanie takiego grys jest niemożliwe, gdyż, po ulotnieniu się lżejszych składników smoły, pozostały na ziarnkach kamienia bitum smołowy ma za małą przyczepność i już nie może być użyty bez odświeżania. Z tych względów grys kamienny, pokryty bitumem smołowym, musi być wbudowany

najpóźniej w ciągu kilku miesięcy od dnia jego przygotowania.

Jak widać z powyższego wszystkie sposoby, stosowane dotychczas i zmierzające do zmniejszenia lepkości grys bitumowanego i uniknięcia sklejanego się go w bryły, aby umożliwić jego magazynowanie, przewóz i wbudowanie w stanie zimnym, mają szereg niedogodności i nie dają zadowalającego wyniku.

Przy stosowaniu rozpuszczalników lub smoły pogazowej, czas, który może upłynąć między dniem przygotowania grys a dniem jego wbudowania, jest stosunkowo krótki i zależy od większej lub mniejszej lotności rozpuszczalnika. Koszt rozpuszczalnika względnie straty przez jego odparowanie podrażają koszt grys bitumowanego. Przy użyciu emulsji wodnej czas ten jest stosunkowo bardzo krótki i wynosi zaledwie kilka godzin.

Według wynalazku niniejszego można uniknąć wszystkich ujemnych stron metod opisanych i uzyskać zupełnie sypki grys bitumowany, dający się przechowywać dowolnie długo, a przy wbudowywaniu dostatecznie przyczepny, przyczem zarówno ilości, jak i właściwości użytego bitumu mogą być, zależnie od celu, odpowiednio dobrane i nie ulegają zmianom podczas magazynowania.

Wynalazek polega na tem, że ziarna grys powleka się na gorąco asfaltem, uzyskanym z destylacji rop parafinowych a zawierającym znacznie większy procent parafiny od zawartości dopuszczalnej przez normy angielskie i amerykańskie (powyżej 3%). Asfaltu takiego, przygotowanego np. w sposób, podany w patencie Nr 19 161, używa się do powlekania grys w odpowiednim urządzeniu (np. w sposób, podany we wzmiankowanym patencie). Grys po pobitumowaniu w mieszarce ma temperaturę około 100 — 120^o. Przy użyciu np. asfaltu o penetracji, wynoszącej w temperaturze 25^o od 100^o do 200^o, najod-

powiedniejszego do budowy warstwy pośredniej nawierzchni asfaltowej, wystarcza do tego celu kilkakrotne przerzucenie grys tego łopatami lub w urządzeniu mechanicznem tak, aby podczas tego mieszania temperatura grys spadła do temperatury zbliżonej do temperatury kroplenia tego asfaltu, mierzonej metodą „Uhbelohde“, to jest około 15° powyżej temperatury jego mięknięcia, mierzonej metodą Pierścień-Kula. Asfalt taki, pochodzący z ropy parafinowej, którym powleczone są poszczególne ziarna bitumu, ma w tej temperaturze przyczepność na tyle zmniejszoną, że grys, powleczone tym asfaltem i magazynowany w hałdach, nie zlepia się pod własnym ciężarem, lecz, przeciwnie, rozsypuje się w luźne ziarna pod uderzeniem łopaty czy kiofa. Ziarna tego grys bitumowanego zlepiają się dopiero wtedy, gdy po rozścieleniu ich na drodze są one wałowane przy zastosowaniu stopniowanego nacisku w temperaturze otoczenia od 10° do 35°. Dobrze spojenie ziarn uzyskuje się zwłaszcza pod działaniem ruchu kołowego.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób przygotowywania grys bitumowanego do budowy dróg, znamienny tem, że ziarna grys powleka się na gorąco asfaltem, otrzymywanym z ropy parafinowej, przyczem grys pobitumowany przerzuca się ręcznie lub maszynowo aż do ochłodzenia go do temperatury około 15° powyżej temperatury jego mięknięcia, mierzonej metodą Pierścień-Kula, wskutek czego unika się zlepiania ziarn tego grys, umożliwia dowolnie długie jego magazynowanie w stanie sypkim oraz uzyskuje się zlepianie się grys w jedną całość bez podgrzewania, a więc w normalnej temperaturze (powyżej 10°) dopiero pod wpływem wałowania i ruchu kołowego.

Franciszek Limbach.
„Polmin”

Państwowa Fabryka
Olejów Mineralnych.
Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.