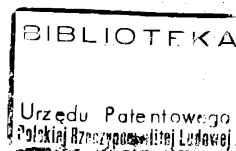


14 kwietnia 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *Box 3/08*

Nr 5467.

Kl. 23 c 2.

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

Sposób wytwarzania wodnych emulsyj bitumicznych.

Zgłoszono 1 maja 1925 r.

Udzielono 24 lipca 1926 r.

Pierwszeństwo: 31 maja 1924 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy udoskonaleń wodnych emulsyj bitumicznych, nadających się, jako czynnik wiążący do budowy dróg, do wyrobu brykietów węglowych, do pokrywania warstwą ochronną kamieni, drzewa, metali i tym podobnych materiałów, używanych w budownictwie lub do ogrodzeń; do impregnowania cementu i tym podobnych materiałów oraz wołoku i innych materiałów, używanych do pokrywania dachów.

Przedmiotem wynalazku jest wytwarzanie emulsji łatwo płynnej, dającej się mieszać z wodą w każdym stosunku, która jest zasadniczo stałą, to znaczy, że składniki jej nie łatwo się wydzielają.

W angielskich patentach Nr 202 021 i 202 235 opisany jest sposób wytwarzania wodnych emulsyj bitumicznych tego rodza-

ju, jak wyżej nadmieniono, który polega na topieniu bitumu i na dodaniu do niego, przy równoczesnem mieszaniu, najpierw w małej ilości od 2½ do 5% czynnika emulgującego, składającego się z kwasu tłuszczowego, a następnie rozcieńczonego roztworu alkaliów w temperaturze około 102°—107° C, przy czem mieszaninę tę ogrzewa się i miesza tak długo, aż nastąpi zupełne zemulgowanie.

W angielskich patentach Nr 202 230 i 202 231, dotyczących sposobu wytwarzania powierzchni dróg oraz brykietów z materiałów zawierających węgiel, w obu wypadkach użyta jest wodna emulsja bitumiczna, wykonana jak wyżej opisano.

Okazało się, że ilość czynnika emulgującego stosowanego przy wytwarzaniu

emulsyj, według powyższego sposobu, może być zasadniczo zmniejszona, jeżeli emulsje przygotowuje się w tak zwanych młynach koloidalnych. Pod wyrażeniem młyn koloidalny rozumie się w niniejszym opisie młyn, który nie tylko bardzo dokładnie miesza materiał, ale równocześnie bardzo dokładnie go rozciera na cząsteczki o wymiarach koloidalnych.

Urządzenia, które w tym wypadku dają się zastosować, znane są w handlu pod nazwami młynów: Plauson'a, Premier'a, Hurrell'a, Kek'a (angielski patent Nr 186 462). Przekonano się, że przy wykonywaniu niniejszego sposobu, w myśl wyżej wspomnianych patentów, przez zastosowanie młyna powyższego typu, ilość kwasu tłuszczowego, potrzebnego do wytworzenia emulsji, może być zredukowana do 1/2% bez wpływu na wytrzymałość wytworzonej emulsji.

Sposób niniejszy obejmuje również obróbkę w młynach koloidalnych mieszaniny roztopionego lub płynnego materiału bitumicznego z domieszką 1/2—2% czynnika emulgującego, składającego się z kwasu tłuszczowego oraz rozcieńczonego roztworu alkaliów z domieszką lub bez domieszki wody.

Roztopiony lub płynny bitum, czynnik emulgujący i alkalia (z wodą lub bez) dodaje się oddzielnie do młyna albo miesza się ze sobą wspomniane składniki i ich mieszaninę wlewa do młyna, lub też kwas tłuszczowy i bitum miesza się oddzielnie, a dopiero tę mieszaninę wlewa do młyna razem z roztworem alkaliów. Całkowitą ilość wody, potrzebną do wytworzenia emulsji, dolewa się po dodaniu bitumu, kwasu tłuszczowego oraz alkaliów, lub też całkowitą ilość wody dodaje się w postaci roztworu alkaliów.

W przykładzie wykonania niniejszego wynalazku meksykański asfalt najpierw stopiono, a następnie w temperaturze około 88° C wlewo do młyna koloidalnego systemu Hurrella. Kwas tłuszczowy w stosunku około

1/2% w stosunku do wagi bitumu oraz 2%-wy wodny roztwór sody gryzącej, w ilości odpowiadającej 0,06% NaOH w stosunku do wagi bitumu, wlewo do młyna, każdy składnik oddzielnie, jednocześnie z roztopionym asfaltem. Należy zaznaczyć, że w tym przykładzie temperatura roztopionego bitumu jest znacznie niższa od zastosowanej przy wykonaniu sposobu, według angielskiego patentu Nr 202 021 i 202 235. Jeżeli stosuje się urządzenie typu młyna koloidalnego, wystarczy bitum odpowiednio podgrzać i stopić w temperaturze około 82°—88° C. Można poczynić rozmaite odmianny w sposobie mieszania ze sobą poszczególnych składników emulsji, i tak np. roztopiony lub płynny bitum można najpierw poddać działaniu roztworu alkaliów (dodanych do młyna, jako domieszka lub oddzielnie), a czynnik emulgujący (z dalszą domieszką lub bez domieszki alkali) dodać później i otrzymaną mieszaninę poddać następnie działaniu młyna.

Przy wykonaniu niniejszego wynalazku, według powyższych zmian, najpierw przepuszczano roztopiony asfalt przez młyn z 2%-ym roztworem sody gryzącej, w ilości odpowiadającej 0,15% NaOH w stosunku do wagi asfaltu. Do otrzymanej mieszaniny dodano około 1/2% kwasu tłuszczowego w stosunku do wagi bitumu oraz domieszano ponadto roztwór sody gryzącej w takiej ilości, aby użyć 0,06% NaOH w stosunku do wagi bitumu. Tę mieszaninę przepuszczono następnie przez młyn.

Wszystkie składniki zmieszane z bitumem t. j. czynnik emulgujący, roztwór alkaliów i wodę dodano w stanie zimnym lub gorącym. Najodpowiedniej jednakże jest dodawać roztwór alkaliów i wodę w stanie ciepłym. Można również użyć innych alkaliów, dodanych jako domieszka zamiast sody gryzącej, jak np. potaż gryzący, węglan sodowy lub potasowy oraz krzemian sodowy i potasowy.

Bitum, użyty przy niniejszym procesie,

otrzymany był sztucznie z nafty i odpowiadał asfaltowi meksykańskiemu. Można jednak użyć materiały bitumiczne w innej formie, jak np. smołę, asfalt naturalny lub skalny, bitum naturalny lub materiały bitumiczne w postaci płynnej, jak np. ter węglowy i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania wodnych emulsyj bitumicznych, znamieny tem, że emulsję przygotowuje się w aparatach typu młynna koloidalnego, celem zmniejszenia ilości ($\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ %) stosowanego czynnika emulgującego.

2. Sposób wytwarzania wodnych emulsyj bitumicznych według zastrz. 1, znamieny tem, że mieszaninę składającą się z roztopionego płynnego bitumu, z $\frac{1}{2}$ —2 % czynnika emulgującego, składającego się z kwasu tłuszczowego oraz z rozcieńczonego wodnego roztworu alkaliów, z domieszką wody lub bez, obrabia się w młynie koloidalnym.

3. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że roztopiony lub płynny bitum, czynnik emulgujący oraz alkalia (z domieszką wody lub bez) wlewa się oddzielnie do młyna.

4. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że roztopiony lub płynny bitum, czynnik emulgujący oraz alkalia (z domieszką wody lub bez) miesza się najpierw razem, a następnie mieszaninę tę wlewa do młyna.

5. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że roztopiony lub płynny bitum najpierw obrabia się w młynie z rozcieńczonym roztworem alkaliów (dodanym do młyna jako domieszka do bitumu lub oddzielnie), poczem dodaje się wspomniany czynnik emulgujący (z domieszką alkaliów lub bez) a następnie otrzymaną mieszaninę poddaje się działaniu młyna.

Asphalt Cold Mix (1925) Limited.

Zastępca: S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.