

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 298

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 80b,25/10

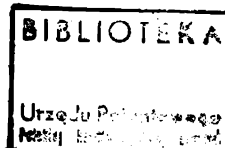
Zgłoszono: 24.08.1971 (P. 150 154)

Pierwszeństwo: _____

MKP C10c 3/00

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975



Twórcy wynalazku: Kazimierz Alama, Bohdan Żurek

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Badawczy Dróg i Mostów,
Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania wypełniaczy aktywizowanych bitumem

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania wypełniaczy aktywizowanych bitumem stosowanych do produkcji mas mineralno-bitumicznych zarówno w technologiach „na zimno”, jak i „na gorąco”.

Dotychczas znanych jest kilka sposobów wytwarzania mączek bitumowanych. Są to metody otaczania suchych mączek asfaltami upłynnionymi, emulsjami asfaltowymi; otaczania mączek wilgotnych o wilgotności 20 ÷ 30% wagowych bitumami upłynnionymi i nieupłynnionymi oraz uzyskiwanie mączek bitumowanych przez zmielenie grysów kamiennych uprzednio otoczonych na gorąco bitumem.

Wszystkie te metody mają małe praktyczne zastosowanie ze względu na skomplikowany i kosztowny proces technologiczny, wymagający szeregu dodatkowych zabiegów, jak otaczanie lepiszczem kruszywa, suszenie, mielenie itd.

Sposób według wynalazku polega na wykorzystaniu do związania bitumu z mączką energii powierzchniowej kruszywa, powstającej podczas mielenia. Surowiec kamienny przeznaczony do produkcji mączki nie wymaga dodatkowych zabiegów technologicznych, a więc i otaczania bitumem. Powstająca w procesie mielenia mączka samoczynnie otacza się bitumem twardym dodanym do kruszywa. Jako bitum stosuje się lepiszcz twarde takie jak: naturalne asfalty, asfalty ponaftowe, paki itp. o penetracji poniżej 20 jednostek penetracji i temperaturze mięknięcia powyżej 60°C, przy czym lepsze efekty uzyskuje się przy zastosowaniu bitumu z dodatkiem adhezyjnym.

Stosowanie bitumu z dodatkiem adhezyjnym pożądane jest przede wszystkim wówczas, gdy mielony surowiec skalny jest nieco wilgotny, lub gdy chce się uzyskać mączkę o specjalnie wysokiej hydrofobowości i zmniejszonej zawartości bitumu.

Potrzebny dodatek bitumu, jak również i środka adhezyjnego zmienia się, zależnie od żądanej hydrofobowości mączki, rodzaju surowca skalnego, oraz rodzaju bitumu i środka adhezyjnego.

Proces produkcji mączek mineralnych bitumowanych według wynalazku różni się od procesu technologicznego produkcji zwykłych mączek mineralnych tylko tym, że podczas podawania surowca kamiennego do urządzeń mielących, wprowadza się jednocześnie, bez upłynniania i podgrzewania twardy bitum w ilości nie mniej niż 0,8% wagowych i nie więcej niż 25% wagowych korzystnie dla skał kwaśnych powyżej 2,0% wagowych a dla skał zasadowych powyżej 4,0% wagowych w stosunku do całości mączki.

Penetracja bitumu w 25°C nie powinna być wyższa niż 20 jednostek penetracji korzystnie $0 \div 10$ jednostek penetracji, a temperatura mięknięcia według PiK nie niższa niż 60°C, korzystnie $100 \div 150^\circ\text{C}$.

Dla zwiększenia adhezji bitumu do powierzchni mączki oraz zwiększenia hydrofobowości mączki zaleca się dodanie środka adhezyjnego w ilości:

kationowo czynnego od 0,02 do 0,15% wagowych w stosunku do mączki ze skał kwaśnych,
anionowo czynnego od 0,4 do 0,20% wagowych w stosunku do mączki ze skał zasadowych.

Bitum homogenizowany ze środkiem adhezyjnym na gorąco wprowadza się do kruszywa po ostygnięciu.

Podstawowym efektem techniczno-ekonomicznym sposobu według wynalazku jest to, że uzyskuje się mączkę aktywizowaną bitumem o wysokich właściwościach technicznych bez zastosowania specjalnych zabiegów technologicznych.

P r z y k ł a d. W młynku kulowym zmielono kruszywo wapienne 8/25 mm powietrzno-suche z dodatkiem asfaltu naturalnego albańskiego w bryłkach, którego temperatura mięknięcia według PiK wynosi 130°C, w ilości 8,0% wagowych w stosunku do ilości mączki. Uzyskaną w ten sposób mączkę poddano próbie kilkudobowej zwilżalności wodą. Mączka wsypana do naczynia z wodą nie nasiąknęła nią.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania wypełniaczy aktywizowanych bitumem, **znamienny tym**, że do kruszywa dozuje się twardy bitum w ilości od 0,8% wagowych do 25% wagowych, korzystnie dla skał kwaśnych powyżej 2,0% wagowych a dla skał zasadowych powyżej 4,0% wagowych w stosunku do ilości mączki, następnie miele się całość, przy czym penetracja bitumu w 25°C nie może być wyższa niż 20 jednostek penetracji, korzystnie od 1 do 10 jednostek penetracji, a temperatura mięknięcia bitumu według PiK nie niższa, niż 60°C, korzystnie od $100 \div 150^\circ\text{C}$.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do mieszaniny kruszywa i bitumu dodaje się w ilości od 0,02 do 0,15% wagowych środka adhezyjnego kationowo czynnego w stosunku do mączki ze skał kwaśnych, oraz od 0,04 do 0,20% wagowych środka adhezyjnego anionowo czynnego w stosunku do mączki ze skał zasadowych.