

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



URZĄD
PATENTOWY
RP

OPIS PATENTOWY 155 181

Patent dodatkowy
do patentu nr -----

Zgłoszono: 88 12 20 /P. 276629/

Pierwszeństwo ----

Zgłoszenie ogłoszono: 90 06 25

Opis patentowy opublikowano: 1991 12 31

Int. Cl.⁵ C04B 20/10

Twórca wynalazku: Jan Kukiełka

Uprawniony z patentu: Politechnika Lubelska,
Lublin /Polska/

SPOSÓB WYTWARZANIA BETONU CEMENTOWEGO Z WYKORZYSTANIEM GRYSÓW OTOCZONYCH MASTYKSEM ASFALTOWYM

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania betonu cementowego z wykorzystaniem grysów otoczonych mastyksem asfaltowym.

Dotychczas w technikach nawierzchni drogowych stosowano betony asfaltowe z dodatkiem cementu, opisane w czasopiśmie "Drognictwo" nr 11/1987 str.240 i następne i makadamy bitumiczne wypełnione zaprawą cementowo-piaskową opisaną w czasopiśmie "Materiały budowlane" nr 7/1985 w artykule M.Smarzyńskiej. Dodatek zaprawy cementowej do betonu asfaltowego w ilości 2 - 10% wagowo powoduje niewielkie zmiany jego cech, a zwłaszcza stabilności. Użycie zaprawy cementowo-piaskowej do wypełniania bitumowanych grysów jednofrakcyjowych przyczynia się do uzyskania bardzo dużej stabilności nawierzchni drogowej, która uzyskuje cechy pośrednie pomiędzy cechami nawierzchni bitumicznej i cechami nawierzchni z betonu cementowego. Beton asfaltowy z dodatkiem cementu wytwarza się w zakresie betonu asfaltowego sposobem konwencjonalnym, a zaprawę cementowo-piaskową dodaje się do gorącej masy betonu asfaltowego w mieszalniku otaczarki. Makadam bitumiczny uzyskuje się poprzez otoczenie grysów na gorąco asfaltem i mączką wapienną, czyli tak zwanym mastyksem. Na rozłożoną warstwę grysów bitumicznych rozlewa się zaprawę cementowo-piaskową z dodatkiem środków uplastyczniających.

Sposób wytwarzania betonu cementowego według wynalazku, z wykorzystaniem grysów otoczonych mastyksem asfaltowym, w którym kruszywo otacza się mastyksem, składającym się z asfaltu około 3% wagowo i mączki wapiennej w ilości około 5% wagowo w stosunku do kruszywa, w mieszalniku otaczarki w temperaturze co najmniej 140°C polega na tym, że otrzymane kruszywo bitumiczne chłodzi się w wodzie do temperatury otoczenia i miesza się w betoniarnie przeciwbieżnej z przygotowaną wcześniej zaprawą cementowo-piaskową w ilości co najmniej 25% wagowo w stosunku do betonu, a gotową mieszankę zużywa się tradycyjnymi metodami.

Drugi wariant sposobu wytwarzania betonu cementowego według wynalazku, z wykorzystaniem grysów otoczonych mastyksem asfaltowym, w którym kruszywo otacza się mastyksem składającym się z asfaltu około 3% wagowo i mączki wapiennej w ilości około 5% wagowo w stosunku do kruszywa, w mieszalniku otaczarki w temperaturze niższej niż 150°C polega na tym, że do otrzymanego kruszywa w temperaturze niższej niż 150°C dodaje się przygotowaną co najmniej 2 godziny wcześniej zaprawę cementowo-piaskową w ilości co najmniej 25% wagowo betonu, w której stosunek cementu do piasku wagowo wynosi 1:1, a wskaźnik wodno-cementowy $\frac{W}{C} < 0,7$, składniki miesza się w czasie około 20 sekund, a gotową mieszankę o temperaturze do 100°C zużywa się tradycyjnymi metodami zagęszczając walcami o działaniu wibracyjnym.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest to, że uzyskuje się bardzo stabilne górne warstwy podbudowy, warstwy wzmacniające istniejące jezdnie, warstwy wiążące nawierzchni bitumicznych lub warstwy ścieralne na placach przeznaczonych dla bardzo ciężkich pojazdów. Trwałość nawierzchni bitumicznych na tych warstwach jest około 2,5-krotnie wyższa.

P r z y k ł a d. Według wynalazku wykonano warstwę wzmacniającą na istniejącej mało-stabilnej nawierzchni bitumicznej z betonu cementowo-asfaltowego przygotowanego w betonie przeciwbieżnej, składającego się z grysów 5 - 16 mm otoczonych mastyksem schłodzonym w wodzie w ilości 70% wagowo w stosunku do betonu i zaprawy cementowej w ilości 30% wagowo. Otrzymano warstwę wyrównawczo-wzmacniającą o grubości 5 cm, na której wykonano warstwę ścieralną o małej grubości według tradycyjnego sposobu. Konstrukcja jezdni spełnia wymogi dla ruchu bardzo ciężkiego, zwłaszcza w miastach.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Sposób wytwarzania betonu cementowego z wykorzystaniem grysów otoczonych mastyksem asfaltowym, w którym kruszywo otacza się mastyksem, składającym się z asfaltu około 3% wagowo i mączki wapiennej w ilości 5% wagowo w stosunku do kruszywa, w mieszalniku otaczarki w temperaturze co najmniej 140°C, z n a m i e n n y t y m, że otrzymane kruszywo bitumiczne chłodzi się w wodzie do temperatury otoczenia i miesza się w betonie przeciwbieżnej z przygotowaną wcześniej zaprawą cementowo-piaskową w ilości co najmniej 25% wagowo w stosunku do betonu, a gotową mieszankę zużywa się tradycyjnymi metodami.

2. Sposób wytwarzania betonu cementowego z wykorzystaniem grysów otoczonych mastyksem asfaltowym, w którym kruszywo otacza się mastyksem, składającym się z asfaltu około 3% wagowo i mączki wapiennej w ilości około 5% wagowo w stosunku do kruszywa, w mieszalniku otaczarki w temperaturze niższej niż 150°C, z n a m i e n n y t y m, że do otrzymanego kruszywa w temperaturze niższej niż 150°C dodaje się przygotowaną co najmniej 2 godziny wcześniej zaprawę cementowo-piaskową w ilości co najmniej 25% wagi betonu, w której stosunek cementu do piasku wagowo wynosi 1:1, a wskaźnik wodno-cementowy $\frac{W}{C} < 0,7$, składniki miesza się około 20 sekund, a gotową mieszankę o temperaturze do 100°C zużywa się tradycyjnymi metodami zagęszczając walcami o działaniu wibracyjnym.