

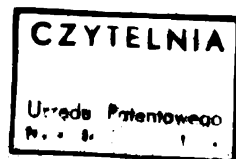
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

125 097



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.03.80 (P. 222644)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.10.81

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1984

Int. Cl.³

C04B 13/20

C23F 11/10

Twórcy wynalazku: Grzegorz Wieczorek, Zbigniew Ściślewski, Jolanta Gust,
Anna Sokalska

Uprawniony z patentu: Instytut Techniki Budowlanej,
Warszawa (Polska)

Dodatek do betonu

Przedmiotem wynalazku jest dodatek do betonu posiadający wielofunkcyjne właściwości takie jak zdolność opóźniania wiązania cementu, uplastycznianie mieszanki betonowej oraz będący inhibitorem korozji stali zbrojeniowej w betonie, przeznaczony do stosowania w budownictwie.

Znany jest środek opóźniający wiązanie cementu składający się z hydroksykwasów organicznych korzystnie alifatycznych, cukrów, sorbentów wilgoci zwłaszcza glinokrzemianów i krzemionki, może dodatkowo zawierać białko i tłuszcze.

Znany jest też środek uplastyczniający mieszankę betonową i zaprawy składający się z wielowodorowych alkoholi, pochodnych celulozy, oksyetylenowych alkilofenoli, organicznych substancji barwiących korzystnie pigmentów organicznych oraz nieorganicznych substancji barwiących korzystnie pigmentów nieorganicznych.

Znany jest inhibitor korozji stanowiący mieszaninę azotanu, lignosulfonianu i soli hydroksykwasu.

Celem wynalazku jest opracowanie dodatku do betonu, skutecznie przeciwdziałającego korozji w obecności niewielkich ilości chlorku wapnia, nie przekraczających 1% w stosunku do masy cementu, opóźniającego wiązanie cementu oraz uplastyczniającego mieszankę betonową.

Dodatek do betonu według wynalazku składa się z 20 do 40 części wagowych kwercitanin, 20 do 40 części wagowych kwasu elagowego, 2 do 15 części wagowych związków fenolowych o ciężarze cząsteczkowym poniżej 400, zawierających 3 do 8 grup fenolowych, 5 do 20 części wagowych kwasów organicznych zwłaszcza hydroksykwasów lub kwasów fenolokarboksylowych lub ich soli lub mieszaniny wymienionych kwasów i ich soli, 2 do 6 części wagowych soli nieorganicznych, zwłaszcza siarczanów metali alkalicznych lub metali ziem alkalicznych, 5 do 10 części wagowych cukrów zwłaszcza heksez lub pentez lub ich mieszaniny, 7 do 300 części wagowych wody, 0 do 5 części wagowych alkoholu etylowego i 0 do 150 części wagowych gliceryny.

Zaletą dodatku do betonu według wynalazku jest to, że nadaje się do stosowania w betonie zawierającym niewielkie ilości chlorku wapnia nie przekraczające 1% w stosunku do masy cementu, posiada on właściwości ochronne zarówno w świeżym betonie nieskarbonizowanym jak też w betonie skarbonizowanym. Dodatek ułatwia pasywację zbrojenia obniżając krytyczny prąd pasywacji oraz poprawiając szczelność warstewki filmu

ochronnego na żelazie, co w konsekwencji prowadzi do zmniejszenia gęstości prądu korozyjnego w stanie pasywnym. Ponadto dodatek ten ma zdolność wiązania alkaliów w spoiwie, co jest korzystne zwłaszcza w przypadku stosowania spoiw wysokoalkalicznych.

Wymieniony dodatek może być stosowany w spoiwach gorszej jakości, ponieważ nawet po częściowej karbonizacji tych spoiw kilkakrotnie zmniejsza wartość gęstości prądu korozyjnego.

Dodatek ten ma zdolność opóźniania wiązania oraz uplastyczniania mieszanki betonowej.

Poniższe przykłady ilustrują wykonanie dodatku według wynalazku.

Przykład I. Dodatek do betonu składa się z 20 g kwercitanin, 20 g kwasu elagowego, 15 g kwercetyny, 5 g winianu sodowo-potasowego, 5 g kwasu galoilgalusowego, 2 g siarczanu potasu, 8 g glikozy i 7 g wody. Dodatek miesza się z cementem lub dodaje się go do wody zarobowej w ilości 0,25% w stosunku do masy użytego cementu.

Przykład II. Dodatek składa się z 60 g garbników drewna dębowego, zawierającego 45% gallotanin dębowych, 52% kwasu elagowego i 3% garbników katechinowych, 30 g niegarbników drewna dębowego zawierających 42% związków fenolowych, 34% kwasów organicznych i ich soli, 7% soli nieorganicznych i 17% cukrów, 2 g alkoholu etylowego i 300 g wody. Preparat dodaje się do wody zarobowej w ilości 1% w stosunku do masy użytego cementu.

Przykład III. Dodatek składa się z 80 g garbników drewna dębowego zawierających 50% gallotanin i 50% kwasu elagowego, 50 g niegarbników drewna dębowego zawierających 28% związków fenolowych, 40% kwasów organicznych i ich soli, 12% soli nieorganicznych i 20% cukrów, 5 g alkoholu etylowego, 150 g gliceryny i 300 g wody. Następnie dodaje się go do wody zarobowej w ilości 1,2% w stosunku do masy użytego cementu.

Przykład IV. Dodatek składa się z 30 g kwercitanin, 35 g kwasu elagowego, 2 g katechin, 0,2 g kwasu octowego, 0,6 g kwasu mlekowego, 3 g galusanu wapnia, 1,2 g winianu sodowo-potasowego, 3 g siarczanu wapnia, 8 g pentoz, 2 g alkoholu etylowego, 100 g gliceryny i 200 g wody. Następnie dodaje się go do wody zarobowej w ilości 1% w stosunku do masy użytego cementu.

Zastrzeżenie patentowe

Dodatek do betonu, z n a m i e n n y t y m, że składa się z 20 do 40 części wagowych kwercitanin, 20 do 40 części wagowych kwasu elagowego, 2 do 15 części wagowych związków fenolowych o ciężarze cząsteczkowym poniżej 400, zawierających 3 do 8 grup fenolowych, 5 do 20 części wagowych kwasów organicznych, zwłaszcza hydroksykwasów lub kwasów fenolokarboksylowych lub ich soli lub mieszaniny wymienionych kwasów i ich soli, 2 do 6 części wagowych soli nieorganicznych, zwłaszcza siarczanów metali alkalicznych lub metali ziem alkalicznych, 5 do 10 części wagowych cukrów, zwłaszcza heksoz lub pentoz lub ich mieszaniny, 7 do 300 części wagowych wody, 0 do 5 części wagowych alkoholu etylowego i 0 do 150 części wagowych gliceryny.