



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

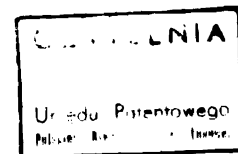
Int. Cl.³ C04B 13/24

Zgłoszono: 21.11.80 (P. 228036)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.10.81

Opis patentowy opublikowano: 01.03.1984



Twórcy wynalazku: Maria Lewicka, Janusz Moroz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Białostocka,
Białystok (Polska)

Beton odporny na korozję

Przedmiotem wynalazku jest beton odporny na korozję, tj. odporny na działanie czynników korozyjnych, między innymi takich jak: CO_2 , SO_3 , Cl^- , SO_4^{2-} , występujących w otaczającym środowisku.

Stosowane dotychczas inhibitory organiczne do betonów, np. cukry, kwasy organiczne nie zwiększają wytrzymałości betonu w niskich temperaturach.

Celem wynalazku jest opracowanie betonu posiadającego zwiększoną odporność na czynniki korozyjne.

Zostało stwierdzone, że jeżeli do przygotowanej zaprawy doda się rozpuszczoną w wodorotlenku sodu kalafonię, to otrzymuje się beton o bardzo wysokim stopniu odporności na czynniki korozyjne.

W skład kalafonii wchodzi kwas: abietynowy, pro-abietynowy i pimarowy, należące do grupy dwuterpenów i zawierające w cząsteczce jedną grupę karboksylową. Grupa karboksylowa —COOH znana jako opóźniacz hydratacji cementu, posiada zdolność tworzenia wiązań wodorowych między składnikami cementu a rodnikiem —OH grupy karboksylowej. W wyniku tworzenia się tego typu wiązań powierzchnia ziarn cementu staje się hydrofobowa. Poza tym związki organiczne zawierające jedną grupę karboksylową mogą przyspieszać proces hydratacji. Roztwory kalafonii cechują się znaczną lepkością, co stanowi jeszcze jedną pozytywną własność tego czynnika antykorozyjnego.

Beton według wynalazku składa się z kruszywa, cementu i kalafonii rozpuszczonej w 1 N roztworze wodorotlenku sodu w ilości 0,025% w stosunku do pozostałych składników betonu. Uzyskany beton wykazuje zwiększoną odporność na czynniki korozyjne, a przede wszystkim na ujemne temperatury. W porównaniu z betonem bez kalafonii mrozoodporność badanego materiału zwiększyła się trzykrotnie (temp. -20°C).

Przykład I. Przygotowano kruszywo o składzie:
frakcja kruszywa

0 ÷ 2 mm — 27 783 g
2 ÷ 4 mm — 11 907 g
4 ÷ 10 mm — 15 786 g
10 ÷ 20 mm — 23 380 g

Kruszywo wymieszano w betoniarce i następnie wprowadzono do betoniarki cement portlandzki „350„ w ilości 14 700 g.

W wannie przygotowano wodą zarobową zawierającą kalafonię w następujący sposób: 25,4 g kalafonii handlowej rozpuszczono w 500 cm³ 1N roztworze wodorotlenku sodu i wleto do 6 608 g wody. Otrzymany roztwór wymieszano z kruszywem i cementem i z tak otrzymanego betonu wykonano odpowiednie kształtki.

Przykład II. Kalafonię w ilości 25,4 g rozpuszczono w 500 cm³ 1N roztworze wodorotlenku sodu i rozcieńczono 1 327 cm³ wody. Tak przygotowany roztwór wymieszano z kruszywem przygotowanym jak w przykładzie I. Do tak przygotowanej mieszaniny wprowadzono cement portlandzki typ „350“ w ilości 14 700 g i całość mieszano, po czym dodano 5 481 g wody. Z tak otrzymanego betonu wykonano odpowiednie kształtki.

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

Beton odporny na korozję stanowiący mieszaninę kruszywa, cementu i dodatku organicznego, **znamienny tym**, że zawiera jako dodatek organiczny rozpuszczoną w 1 N roztworu wodorotlenku sodu kalafonię w ilości 0,025% w stosunku wagowym do pozostałych składników betonu.