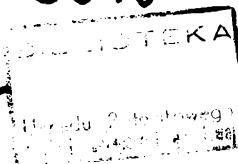


10 lipca 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



C046 41/06



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 12004.

Kl. 80 b 1.

The Barber Asphalt Company  
(Philadelphia, Pennsylvania, Stany Zjednoczone Ameryki).

### Sposób zabezpieczania od wyparowywania wody z betonu cementowego w okresie jego wiązania.

Zgłoszono 5 czerwca 1928 r.

Udzielono 30 kwietnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 10 czerwca 1927 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy procesu wiązania tworzyw cementowych i wykazuje wielkie zalety, zwłaszcza w razie zastosowania go przy wytwarzaniu betonu. Dotychczas beton lub podobne tworzywa cementowe stężano np. sposobem następującym: przy budowie bruków betonowych cement lub beton po rozsypaniu pozostawiano około 24 godzin, poczem ubijano go lub zraszano w sposób ciągły i pokrywano warstwą mułu o grubości od 100—125 mm, celem utrzymania betonu w stanie wilgotnym, aż do właściwego stężenia. Koszt powyższych zabiegów czyli procesu stężania stanowi najważniejszą pozycję przy wykonywaniu bruków betonowych. W razie

niemożności pokrywania betonu mułem, np. przy budowie słupów betonowych, należało słup polewać co pewien czas wodą, celem utrzymania betonu w stanie wilgotnym, lub też pozostawiano formę na słupie, aby woda pozostawała w zetknięciu z betonem przez cały okres czasu niezbędny do należytego związania słupa.

Wynalazek niniejszy polega na sprostrenienu, że materiały cementowe w rodzaju np. betonu mogą teżec bez dodatku lub obecności wody poza tą jej ilością, jakiej użyto do wyrobu mieszaniny betonowej, przyczem związany w ten sposób beton nietylko nie różni się od betonu związanego w sposób znany, lecz wykazuje zwy-

kle znaczny przyrost wytrzymałości. Zgodnie z tem cement lub beton obrabia się po ukończeniu, to jest wygładza lub zamiata szczołkami w razie stosowania tego zabiegu, a przed stężeniem, to jest zanim wytrzyma on ciężar przechadzającego się po nim człowieka bez pozostawiania śladów, wytwarza na powierzchni zewnętrznej materiału tego powłokę nie przepuszczającą wody, a najkorzystniej przylegającą do betonu, poczem betonowi pozwala się stężyć i wiązać bez przeszkód.

Beton krzepnie wtedy nie wytwarzając włoskowatych pęknięć, a po stężeniu wykazuje znaczny przyrost wytrzymałości, trwałości i odporności na wpływy atmosferyczne, w porównaniu z betonem obrabianym sposobami znanymi. Najwłaściwiej powłokę tę nakładać możliwie szybko po ułożeniu cementu lub betonu, w każdym jednak razie — przed stężeniem betonu, jak to wyjaśniono powyżej. Nieprzepuszczalna powłoka, nałożona w ten sposób, zapobiega parowaniu wody z cementu lub betonu, a zwłaszcza z górnej powierzchni jego i zapewnia zachowanie wody, jaka znajdowała się pierwotnie w rzeczonym materiale w okresie, gdy ustawiczna jej obecność stanowi istotny warunek dobrego wiązania cementu i zapobiegania powstawaniu włoskowatych szczelin w powierzchni.

Według sposobu niniejszego beton, najwłaściwiej po częściowem podsuszeniu, celem usunięcia wody powierzchniowej, natryskuje się lub pokrywa nieprzepuszczającym wody tworzywem i pozostawia wianiu.

Sposób powyższy posiada szczególną doniosłość zwłaszcza przy wykonywaniu betonowych bruków.

Świeżo rozsypany beton spryskuje się lub pokrywa warstwą nieprzepuszczającego wody tworzywa, poczem twardnieje lub tęższe, a po stwardnieniu lub stężeniu gotowy jest do bezpośredniego użytku.

W ten sposób proces nietylko, że unika konieczności pokrywania betonu wodą lub mułem w celach wiązania, lecz również unika kosztów związanych z późniejszym oczyszczaniem powierzchni betonu od grudek błota.

Poniżej opisuje się tytułem przykładu najkorzystniejszą odmianę sposobu wykonania wynalazku niniejszego.

Tworzywo cementowe np. beton suszy się po ułożeniu przez pewien okres czasu, celem odparowania wody z powierzchni betonu. Odciąganie wody powierzchniowej nie jest istotnem znamięm wynalazku niniejszego, lecz ułatwia powlekanie betonu nieprzepuszczającym wody tworzywem. Następnie powierzchnię betonu powleka się tworzywem nieprzepuszczającym wody. Przy układaniu bruków betonowych tworzywo to stosuje się na podobieństwo farby, zapomocą np. natryskiwania powierzchni betonu.

W wypadkach innych powłokę tę natryskuje się lub nakłada pendzlami.

Przy budowie bruków betonowych zaleca się również natryskiwać podłoże przed rozsypaniem betonu.

Wodotrwałą farbę lub materiał podobny zaleca się natryskiwać w temperaturze, jaka nie oddziaływałaby szkodliwie na beton. Ponadto materiał ten powinien posiadać zdolność przywierania do wilgotnego betonu. W tym celu stosuje się np. rozpuszczalnik, utrzymujący wzmiankowany materiał podczas pracy w stanie płynnym, co daje możność pracy w temperaturze zwykłej bez potrzeby nagrzewania powierzchni wilgotnego betonu. Jako przykład odpowiedniego tworzywa wodotrwałego, nader w zastosowaniu korzystnego, można przytoczyć asfalt, pozbawiony zapomocą ogrzewania ciężkich składników ropnych, które nie mieszają się z wodą. Przygotowany w ten sposób asfalt z łatwością przywiera do wilgotnego betonu. Zaleca się stosować asfalty mieszane, np.

z jeziora Trinidad lub gilsonite, ponieważ zawierają one mniejsze ilości olejów ciężkich, nieprzepuszczających wody. Materiał można np. wytworzyć w sposób następujący: 60 części wagowych asfaltu Trinidad umieszcza się w zamkniętym naczyniu wyposażonym w rurę wylotową i zapomocą ogrzewania do mniej więcej 205°C odpędza z nich wszystkie oleje lekkie, przy czem temperaturę tę utrzymuje się około 18 godzin. Równocześnie 40 części wagowych Gilsonitu umieszcza się w takimże naczyniu i nagrzewa w ciągu takiegoż mniej więcej okresu czasu do mniej więcej 315°C. Pozostałości obu tych procesów mieszają się ze sobą i topią w masę jednolitą, która ostudza się do temperatury około 175—200°C i rozpuszcza w lotnym rozpuszczalniku, np. w destylacie ropy naftowej. Najwłaściwiej dodać całkowitą ilość rozpuszczalnika odrazu celem spowodowania raptownego ochłodnięcia materiału. Doświadczenie wykazało, iż przy zastosowaniu sposobu powyższego pewne części składowe asfaltu tworzą z rozpuszczalnikiem zawiesinę koloidalną, czego nie można osiągnąć przy zastosowaniu innych sposobów rozpuszczania asfaltu. W charakterze przykładu odpowiedniego rozpuszczalnika naftowego można przytoczyć rozpuszczalnik o ciężarze właściwym 44—52°Bé.

Jako przykład właściwego stosunku mieszaniny można wskazać 1456 l destylatu na 926 kg asfaltu Trinidatskiego i 556 kg Gilsonitu.

Po dodaniu destylatu osad, składający się z zanieczyszczeń oraz składników innych, oddziela się i uzyskuje gotowe do użytku tworzywo wodotrwałe.

Po nałożeniu materiału wodotrwałego, betonowi pozwala się tężeć, poczem jest on bezpośrednio gotów do użytku. Masa nieprzepuszczalna wytwarza przy zastosowa-

niu jej do bruków betonowych powłokę nieco chropowatą przeciwślizgową, co usuwa konieczność stosowania w tym celu zabiegów specjalnych.

Doświadczenie wykazało, że sposób niniejszy nie tylko zapewnia wiązanie lub tężenie betonu, lecz nadaje mu również większą wytrzymałość.

Cegielki betonu, wykonane sposobem niniejszym rozrywają się zazwyczaj pod obciążeniem około 23—46 kg wyższem od obciążenia, jakie wytrzymują cegielki betonowe wiązane pod wodą lub pod mokremi powłokami.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zapobiegania wyparowywaniu wody z betonu cementowego w okresie wiązania, znamieny tem, że powierzchnia wilgotnego jeszcze i niezwiązanego betonu pokrywa się przed związaniem przywierającą do niej warstwą tworzywa nieprzepuszczającego wody.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że w charakterze przywierającej powłoki stosuje się warstwę materiału nieprzepuszczającego wody np. materiału asfaltowego.

3. Sposób według zastrz. 2, znamieny tem, że jako nieprzepuszczającej wody powłoki stosuje się powłokę z asfaltu rozpuszczonego w odpowiednim rozpuszczalniku.

4. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że powłokę wytwarza się natryskiwaniem.

5. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że powłoka wytwarza się na zimno.

The Barber Asphalt Company.  
Zastępca: M. Skrzypkowski,  
rzecznik patentowy.