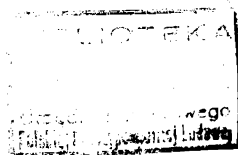


20 kwietnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY C04 B, 13/22

Nr 3270.

Kl. 80 b 1.

Kaspar Winkler
(Altstetten, Szwajcaria).

Sposób nadawania zaprawie, cementowi i betonowi zdolności zupełnego nieprzepuszczania wody oraz znacznie powiększonej zdolności przywierania i prędkiego wiązania.

Zgłoszono 7 września 1921 r.

Udzielono 21 października 1925 r.

Pierwszeństwo: 15 października 1920 r. (Szwajcaria).

Przy wykonywaniu robót wodnych, osuszaniach i podobnych pracach okazuje się zwykle brak pewnego zupełnie nieprzepuszczającego wody materiału. Znane dotychczas dodatki w celu uczynienia zaprawy nieprzepuszczającą wody są prawie bez wyjątku połączone ze szkodliwymi działaniami ubocznymi, które odejmują im wartość praktyczną. Zwykle towarzyszące tym dodatkom zjawiska polegają na uszkodzeniu pierwotnej jakości zaprawy albo cementu i w występowaniu rys. Np., wprowadzona jako dodatek smoła, nawet w tym wypadku, gdy jest stosowana w postaci emulsji, wywołuje stale znaczne zmniejszenie wytrzymałości i przywierania, nie mówiąc o innych mniej ważnych wadach.

Wykonanie robót wspomnianego rodzaju wymaga właśnie materiału, który obok całkowitej nieprzepuszczalności wykazuje wspomniane właściwości co najmniej o normalnej sile.

Dotychczasowe niepowodzenia są spowodowane jeszcze tą okolicznością, że nawet zupełna nieprzepuszczalność wody nie wystarcza do tego, żeby uczynić zaprawę i cement odpowiednimi do wykonywania takich robót. Osuszanie, jak np. zamknięcie wody w tunelach albo szybach, albo uszczelnianie znajdujących się pod ciśnieniem wody pomieszczeń i podobne prace, dają się wykonywać tylko takimi materiałami, które obok wspomnianych właściwości posiadają jeszcze właściwość nad-

zwyczajnie szybkiego wiązania i osiągania w bardzo krótkim czasie prawie całkowitej wytrzymałości. Wykonywanie zamykań wody i nadmurowania zapomocą zwykłego cementu nie odpowiada celowi, gdyż woda zwykle przenika przed związaniem cementu, a przy niedostatecznem przywieraniu materiału uszczelniający zostaje spłukany i nieprzepuszczalność wody traci w tych warunkach wszelką wartość. Mylne jest rozpowszechnione mniemanie, jakoby powolne wiązanie stanowiło cechę dobroci cementu.

Ustalono obecnie, że masom zaprawy, cementu i betonu można nadać zupełną nieprzepuszczalność wody i wszelkie potrzebne do wykonania robót uszczelniających, budowli wodnych i podobnych celów właściwości, a szczególnie zwiększonego przywierania i prędkiego wiązania, przez zastosowanie zamiast wody do zarabiania roztworu wodorotlenku alkalicznego o 10° — 45° Bé.

Wodorotlenek potasowy wywołuje obok zupełnej nieprzepuszczalności bardzo znaczną twardość i wytrzymałość, znaczne powiększenie zdolności przywierania i przyspieszonego wiązania.

Działanie wodorotlenku sodowego różni się od działania wodorotlenku potasowego głównie tem, że twardość i wytrzymałość powiększa w mniejszym stopniu, wiązanie wymaga dłuższego czasu, natomiast powiększenie zdolności przywierania jest jeszcze znaczniejsze.

Przy większości prac uszczelniających daje ług potasowy zadawalniające pod każdym względem rezultaty. W tych wypadkach, gdy osiągnięte zapomocą wodorotlenku potasowego przywieranie jest jeszcze niewystarczające, wskazane jest dodawanie małej ilości tlenku sodowego, a mianowicie 2 — 7% ługu potasowego. Zastosowanie tego środka wskazane jest tylko w tych wypadkach, gdy powolne wiązanie nie stanowi przeszkod.

Działanie roztworu wodorotlenku potasowego daje się wzmocnić przez dodanie

przynajmniej jednej z poniższych substancyj: koksu, cukru, soli potasowych, dwutlenku manganu. Substancje te wskazane jest wprowadzać do roztworu wodorotlenku potasowego w postaci pyłu, albo rozpuszczać w nim, ale mogą one być również domieszane do suchego wapna, mieszaniny wapna i piasku, cementu, mieszaniny betonowej.

Koks wpływa dodatnio na zdolność przywierania. Godne uwagi jest, że, w przeciwieństwie do mazi, nie wywołuje on szkodliwych działań ubocznych; powinien być używany najwyżej w ilości 5% wagi roztworu wodorotlenku alkalicznego.

Cukier i sole alkaliczne, stosowane w stosunku 1½ — 3%, powiększają również zdolność przywierania i wywierają korzystne działanie na zdolność twardnienia.

Dwutlenek manganu powiększa wszystkie wartościowe właściwości zaprawy i cementu. Największa dopuszczalna ilość wynosi około 15% roztworu wodorotlenku potasowego.

Powyższe specjalne dodatki mogą być stosowane oddzielnie albo grupami.

Wybór alkalicznego środka i koncentracja roztworu, jak również stosowanie jednego albo kilku ze wspomnianych dodatków zależy z jednej strony od każdorazowych warunków, a z drugiej od rodzaju cementu i od znajdującej się w rozporządzeniu wody.

Niniejszy sposób umożliwia wytworzenie zaprawy, cementu i betonu, wolnych od wspomnianych we wstępie wad i nadających się do wykonywania trwałych robót wodnych, trudnych osuszać i podobnych celów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób nadawania masom zaprawy, cementu i betonu zdolności zupełnego nieprzepuszczania wody oraz znacznie powiększonej zdolności przywierania i właściwości nadzwyczaj prędkiego wiązania,

znamienny tem, że do zarabiania roztworu zastosowano zamiast wody wodorotlenek alkaliczny o 10° — 45° B.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że dodaje się ługu potasowego albo mieszaniny ługu potasowego i sodowego, zawierającej około 2 — 7% tlenku sodowego.

3. Wykonanie sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że do masy zaprawy, cementu albo betonu dodaje się oprócz wodorotlenku alkalicznego jeszcze jednej albo kilku z substancji, jak koks smołowy, cukier, sole potasowe, dwutlenek manganu.

4. Wykonanie sposobu według zastrz.

1 i 3, znamienne tem, że jedna albo kilka ze wspomnianych w zastrz. 3 substancyj w stanie rozpylonym jest wprowadzona do roztworu wodorotlenku alkalicznego albo w nim rozpuszczona.

5. Wykonanie sposobu według zastrz. 1 i 3, znamienne tem, że jedna albo kilka ze wspomnianych w zastrz. 3 substancyj w stanie rozpylonym zostaje domieszana do suchej mieszaniny wapna i piasku, cementu albo betonu.

Kaspar Winkler.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.