



CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 81 04 24 (P. 230824)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 84 05 07

Opis patentowy opublikowano: 1986 11 15

Int. Cl.⁴

E04B 1/64

B28B 21/94

Twórcy wynalazku: Andrzej Baciński, Alicja Bacińska

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Sposób izolowania przegrody budowlanej przed wilgocią

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób izolowania przegrody budowlanej przed wilgocią.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 86 640 elektryczny układ połączeń zasilacza do zasilania układu elektrod powierzchniowych do elektroosmotycznego osuszania przegród budowlanych zawierających dwie gałęzie elektryczne połączone równolegle, z których jedna stanowi szeregowe połączenie elementu prostowniczego z elektrodą powierzchniową, umieszczoną po jednej stronie przegrody budowlanej na górnym poziomie blokującym, rezystancją strefy osuszanej przegrody, elektrodą powierzchniową umieszczoną po przeciwległej stronie przegrody na dolnym poziomie blokującym i z elementem prostowniczym.

Dруга gałąź stanowi szeregowe połączenie elementu prostowniczego z elektrodą powierzchniową umieszczoną po tej samej stronie przegrody na górnym poziomie blokującym, rezystancją strefy osuszanej tej przegrody, elektrodą powierzchniową umieszczoną po przeciwległej stronie przegrody na dolnym poziomie blokującym i z elementem prostowniczym. W każdej gałęzi elementy prostownicze mają jednakowy kierunek przewodzenia i przewodzą w kierunku z górnego do dolnego poziomu blokującego strefy osuszanej. Układ zasilacza zasilany ze źródła prądu przemiennego przez zastosowanie tak połączonych elementów prostowniczych niezależnie od znaku zasilającego te napięcia wymusza przepływ prądu w przegro-

2

dzie budowlanej w jednym kierunku od elektrod górnych do elektrod dolnych.

Rozwiązanie to ma ograniczoną przydatność gdyż nadaje się do zastosowania tylko tam gdzie możliwe jest instalowanie elektrod powierzchniowych. Ponadto nie zapewnia ono skutecznego izolowania przegrody przed wilgocią, a to ze względu na zjawisko korozji, które po pewnym czasie niszczy instalację elektroosmotyczną, co powoduje ponowne zawilgocenie przegrody.

Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 103 633 sposób polegający na tym, że najpierw prowadzi się proces osuszania muru za pomocą instalacji elektroosmotycznej do uzyskania zawilgocenia muru w granicach od 1% do 8%, a następnie nawierca się otwory, korzystnie pod kątem 35° do poziomu gruntu, w obszarze objętym działaniem pola elektrycznego, do których doprowadza się w sposób ciągły środki hydrofobowe także elektrycznie obojętne i zmienia się biegunowość instalacji elektroosmotycznej na przeciwną wytwarzając podciśnienie w kapilarach wynikające z elektroosmotycznego przemieszczania się cieczy do bieżąca ujemnego, zasysające środki hydrofobowe w głąb muru tworząc blokadę dla wilgoci. Jednak stosując ten sposób, czas trwania wstępnego suszenia do żądanej wilgotności trwa do kilku miesięcy. Dodatkowo skuteczność suszenia zmniejszona jest przez występującą, na skutek działania

stałego pola elektrycznego, polaryzującą elektrody powodującą również ich korozję. Ponadto wytworzone siły statyczne znacznie ograniczają zasięg penetracji środka hydrofobowego.

Istota wynalazku polega na tym, że dla wytworzenia pola elektrycznego generuje się napięcie okresowo zmienne o wartości średniej dodatniej za okres i kształcie zbliżonym do przebiegu prostokątnego, którym zasila się elektrody instalacji, przy czym kształtuje się je tak, że czas trwania impulsu dodatniego, podczas którego prowadzi się osuszanie i nasycanie przegrody jest 2 do 20 razy dłuższy od czasu trwania impulsu ujemnego wynoszącego nie mniej niż 20 ms, którym porządkuje się i dynamizuje cząsteczki wody, a także depolaryzuje elektrody instalacji.

Dynamiczne, impulsowe działanie napięcia okresowo zmiennego wymuszającego impulsy przepływu prądu w przegrodzie budowlanej powoduje zrywanie wiązań międzycząsteczkowych wody w kaliparach, co kilkakrotnie zwiększa szybkość suszenia oraz jego skuteczność, a także zwiększa zakres penetracji środka hydrofobowego. Sposób według wynalazku zapewnia osuszenie porów o bardzo małych i stopniowych przekrojach. Ponadto dzięki depolaryzacji elektrod zmniejszone zostało zjawisko elektrokorozji instalacji.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest zilustrowany rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia schemat instalacji osuszającej, a fig. 2 przedstawia przebieg napięcia okresowo zmiennego podawanego do elektrod instalacji.

Instalacja elektroosmotyczna złożona jest w ścianie budynku 1 pomiędzy poziomem gruntu 2 a stropem 3. W murze zakłada się rząd elektrod 4 oraz zakopuje w ziemi elektrodę uziemiającą 5 w postaci płaskownika, pręta lub rury. Przewodami elektrycznymi w izolacji 6 z urządzenia zasilającego 7 doprowadza się energię elektryczną w postaci napięcia okresowo zmiennego o war-

tości średniej dodatniej za okres do elektrod 4 i 5. Proces osuszania prowadzi się do obniżenia wilgotności muru do 10%.

Między rzędem elektrod 4 a poziomem gruntu 2 nawierca się otwory 8 do hydrofobizacji pod kątem 30° do poziomu. Do tych otworów 8 doprowadza się płyn hydrofobowy taki jak żywica silikonowa zasilając jednocześnie elektrody 4 i 5 napięciem okresowo zmiennym o wartości średniej dodatniej za okres gdzie czas trwania impulsu dodatniego o wartości 24 V narzuconej warunkami bezpieczeństwa wynosi 1 sekundę, a ujemnego 200 ms oraz czas przerwy między impulsem ujemnym a następnym dodatnim 200 ms. Bezwzględna wartość impulsu ujemnego powinna być nie większa od 24 V a nie mniejsza od połowy wartości impulsu dodatniego. Dzięki zastosowaniu zasilania elektrod takim napięciem żądane zawilgocenie uzyskuje się w czasie około 5 razy krótszym w zależności od grubości muru i jego początkowego zawilgocenia.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób izolowania przegrody budowlanej przed wilgocią, w którym przegrodę osusza się za pomocą instalacji elektroosmotycznej, a następnie w obszarze działania pola elektrycznego wytworzonego między elektrodami instalacji nawierca się otwory i wprowadza w nie środek hydrofobowy, **znamienny tym**, że dla wytworzenia pola elektrycznego generuje się napięcie okresowo zmienne o wartości średniej dodatniej za okres i kształcie zbliżonym do przebiegu prostokątnego, którego zasila się elektrody instalacji, przy czym kształtuje się je tak, że czas trwania impulsu dodatniego, podczas którego prowadzi się osuszanie i nasycanie przegrody jest 2 do 20 razy dłuższy od czasu trwania impulsu ujemnego wynoszącego nie mniej niż 20 ms, którym porządkuje się i dynamizuje cząsteczki wody, a także depolaryzuje elektrody instalacji.

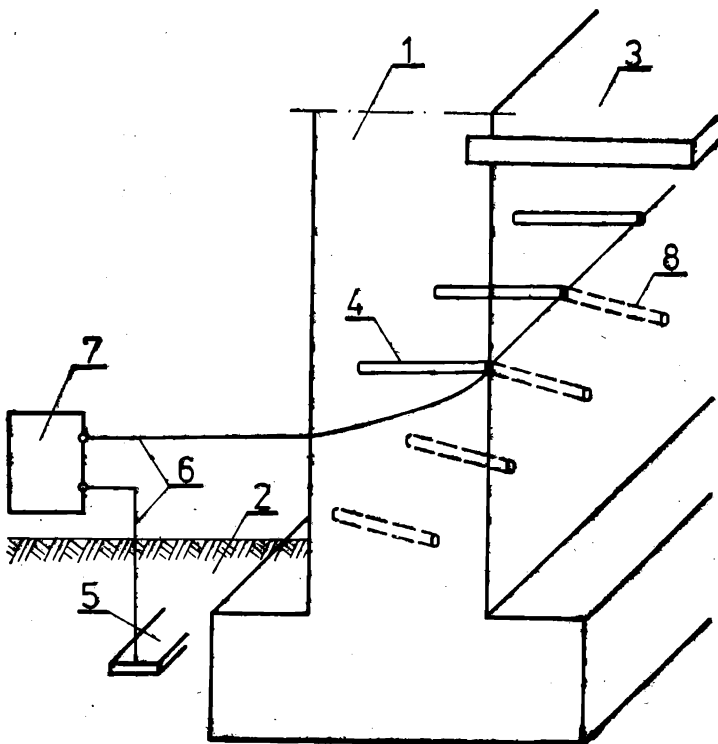


fig. 1

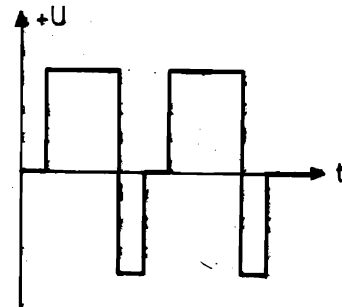


fig. 2