

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

90 282

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.07.74 (P. 172699)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.06.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP E02b 3/04

Int. Cl². E02B 3/04



Twórca wynalazku: Stanisław Nowak

**Uprawniony z patentu : Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Budownictwa
Hydrotechnicznego „Energopol”, Warszawa (Polska)**

Sposób wykonywania żelbetowych ubezpieczeń skarp budowli ziemnych, szczególnie hydrotechnicznych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonywania betonowych lub żelbetowych ubezpieczeń skarp budowli ziemnych, szczególnie budowli hydrotechnicznych, charakteryzujących się dużą mrozoodpornością i wodoszczelnością. Ubezpieczenie w swojej niezmienionej postaci może być stosowane do uszczelniania dna zbiorników budowli wodnych.

Znane i stosowane dotychczas sposoby wykonywania wodoszczelnych i mrozoodpornych żelbetowych ubezpieczeń skarp odwodnych, ziemnych budowli hydrotechnicznych, takich jak: zbiorniki, zapory i kanały, polegają między innymi na rozściełaniu i zagęszczaniu na skarpie masy betonowej specjalnie do tego celu przeznaczonymi maszynami, układaniu na skarpie prefabrykatów żelbetowych o grubości równej grubości projektowanego ubezpieczenia lub układaniu na wyrównawczej warstwie chudego betonu cienkościennej elementów prefabrykowanych o przekroju prostokątnym wykonanych z betonu wstępnie sprężonego.

Znany jest również sposób polegający na tym, że element prefabrykowany składający się z płyty cienkościennej i znajdujących się na jej dwu krawędziach żeber wsporczych czołowych a na jednej dłuższej krawędzi żebra boczne ułożony jest przy pomocy dźwigu samojezdnego lub innego na powierzchni skarpy tak, że dłuższą krawędzią nie posiadającą żeber wsporczych opiera się poprzez uszczelkę na uprzednio ułożonym elemencie lub ostrodze betonowej, znajdującej się u podnóża powierzchni skarpy, zaś żebrami czołowymi styka się z żebrami czołowymi elementu ułożonego uprzednio na takim samym poziomie.

Przestrzeń zawarta między płytą, żebrami wsporczymi układanego elementu i uprzednio ułożonym elementem wypełniona zostaje przy pomocy pompy do betonu poprzez otwory usytuowane w żebrze bocznym tanią masą betonową charakteryzującą się niskimi właściwościami fizykomechanicznymi. Podawanie masy betonowej przez otwory parzyste i zagęszczanie przez otwory nieparzyste, prowadzone jest do momentu ukazania się zaczynu cementowego w otworach.

Niedogodnością dotychczas stosowanych a wymienionych powyżej metod jest: duże zużycie masy betonowej zawierającej duże ilości wysokogatunkowego kruszywa i cementu w przypadku elementów wykonywa-

nych z betonu monolitycznego. Duża grubość tych elementów wynikająca ze względów konstrukcyjnych (przewyciężenie sił wyporu hydrostatycznego wody w przypadku obniżenia poziomu wody spiętrzonej budowlą wodną) oraz fakt, że roboty prowadzone są na pochylonej powierzchni skarpy, stanowią poważne utrudnienie technologiczne uniemożliwiające osiąganie dużych wydajności robót. Stosowane dotychczas metody wykonywania ubezpieczeń żelbetowych uniemożliwiają stosowanie transportu pompowego masy betonowej ze względu na wymagania odnośnie konsystencji i mrozoodporności betonu.

Niedogodnością stosowanego dotychczas układania żelbetowych elementów na skarpie jest duża grubość elementów (równa grubości wynikającej z warunku zachowania stateczności ubezpieczenia podczas gwałtownego obniżenia poziomu wody). Duża grubość elementów powoduje ograniczenie wymiarów prefabrykowanych elementów, zwiększając ilość wymagających uszczelnienia styków lub powoduje konieczność stosowania żurawi o bardzo dużych udźwigach.

Niedogodnością dotychczas stosowanych metod układania cienkościennych prefabrykowanych elementów z betonu wstępnie sprężonego jest brak możliwości kontroli przylegania podbudowy z chudego betonu do prefabrykatu oraz trudna produkcja elementów wstępnie sprężonych.

Niedogodnością także jest wsiąkanie podawanej przy pomocy pompy do betonu masy betonowej przeznaczonej do wypełnienia przestrzeni do warstwy drenażowej, przez co zmniejsza się jej grubość czynna, zaś w przestrzeni powstają pustki powietrzne obniżające jakość ubezpieczenia, gdyż mogą być miejscem gromadzenia się wody zamarzającej w okresach temperatur poniżej 0°C.

Również niedogodnością ubezpieczenia jest fakt pozostawienia jego powierzchni powierzchnią betonową nieuszlachetnioną na przykład poprzez pokrycie jej plastobetonem lub asfaltobetonem.

Niedogodności dotychczasowego sposobu wykonywania wodoszczelnego ubezpieczenia skarp budowli ziemnych szczególnie hydrotechnicznych usuwa sposób będący przedmiotem niniejszego wynalazku.

Istota wynalazku polega na tym, że płyta cienkościenna o uszlachetnionej przez pokrycie warstwą mrozoodporną i wodoszczelną powierzchni zewnętrznej, posadowiona jest na jednej lub więcej warstw folii wykonanej z wodonieprzepuszczalnego tworzywa sztucznego korzystnie z folii polietylenowej.

Praktyczny przykład rozwiązania według wynalazku przedstawiony został na rysunku. Sposób wykonania ubezpieczenia według niniejszego wynalazku polega na tym, że przed układaniem płyt (1) na poboczu skarpy należy na warstwie filtracyjnej (11) rozłożyć biegnące równolegle do korony obiektu pasy folii (12). Następnie ułożyć na nich płyty (1) o uszlachetnionej powierzchni zewnętrznej.

Uszlachetnienie powierzchni zewnętrznej płyt wykonane jest poprzez pokrycie jej w zakładzie prefabrykacji cienką warstwą (13) charakteryzującą się dużą wodoszczelnością, mrozoodpornością i przyczepnością do betonu.

Najkorzystniej warstwę (13) wykonać z asfaltu lanego zbrojonego lub plastobetonu: komponentu żywic syntetycznych, piasku i kruszyw mineralnych.

Korzystnie jest zastąpić uszczelkę (5) uszczelnieniem z mieszaniny mineralno-bitumicznej wykonanym po ułożeniu płyt na całej wysokości obiektu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonywania żelbetowego ubezpieczenia skarp budowli ziemnych, z n a m i e n n y t y m, że płyta (1) cienkościenna o uszlachetnionej przez pokrycie warstwą (13) mrozoodporną i wodoszczelną powierzchnią zewnętrzną posadowiona jest na jednej lub więcej warstwach folii (12) wykonanej z wodonieprzepuszczalnego tworzywa sztucznego korzystnie z folii polietylenowej.

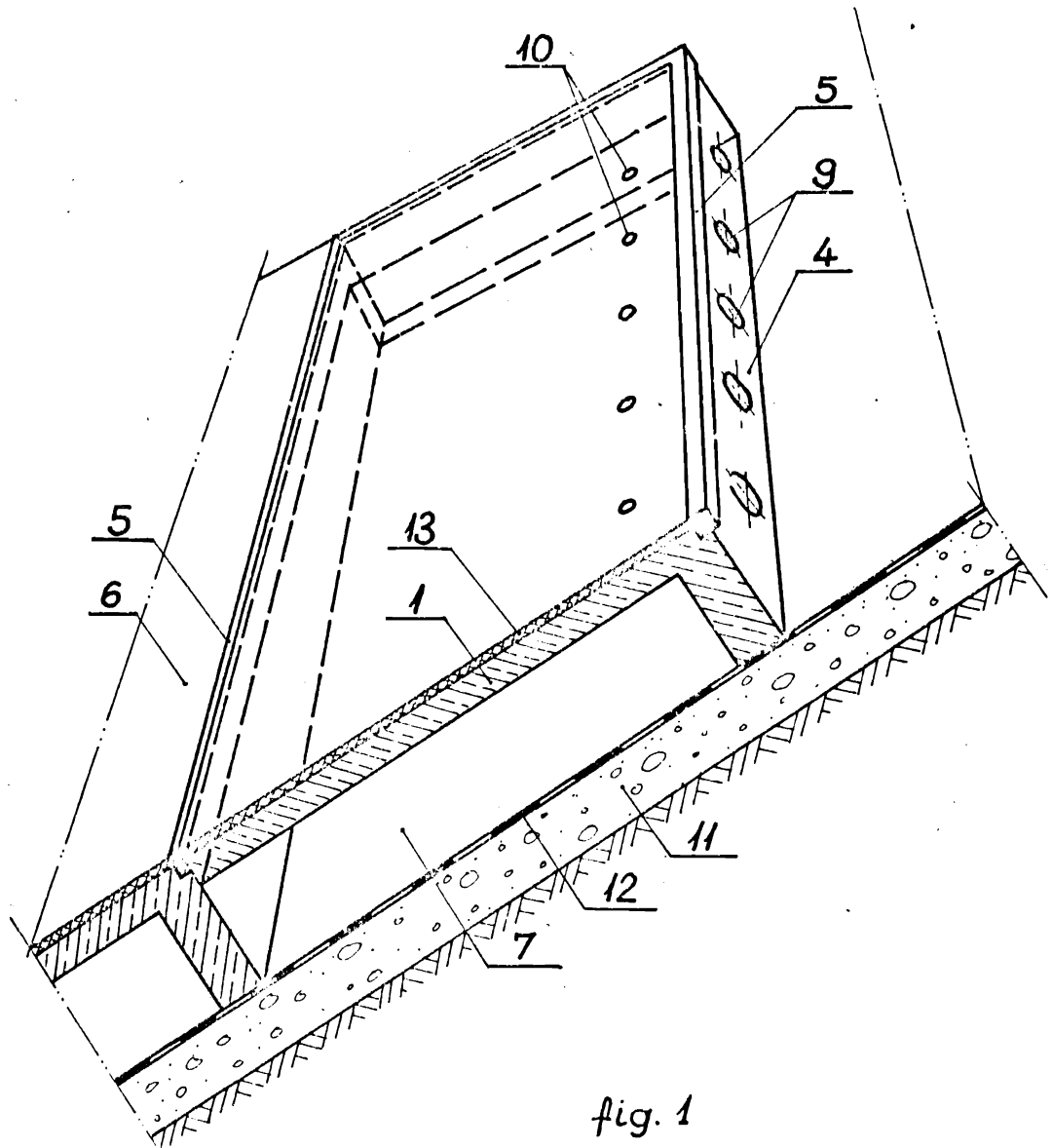


fig. 1