

5 marca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



E02d 19/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6803.

Karl Terzaghi
(Wiedeń, Austria).

Kl. ~~84~~ 2.

84c 19/06

Zabezpieczenie tamy od podmywania.

Zgłoszono 5 lipca 1923 r.

Udzielono 24 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 11 lipca 1922 r. (Austria).

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi urządzenie, zapobiegające podmywaniu budowli wodą, przesączającą się ze zbiorników pod fundamentami budowli.

Zgodnie z wynalazkiem w tym celu zostaje umieszczony po stronie zewnętrznej (powietrznej) budowli u stóp albo pod jej fundamentem filtr o takiej budowie, któraby umożliwiała swobodny odpływ wody gruntowej i udaremniała zarazem wymywanie gruntu, przyczem filtr musi być tak obciążony, aby warstwy leżące pod nim, i nasycone sączącą się wodą, nie mogły go wypierać. Obciążenie tych warstw można skutecznie ciężarem własnym filtru.

Rysunek uwidocznia kilka przykładów wykonania wynalazku. Na fig. 1—4 uwi-

docznione są przekroje tam murowanych z urządzeniami, zapobiegającymi podmywaniu tychże; fig. 5 i 6 uwidoczniają przekroje jazów z przelewem górnym.

W swej najprostszej postaci urządzenie według wynalazku składa się z warstwy f (fig. 1) materiału przepuszczalnego — w rodzaju, na przykład, żwiru lub tłucznia, usypanego po stronie zewnętrznej tamy s , i obciążonej warstwą t — oraz rowu g do odprowadzania napływającej przez filtr wody, przeprowadzonego wzdłuż krawędzi zewnętrznej warstwy f . Przekrój warstwy obciążającej t wyznaczamy na zasadzie obliczenia statycznego z takim założeniem, aby siły, działające poniżej tamy, wywoływane strumieniem wody podskórnej i skierowane ku górze,

równoważyły ciężar warstwy t . Trafność metody statycznej stanowiącej podstawę określenia przekroju warstwy t , sprawdzamy drogą doświadczalną.

Fig. 2 przedstawia w jaki sposób można osiągnąć obciążenie niezbędne do utrzymania wypieranych do góry mas odpornością na zginanie wspornika, obliczonego na ciśnienie zdołu. Warstwa filtrowa niezbędna do zabezpieczenia wolnego odpływu wody podskórnej usypana jest pomiędzy wspornikiem p i gruntem rodzimym. Sącząca się woda zbiera się w rowie g , który ją odprowadza.

W przykładzie, według fig. 3, ciężar niezbędny do zabezpieczenia wypieranych mas ziemi v stanowi waga samej tamy s . Woda sączy się z filtru f do rowka g .

W wykonaniu według fig. 4 do obciążenia warstwy filtrowej f został zużytkowany także i ciężar spiętrzonej tamą s wody W .

Skoro woda ma spływać przez koronę jazu (fig. 5), należy zapobiec zamulaniu podczas powodzi warstwy filtrowej. Cel ten można osiągnąć przez pokrycie warstwy filtrowej osłoną jakiegokolwiek znanego typu, zaopatrzoną (w celu odprowadzania przesączającej się wody do poziomu dolnego) w otwory o , o przekroju tak dobranym, aby prędkość sączącej się wody zapobiegała zamulaniu się ich. W wielu wypadkach osiąga się to w ten sposób, że otworom nadaje się kształt dysz skierowanych z prądem.

W budowlu według fig. 6 wypór wody przejmuje podłoże p , uzbrojone dla przejęcia ciśnienia skierowanego ku górze. Przesączająca się woda wydostaje się otworami o , wykonanymi w myśl wskazówek przytoczonych powyżej.

Zabezpieczenie działa w następujący sposób.

Fundament tamy składa się z dwu

części, które spełniają odmienne zadania. W przestrzeni obciążonej wodą grunt rodzimy styka się wyłącznie z ciałami nieprzepuszczalnymi (murem lub ścianami szpuntowymi) i zadanie tej części fundamentu sprowadza się do możliwego obniżenia spadku przesiąkającej wody za pomocą przedłużenia drogi jej przepływu. Ta jednak część fundamentu nie wchodzi w zakres wynalazku niniejszego. W drugiej części fundamentu grunt pokrywa warstwa filtrowa, wogóle bardziej przepuszczalna, niż sam grunt rodzimy. Na granicy obu tych działów szybkość przepływania przesiąkającej wody jest największa, i w strefie tej woda usiłuje grunt podnieść i wypłókać. Dla zapobieżenia temu zjawisku grożącemu budowlu niebezpieczeństwem przepuszczalną warstwę filtrową należy zabezpieczyć środkami wskazanymi powyżej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zabezpieczenie tamy od podmywania, znamienne zastosowaniem warstwy filtrowej (f) pod budowlą (s) lub u podstawy jej po stronie zewnętrznej.

2. Zabezpieczenie według zastrz. 1, znamienne zastosowaniem obciążenia (t) pokrywającego warstwę filtrową (f).

3. Zabezpieczenie według zastrz. 1, znamienne tem, że tama (s) posiada wspornik (p) pokrywający warstwę filtrową (f).

4. Zabezpieczenie według zastrz. 3, znamienne tem, że wspornik (p) jest zaopatrzony w otwory (o), wykonane w kształcie dysz i skierowane nazewnątrz.

Karl Terzaghi.
Zastępca: M. Skrzypkowski.
rzecznik patentowy.

Fig.1

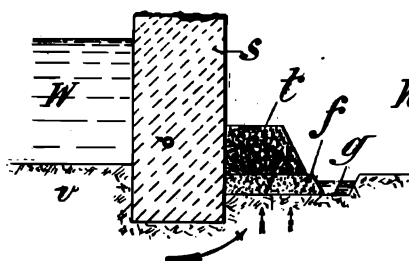


Fig.2

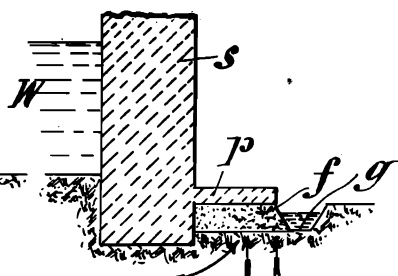


Fig.3.

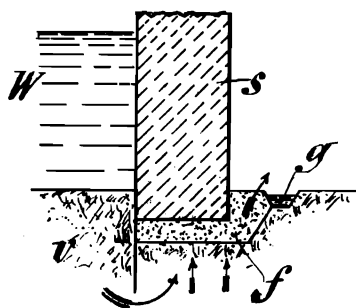


Fig.4

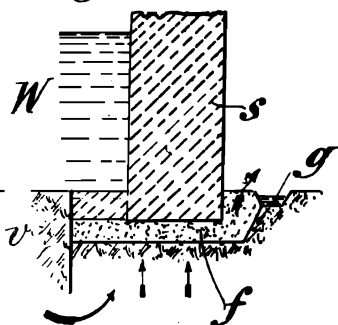


Fig.5

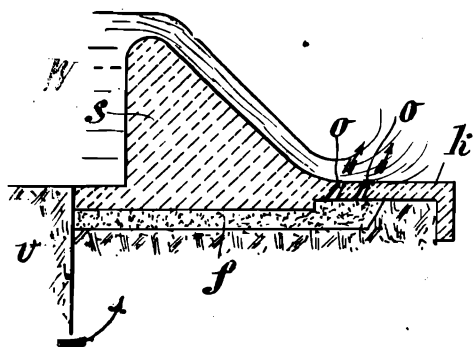


Fig.6

