



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

206 652

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 17 07 78

(21) PV 4735-78

(51) Int. Cl.³E 02 D 5/20

(40) Zverejnené 15 09 80

(45) Vydané 15 12 83

(75)

Autor vynálezu SLOBODA PETER ing., HUJEČEK OLDŘICH ing., ARINGER KAROL ing.,
BEDNÁŘIK JAROSLAV ing., PŘEVŘÁTILOVÁ ALENA ing. a VALENTÍK DANIEL ing.,
BRATISLAVA

(54) Podzemná stena s demontovateľnou hornou časťou

1

Vynález sa týka podzemnej steny s demontovateľnou hornou časťou, ktorú je potrebné po skončení jej funkcie odstrániť.

Doteraz sa demontovateľné podzemné steny vytvárajú zo zápor a pažiascich dielcov tak, že sa zabudujú do zeminy najskôr záporný a potom, súbežne s hĺbením priestoru stavebnej jamy sa vkladajú do vyťaženej jamy medzi záporný a pažiascý dielce. Záporný sa zabuduje do zeminy predovšetkým baranení alebo vložením do predom vyhlíbených zväčša valcových diel rozmiestnených po obvode stavebnej jamy sprevidla v pravidelných odstupoch.

Nevýhodou doterajších demontovateľných podzemných stien je nepatrný tesniaci účinok proti prenikaniu vody stenou do priestoru, ktorý má chrániť. V prípade výskytu podzemnej vody je treba budovať predovšetkým nezávislý odvodňovací systém. Konštrukcia je nevhodná pre zakladanie stavieb pod hladinou podzemnej vody, kde zníženie jej hladiny nie je reálne ako je tomu tak pri zakladaní vodných a mostných stavieb vo vode.

Ďalšou nevýhodou konštrukcie je veľká prácnosť pri jej budovaní umocnená komplikáciami s manipuláciou pri vkladaní pažiascich dielcov medzi záporný, ktorá je tým ťažkopádnejšia, čím väčšia je hmotnosť pažiascich dielcov a vzájomná poloha susedných zápor nepresnejšia. Veľká prácnosť je ovplyvnená vzdialenosťou zápor a veľkým množstvom pažiascich dielcov a v prípade vkladania zápor do vyhlíbenej diery, navyše potrebou oprieť zá-

poru priamo alebo prostredníctvom inej hmoty o neporušenú únosnejšiu zeminu, aby aktívaním záporný nedochádzalo k veľkým vodorovným pohybom päty záporný a steny.

Vyššie uvedené nedostatky z väčšej časti odstraňuje podzemná stena podľa vynálezu, ktorej podstata spočíva v tom, že je opatrená vyrovnávajúcou tuhú doskou spodkom zapustenou do monolitickéj dolnej časti, pričom jej horný líc je upravený pre dosadenie dolného líca najnižšieho pažiasceho dielca.

Hmotnosť pažiascích dielcov podzemnej steny sa zníži a pritom stupeň nepriepustnosti sa zachová, keď návodný líc jej demontovateľnej časti sa opatrí vrstvou tesniacej hmoty. Tento účinok sa ešte zvýši keď ako tesniaca hmota bude použitá vytvrdnutá pažiasca suspenzia.

Vytvorenie podzemnej steny podľa vynálezu rovnako ako demontáž jej hornej časti je rýchle, hospodárne, pracovný postup je možné v prevažnej miere mechanizovať, takže sa znižuje potreba vykonávania namáhavej ľudskej práce a tým, že sa podstatne zmenší aj rozsah prác pod vodou, prispieje sa k zvýšeniu bezpečnosti práce a ochrane zdravia pracujúcich. Ďalšou výhodou podzemnej steny podľa vynálezu je vysoký stupeň nepriepustnosti, ktorá ju predurčuje hlavne do podmienok s výskytom podzemnej vody. Táto výhoda podstatne znižuje náklady na čerpanie vody a zamedzuje znehodnoteniu podzákladia okolitej zástavby spôsobované vyplavovaním jemnozrnných materiálov vodou, prenikajúcou stenou. Ďalšie efekty vyplývajúce z uplatnenia podzemnej steny podľa vynálezu sú v tom, že stena sa vybuduje z povrchu terénu ešte pred výkopom vlastnej stavebnej jamy, čo umožní rozvinúť mechanizáciu výkopových prác v celom priestore stavebnej jamy. Všetky vyzískané pažiasce dielce je možné ďalej používať a horná plocha trvalej spodnej časti steny po demontáži hornej časti steny je dostatočne rovná.

Príklad podzemnej steny podľa vynálezu je zobrazený na priložených výkresoch, kde obr. 1 znázorňuje demontovateľnú časť podzemnej steny v horizontálnom reze a obr. 2 znázorňuje tú istú stenu vo vertikálnom reze rovinou A-A z obr. 1 po vybudovaní základovej konštrukcie, ktorú chráni.

Podzemná stena podľa vynálezu pozostáva zo spodnej trvalej a hornej demontovateľnej časti, vzájomne po výške oddeliteľne zoskupených tak, že vždy horná plocha trvalej časti steny je opatrená vyrovnávacou tuhú doskou 1, spodkom zapustenou do armokoša 2 a betónovej zmesi 3 medzi záporami 4. Horná plocha betónovej zmesi 3 v betónovanom úseku je v rozmedzí výšky vyrovnávacej dosky 1. Na vyrovnávacej doske 1 je medzi záporami 4 uložený najnižší pažiasci dielce 5 opatrený vrstvou tesniacej hmoty.

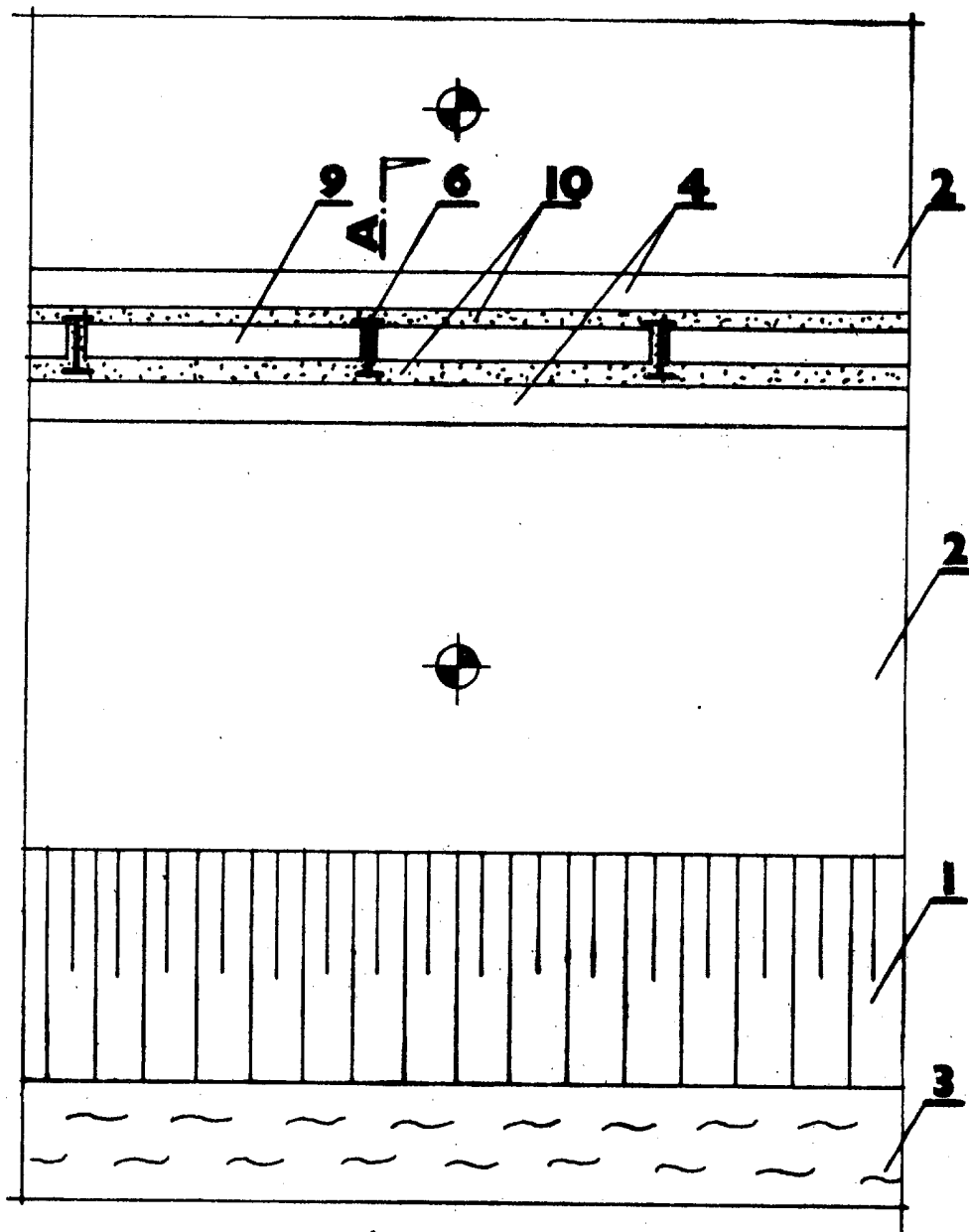
Podzemná stena podľa vynálezu je vytvorená napr. tak, že do terénneho svahu 1 s pracovnou plošinou 2 a vodiacími stienkami 3 nad hladinou vody 4 sa najprv vyhlíbi úsek ryhy. Steny ryhy počas jej hĺbenia paží buď ílová alebo bentonitová suspenzia alebo suspenzia samotvrdnúca. Do vyhlíbeného úseku sa spustí armokoš 5, v ktorom sú na potrebnú hĺbku votknutia osadené záporný 6 a medzi nimi v požadovanej úrovni budúcej demontáže sú osadené vyrovnávacie dosky 1. Potom sa zabetónuje betónážou pod suspenziou spodná trvalá časť

steny tak aby betónová zmes 8 v betónovacom úseku bola v rozmedzí výšky vyrovnávacej dosky 7. Potom sa medzi zápory 6 spustia pažiace dielce 9, ak bol výkop úseku vykonaný pod ochranou viscúčelovej samotvrdnúcej suspenzie 10. Ak bol úsek počas hĺbenia pažený ilovou alebo bentonitovou jednodúčelovou pažiacou suspenziou, vymení sa táto po ukončení betónáže v časti nad hornou úrovňou betónovej zmesi 8 za samotvrdnúcu suspenziu 10 a do nej sa potom osadia pažiace dielce 9. Samotvrdnúca suspenzia 10 po zatvrdnutí potom plní funkciu tesnenia stien stavebnej jamy 11. Aby sa umožnilo ľahké odstraňovanie pažiacich dielcov 9, natierajú sa ešte pred ich osadzovaním do samotvrdnúcej suspenzie 10 na oboch bokoch a na rube separačným prostriedkom.

Po výkope stavebnej jamy 11, ktorej steny sú pažené takto zhotovenou podzemnou stenou, rozopieranou napr. jedným rozperným systémom 12 a po zhotovení základovej konštrukcie objektu 13, je možné pristúpiť k demontáži hornej časti podzemnej steny. Pažiace dielce 9 sa spomedzi zápor 6 vytiahnu žeriovom, svah 1 sa odkope, demontuje sa rozperný systém 12 a zápory 6 sa v príslušnej úrovni prerušia a odstránia. Je samozrejme možné odkop svahu 1 urobiť aj pred vytáhovaním pažiacich prefabrikátov.

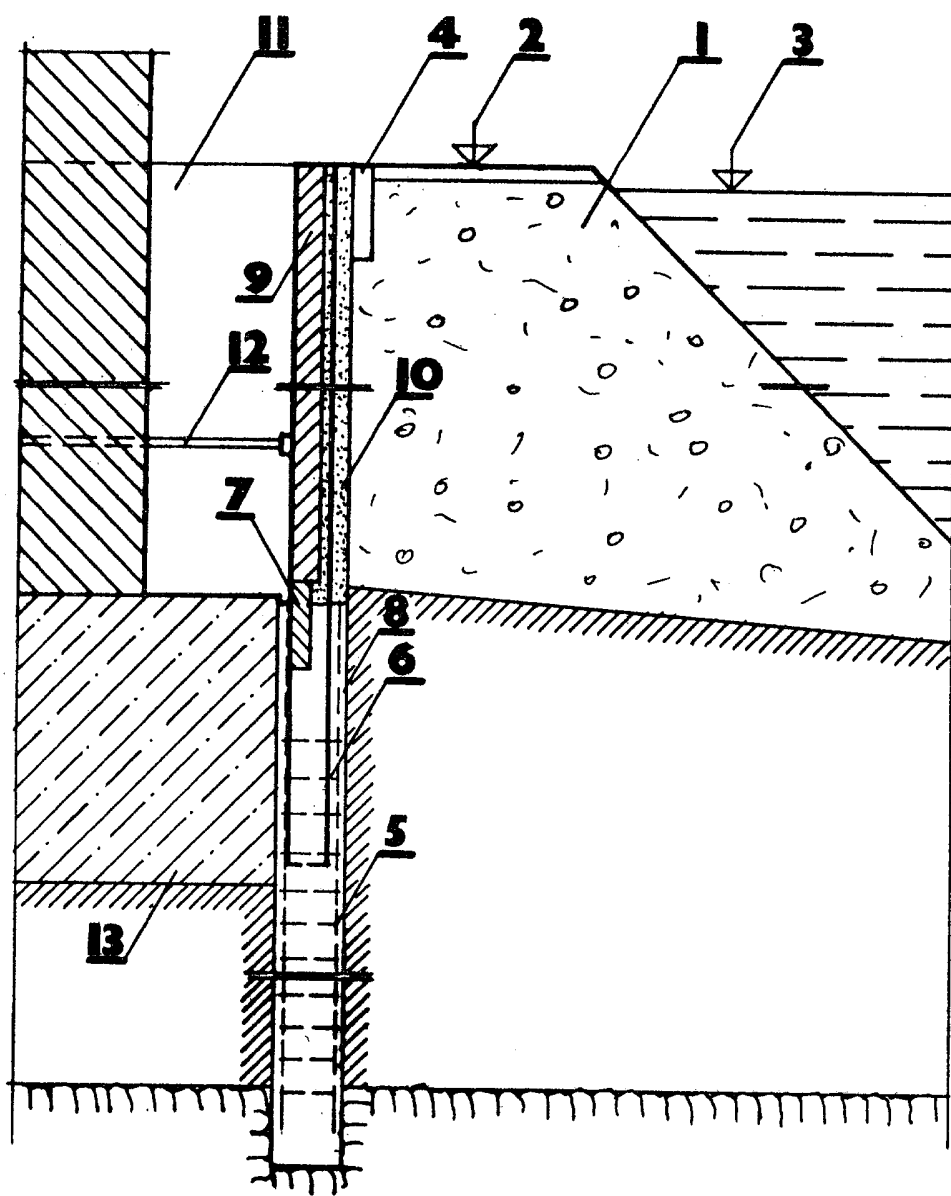
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Podzemná stena s demontovateľnou hornou časťou, tvorená dolnou železobetónovou časťou, v ktorej sú zaskotvené zápory prefabrikovaných tuhých pažiacich dielcov, vyznačujúca sa tým, že je opatrená vyrovnávacou tuhú doskou /7/, spodkom zapustenou do monolitickéj dolnej časti, pričom jej horný líc je upravený pre dosadenie dolného líca najnižšieho pažiaceho dielca /9/.
2. Podzemná stena podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že návodný líc jej demontovateľnej časti je opatrený vrstvou tesniacej hmoty.
3. Podzemná stena podľa bodu 2, vyznačujúca sa tým, že tesniacou hmotou je vytvrdnutá pažiaca suspenzia /10/.



A

Obr. I



Obr. 2