



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

206 691
(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 23. 11. 78
(21) PV 7665-78

(51) Int. Cl.³ E 02 D 5/20
E 02 D 5/12

(40) Zverejnené 15. 09. 80
(45) Vydané 15. 12. 83

(75)

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

(54) Podzemná stena s odstraniteľnou hornou časťou

1

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

Doteraz je známa podzemná stena s odstraniteľnou hornou časťou vytvorená zo spodnej trvalej časti z monolitického železobetónu a z hornej demontovateľnej časti zo zápor a pažiacich dielcov s vrstvou tesniacej hmoty. Časti steny sú vzájomne po výške oddeliteľne zoskupené tak, že horná plocha trvalej časti steny je opatrená vyrovnávacou tuhou doskou, na ktorú sa medzi zápory zasúvajú pažiacie dielce.

Nevýhodou takejto podzemnej steny je, že pri väčšej výške odstraňovanej časti pažiackej steny je stena náročná na neúmerne spevnenie nosných zápor a zmnoženie ich vzájomného priečného vystuženia. Ďalšou nevýhodou je, že stena sa buduje v dôsledku betónovania spodnej časti steny po krátkych nesúvislých úsekoch na rozhraní ktorých vznikajú v stene zvislé pracovné škáry, ktoré znižujú celkovú nepriepustnosť steny. Nevýhodou je i ťažkopádna manipulácia s kútovými výpažnicami pri ich osadzovaní a vyťahovaní pred a po betónovaní spodnej časti steny.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje podzemná stena podľa vynálezu, ktorej podstata spočíva v tom, že je po výške členená najmenej na dve rady nosných dielcov vzájomne roztierateľne spojených v ložných škároch, pričom každý nosný dielce je opatrený najmenej

jedným prvkom pre montážne upevnenie.

Manipulácie s dielcami a ich vzájomné spojenie pred vložením do ryhy paženej suspenziou ako aj ich rozpojenie pred odstránením hornej časti sa uľahčí a urýchli, keď sa spodok horného dielca opetrí doluotvoreným vybráním, do ktorého zasahuje oko vyčnievajúce z horného líca spodného dielca smerom hore medzi dve oká vyčnievajúce smerom dolu z dna vybrania horného dielca, pričom do ôk je zastrčený spojovací trň zasunutý do pracovnej polohy dierou súosou so spojovacím trňom.

Výhodou podzemnej steny podľa vynálezu je, že pri zníženej hmotnosti a menšej práci je zachovaná medza jej dovoleného namáhania. Zníženie hmotnosti sa dosahuje optimalizáciou tvarov a rozmerov dielcov pri minimálnej hrúbke krytia armatúry betónom, predovšetkým v spodnej trvalej časti steny pri zachovaní rovnakého stupňa nepriepustnosti steny. Zmenšenie práce je dané menším počtom pracovných operácií, pretože odpadá betónáž spodnej časti steny v ryhe pod suspenziou a manipulácie s kútovými výpežnicami, ako aj ťažkosti s dopravou betónovej zmesi najmä v hustej mestskej premávke. Ďalšou výhodou je možnosť kontinuálnej výstavby steny a tým zvýšenie stupňa vodonepriepustnosti znížením množstva pracovných škár. Ďalší efekt, vyplývajúci z uplatnenia podzemnej steny podľa vynálezu je v tom, že na jej zhotovenie je možné použiť zdvíhacie mechanizmy nižších parametrov, pretože článkovité prvky sa zostavujú nad ryhou z niekoľkých kratších dielcov a okrem toho sa po rozobratí odstraniteľnej časti podzemnej steny dajú vy získané dielce opäť použiť.

Príklad podzemnej steny podľa vynálezu je zobrazený na pripojených výkresoch, kde obr. 1 znázorňuje v axonometrickom pohľade článkovitý nosný dielec. Obr. 2 znázorňuje podzemnú stenu vo vertikálnom reze a obr. 3 znázorňuje podzemnú stenu vo vertikálnom reze z obr. 1 po vybudovaní základovej konštrukcie, ktorú chráni.

Podzemná stena podľa vynálezu pozostáva z vedľa seba uložených článkovitých nosných dielcov 1 po výške oddeliteľne členených najmenej na dve rady nosných dielcov 2,3. Horný dielec 2 a spodný dielec 3 sú vzájomne rozoberateľne spojené spojovacím trňom 14 zastrčeným do zostavy ôk 12,13 vzájomne zoskupených tak, že spodné oko 13 vyčnieva z ložnej škáry 5 spodného dielca 3 smerom hore medzi dvojicu horných ôk 12 vyčnievajúcu smerom dolu z dna dolu otvoreného vybrania 6 ložnej škáry 4 horného dielca 2.

Do terénneho svahu 16 s pracovnou plošinou 17 a vodiacími stenkami 19 nad hladinou 18 vody sa najprv vyhlíbi úsek ryhy. Steny ryhy počas jej hĺbenia paží jednocelová alebo viacúčelová pažica suspenzia. Potom sa spustí spodný dielec 3 do vyhlíbeného úseku ryhy, do polohy v ktorej sa pomocou závesných nosníkov 21 prestrčených závesnými otvormi 7 zavesí na vodiace stienky 19.

Nad takto fixovaný spodný dielec 3 sa dopraví horný dielec 2 zavesený na závesnom oku 11. Dvojica horných ôk 12 horného dielca 2 sa nesunie na spodné oko 13 spodného dielca 3 a manipulačnou dierou 9 sa pomocou montážnej tyče 15 zasunie do zostavy ôk 12 a 13 spojovací trň 14. Takto zostavený článkovitý dielec 1 sa mierne nadvihne, závesné nosní-

ky 21 sa vytiahnu zo závesných otvorov 7 a článkovitý dielec 1 sa po spustení do ryhy zavesí na vodiace stienky 19 pomocou závesných nosníkov 21, prestrčených zavesenými uchami 10. Ak bol úsek ryhy vyhlbený pod ochranou suspenzie, vymení sa potom táto za samotvrdnúcu suspenziu 20.

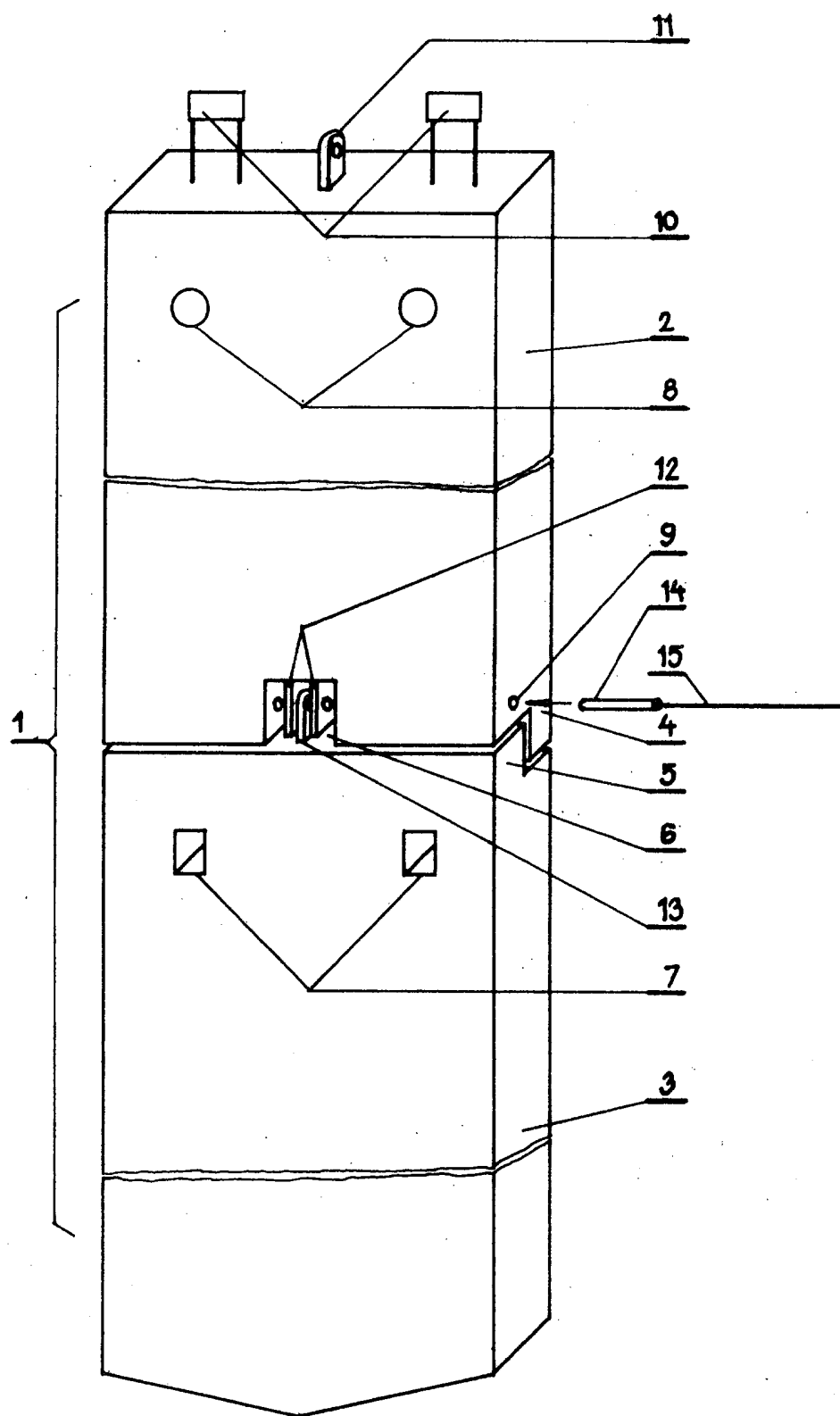
Takto sa opakovaným hĺbením ďalších úsekov a postupným osadzovaním ďalších článkovitých dielcov 1 do nich, vytvorí súvislá podzemná stena po celom obvode budúcej stavebnej jamy 22.

Po výkope stavebnej jamy 22, ktorej steny sú pažené takto zhotovenou podzemnou stenou, rozopieranou napr. tromi rozpernými systémami 23 a po zhotovení základovej konštrukcie 24 objektu, je možné pristúpiť k rozoberaniu podzemnej steny podľa vynálezu. Zvnútra stavebnej jamy 22 sa u každého článkovitého dielca 1 preruší spoj umiestnený vo vybraní 6, odstráni sa svah 16, zdemontujú sa rozperné systémy 23 a horné dielce 2 sa uchytením v demontážnych otvoroch 8 vyberú zo steny a odtransportujú.

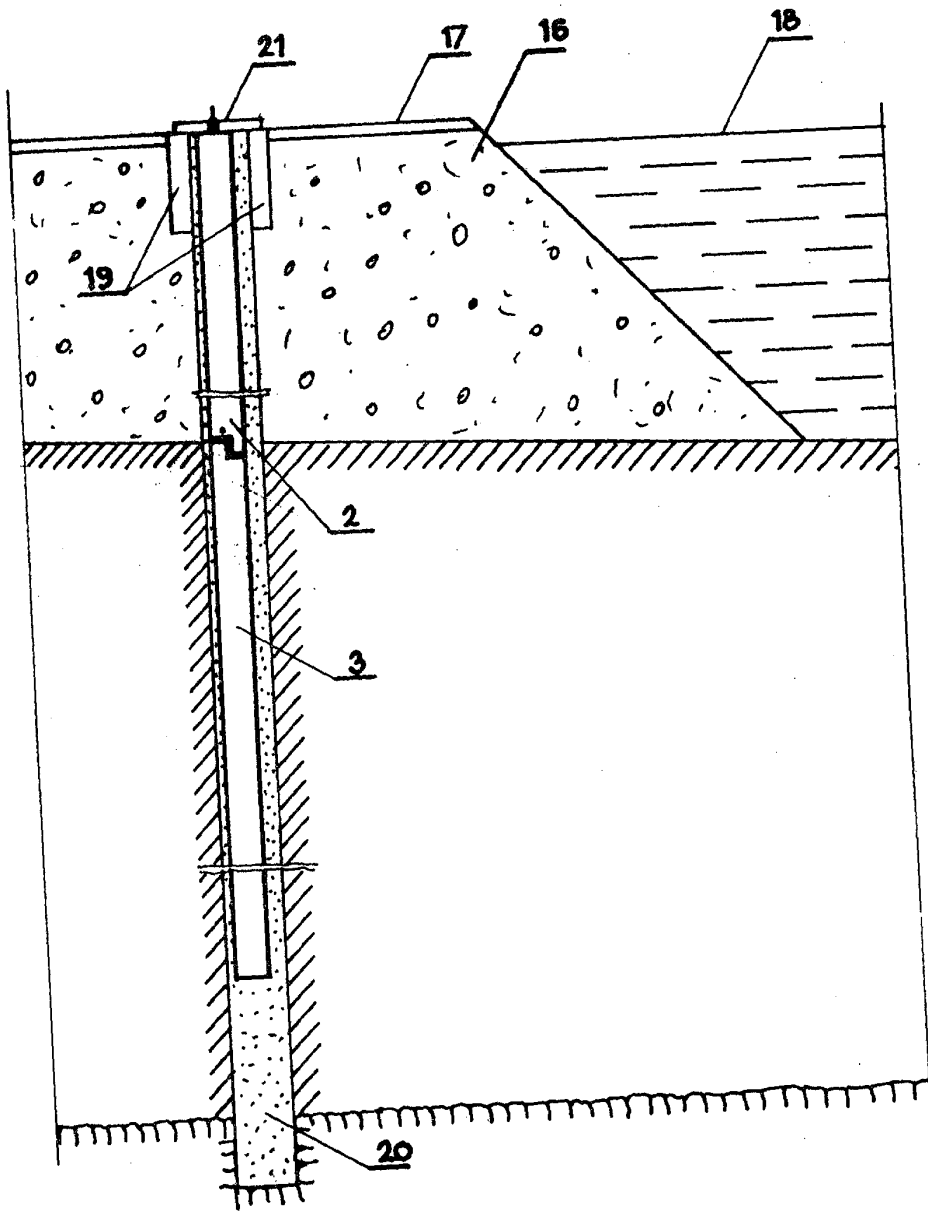
Konštrukciu podzemnej steny s odstraniteľnou hornou časťou je možné samozrejme použiť aj v prípadoch budovania podzemnej montovanej steny, ktorá sa síce nebude demontovať, ktorá by si však na manipuláciu a osadzovanie jednotlivých prefabrikátov s ohľadom na ich celkovú výšku a hmotnosť vyžadovala nasadenie zdvíhacích mechanizmov s mimoriadnymi technickými parametrami únosnosti a výšky zdvihu.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

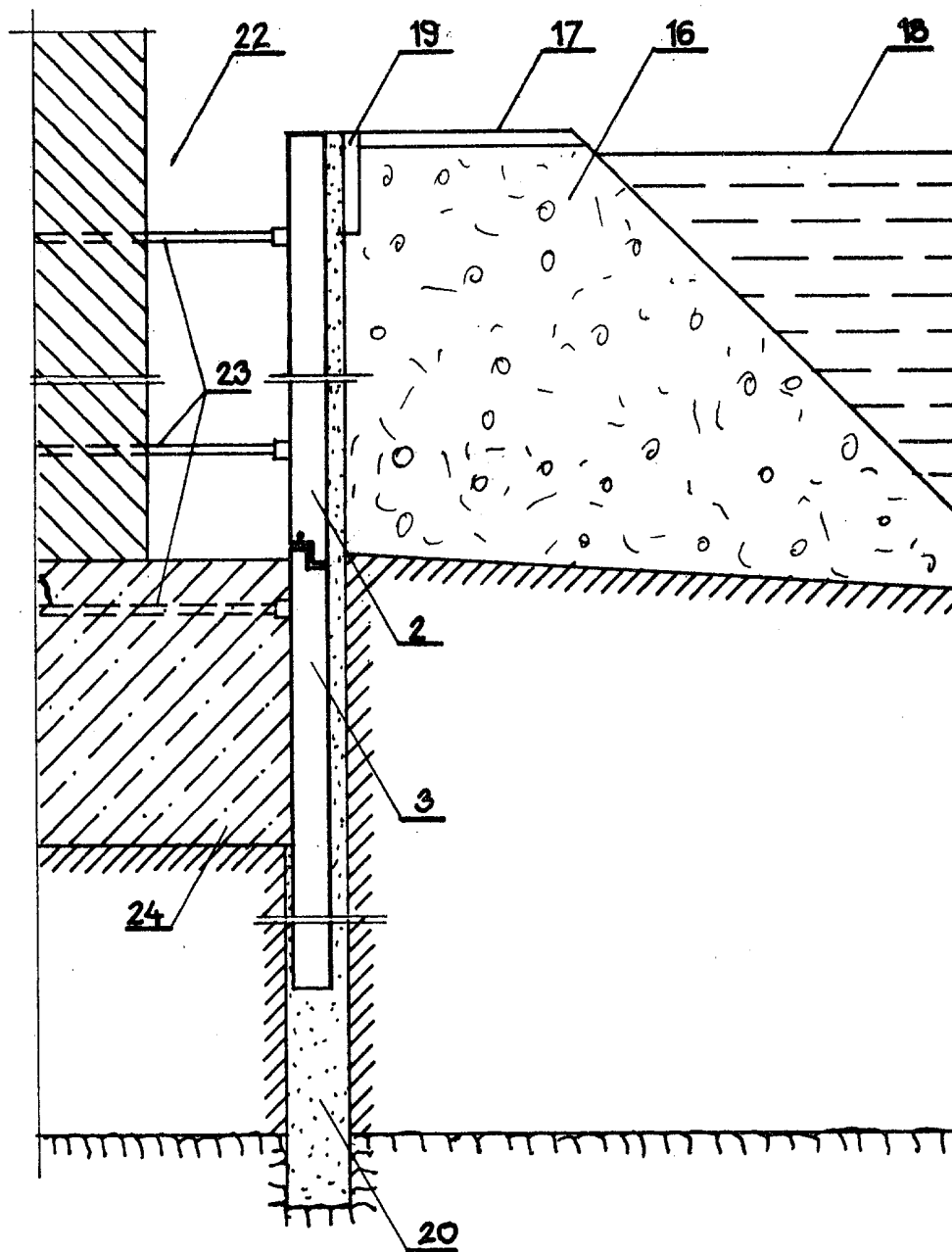
1. Podzemná stena s odstraniteľnou hornou časťou, pozostávajúca z vedľa seba uložených prefabrikovaných dielcov, vyznačujúca sa tým, že je po výške členená najmenej na dva rady nosných dielcov /2,3/ vzájomne rozoberateľne spojených v ložných škárech, pričom každý nosný dielec /2,3/ je opatrený najmenej jedným prvkom pre montážne upevnenie.
2. Podzemná stena podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že spodok horného dielca /2/ je opatrený dnu otvoreným vybráním /6/, do ktorého zasahuje oko /13/ vyčnievajúce z horného líca spodného dielca /3/ smerom hore medzi dve oká /12/ vyčnievajúce smerom dolu z dna vybrania /6/ horného dielca /2/, pričom do šk /12,13/ je zastrčený spojovací trň /14/ zasunutý do pracovnej polohy dierou /9/ súosou so spojovacím trňom /14/.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3