



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243204

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 20 12 83
(21) (PV 9657-83)

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 11 87

(51) Int. Cl.⁴
E 02 D 31/12

(75)

Autor vynálezu

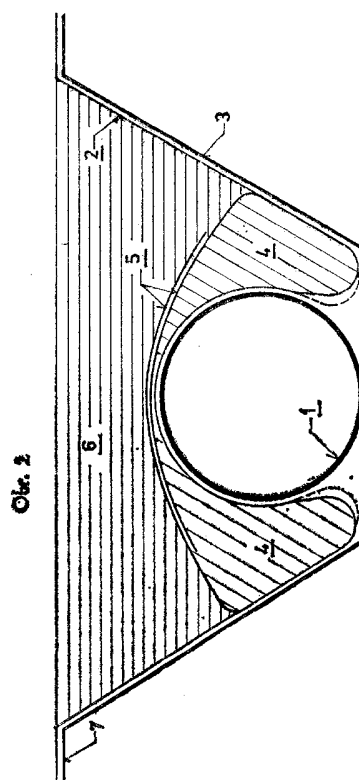
MOSCHNER RADKO ing., KARLOVY VARY

(54) Podzemní těleso kotvené proti vztlaku vody

1

Řešením je podzemní těleso kotvené proti vztlaku vody, které není dostatečně zabezpečeno vlastní hmotností proti působení účinku vztlaku ve zvodnělém prostředí. Řešení se týká všech těles z oceli, železobetonu či plastických hmot, které jsou zabudovány do země a vystaveny účinkům vztlaku. Kotvení těchto těles je řešeno uzavřeným zemním vakem, který se provede ve výkopu za použití flexibilní membrány a části zemního zásypu z výkopu. Uzavřený zemní vak se zatíží zbývající zeminou z výkopu a přenese na konstrukci potřebnou kotevní sílu. Řešení může být využíváno ke kotvení nádrží, podzemních zásobníků plynu, kapalin a potrubních konstrukcí různých profilů.

2



Předmětem vynálezu je podzemní těleso, kotvené proti vztlaku vody uzavřeným zemním vakem, vytvořeným flexibilní membránou a zeminou výkopu.

Dosud užívané způsoby kotvení těchto těles spočívaly ve zvětšení složek jejich hmotnosti. Tato řešení mají nevýhodu ve zvětšené spotřebě materiálu a často v nutnosti přenést tíhu přidáných hmot pomocným zařízením do konstrukce tělesa. Jiným řešením jsou zemní kotvy, které přenášejí vztlak působící na konstrukci tělesa do podloží. Provádění zemních kotev je nákladné a vyžaduje si speciálního zařízení. Nově užívaným řešením je použití flexibilní membrány, která je kotvena po dobu zasypávání na povrchu terénu. Nevýhodou tohoto řešení je kotvení membrány na povrchu terénu, které často není možné a je překážkou při mechanizovaném zasypávání tělesa.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny kotvením podle vynálezu, jehož použití přináší úspory pracnosti a umožňuje snadnou realizovatelnost. Vynález se může použít u podzemních těles nadlehčovaných podzemní vodou, jako jsou například různé technologické nádrže, nádrže na pohonné hmoty, potrubí velkých rozměrů apod. Podstatou vynálezu je, že flexibilní membrána se po částečném zasypání přehne přes kotvené těleso do výkopu a vytvoří uzavřený vak vyplněný zeminou, který se pak zatíží dalším zásypem. Tím vznikají v membráně uzavřeného vaku přídatné síly, které se přenášejí na konstrukci a působí proti vztlaku vody.

Příklad provedení předmětu přihlášky je schematicky znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 je řez kotveným tělesem

po částečném zasypání, obr. 2 je řez tělesem zajištěným proti tlaku vody, kde horní líc částečného zásypu je vodorovný a obr. 3 je tentýž řez, kde horní líc částečného zásypu je vypuklý.

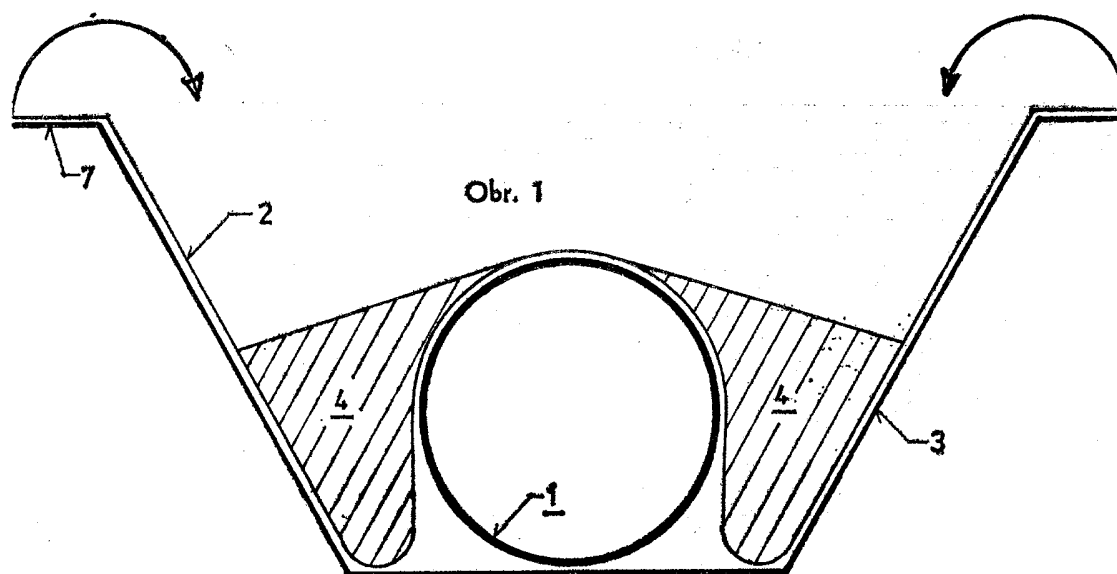
Na podzemní těleso 1 se v odvodněné výkopové jámě rozvine ohebná membrána 2, která může být provedena z různých materiálů, jako jsou například geotextilie nebo fólie z umělých hmot, sítě z oceli, případně vznikne jejich vrstvením. Po jejím částečném zasypání 4 se ohebná membrána přehne do výkopu, jak je znázorněno na obr. 2 a obr. 3, takže oba okraje ohebné membrány 2 budou vystýkovány přesahem a společně se zeminou budou tvořit zatěžovací vak 5 vyznačených tvarů. Tento vak bude zatížen zbývajícím částí zásypu 6. Vzájemná poloha vystýkovaných částí membrány vaku bude zajištěna buď pouhým přesahem, nebo jejich dalším spojením podle užitých materiálů. O volbě materiálů flexibilní membrány vaku rozhoduje velikost tělesa i druh zásypového materiálu a bude stanoven pro jednotlivé případy individuálně.

Membrána bude podél horních okrajů výkopu položena na terén 7 tak, aby volně spočívala na části povrchu kotveného podzemního tělesa 1 a povrchu výkopu 3. Pak bude provedeno její zasypání částí zemního výkopu 4 tak, aby po přehnutí volných konců membrány do výkopu byl vytvořen uzavřený vak 5, skládající se z ohebné membrány 2 a ze zeminy částečného zásypu 4. Zbývajícím zemním výkopem 6 se vak 5 zatíží a přenesení část hmotnosti zásypu na kotvené těleso, čímž zajistí jeho bezpečnost proti vyplavení.

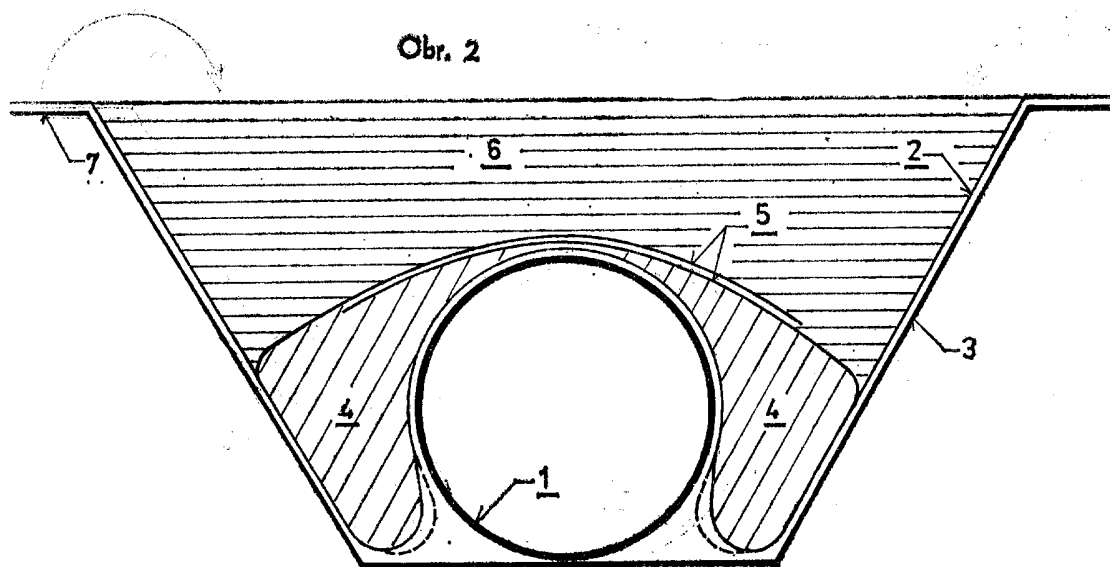
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Podzemní těleso kotvené proti vztlaku vody, uložené na upraveném dnu výkopu a částečně překryté flexibilní membránou, která překrývá i část povrchu výkopu, vyznačené tím, že membrána (2) je po provedení částečného zásypu (4) tělesa ohnuta do vý-

kopu (3) tak, že oba okraje membrány (2) jsou vzájemně přeloženy a vytvářejí společně se zeminou částečného zásypu (4) uzavřený zemní vak (5), který s dalším zásypem zeminou (6) zatěžuje těleso potřebnou kotevní silou.



Обр. 2



Obr. 3

