



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214916
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 05 12 79
(21) (PV 8442-79)

(40) Zveřejněno 10 09 81

(45) Vydáno 30 10 84

(51) Int. Cl.³
E 02 D 29/02

(75)

Autor vynálezu KUBÍN JOSEF ing., JINDŘICHŮV HRADEC

(54) Montovaná opěrná stěna

Montovaná opěrná stěna se skládá ze svislých nosníků a mezi nimi uložených vodorovných deskových nosníků. Svislé nosníky jsou zakotveny svými spodními konci do základu a jsou opatřeny na svých bočních hranách polodrážkou, do které dosedají polodrážkou opatřená čela vodorovných deskových nosníků. Kromě uvedených znaků předmětu vynálezu existují čtyři varianty, lišící se navzájem pouze počtem jednotlivých prvků a způsobem skladby jednotlivých prvků v montované opěrné stěně.

Vynálezu lze využít kromě pozemního stavitelství i ve stavitelství silničním, železničním, tunelovém, důlním, vodohospodářském, ve vodárenství a při rekonstrukci a obnově stavitelských památek.

Vynález řeší montovanou opěrnou stěnu, tvořící zajištění výškových rozdílů terénu.

Dosud používané montované opěrné stěny se pro svoji specifickou vyrábějí převážně ambulantně. Tím je dána nedostupnost běžným zájemcům, která je umocněna cenovou výší spolu s malým počtem výrobců. Klasický způsob provádění mokrým procesem je neekonomický a zastaralý, nehledě k nízké produktivitě na samotné stavbě.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny montovanou opěrnou stěnou podle vynálezu, tvořenou svislými nosníky a vodorovnými deskovými nosníky, jejíž podstata spočívá v tom, že svislé nosníky jsou zakotveny svými spodními konci do základu a jsou opatřeny na svých bočních svislých hranách polodrážkou, do které dosedají polodrážkou opatřená čela vodorovných deskových nosníků. Využitelnost svislých nosníků a vodorovných deskových nosníků v rovině vertikální je možná. Dosahuje tak široké variability skladby montované opěrné stěny s maximálním přizpůsobením k podmínkám v terénu.

Použitím montované opěrné stěny u stavebních objektů, pro které nebyla původně navržena, se tak rozšíří její aplikovatelnost.

Tento závažný aspekt řeší vynález, podle něhož se odstraňuje mokrý proces na stavbě, mnohonásobně se zvýší produktivita práce, ušetří se nákladné bednění i jeho pracnost. Přihnutí zeminy k montované opěrné stěně je možné bezprostředně po skončení všech montážních prací. U klasických monolitických opěrných stěn lze přihnutí zeminy provádět až po dosažení normové krychelné pevnosti betonu a demontáži bednění.

Na připojených výkresech jsou znázorněny čtyři příklady provedení montovaných opěrných stěn podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněna montovaná opěrná stěna při objektu, kreslená v řezu rovinou A-A z obr. 2, na obr. 2 je nakreslen půdorys a pohled P1 na tuto stěnu, na obr. 3 je znázorněna montovaná opěrná stěna ve volném terénu, kreslená v řezu rovinou B-B z obr. 4, na obr. 4 je nakreslen půdorys a pohled P2 této stěny, na obr. 5 je znázorněna montovaná opěrná stěna ve volném terénu zesílená pro její větší výšku, kreslená v řezu rovinou C-C z obr. 6, na obr. 6 je nakreslen půdorys a pohled P3 této stěny, na obr. 7 je znázorněna montovaná opěrná stěna použitá pro stavební jámy, kreslená v řezu rovinou D-D z obr. 8, a na obr. 8 je nakreslen půdorys a pohled P4 této stěny.

Montovaná opěrná stěna 6 (obr. 1, 2) na monolitickém základu 4 a opřená o stropní konstrukci 5 objektu se skládá ze svislých nosníků 7, zesílených vodorovných deskových nosníků 9 a vodorovných deskových nosníků 10. Vodorovné boční síly od zásypové zeminy 2 a kamenné rovinaniny 3 jsou přenášeny přímo na zesílené vodorovné des-

kové nosníky 9 a vodorovné deskové nosníky 10 a potom prostřednictvím polodrážek 8 na svislých nosnících 7 jsou přenášeny jimi samotnými přes monolitický základ 4 do rostlé zeminy 1 na straně jedné, na druhé straně pak do stropní konstrukce 5 objektu. Zesílené vodorovné deskové nosníky 9, vodorovné deskové nosníky 10, svislé nosníky 7 a velikost monolitického základu 4 je nutno určit podle výsledků posouzení návrhu ve statickém výpočtu.

Montovaná opěrná stěna 6 (obr. 3, 4) na rozšířeném monolitickém základu 11 se skládá z krakorcovitě zakotvených svislých nosníků 7, zesílených vodorovných deskových nosníků 9 a vodorovných deskových nosníků 10. Vodorovné boční síly od zásypové zeminy 2 a kamenné rovinaniny 3 jsou přenášeny přímo na zesílené vodorovné deskové nosníky 9 a vodorovné deskové nosníky 10. Svislé nosníky 7 přejímají zatížení prostřednictvím polodrážek 8 a přenášejí jej tak přes rozšířený monolitický základ 11 do rostlé zeminy 1. Rozšířený monolitický základ 11 je přitížen svislou silou od zásypové zeminy 2, a zvyšuje tak stupeň bezpečnosti proti převržení montované opěrné stěny 6. Zesílené vodorovné deskové nosníky 9, vodorovné deskové nosníky 10, svislé nosníky 7 a velikost rozšířeného monolitického základu 11 je nutno určit podle výsledků posouzení návrhu ve statickém výpočtu.

Montovaná opěrná stěna 6 (obr. 5, 6), zakotvená v zahloubeném monolitickém základu 12, se skládá ze svislých nosníků 7, zesílených vodorovných deskových nosníků 9, vodorovných deskových nosníků 10, horizontálních desek 13 a vertikálních desek 14. Vodorovné boční síly od zásypové zeminy 2 a kamenné rovinaniny 3, působící na zesílené vodorovné deskové nosníky 9 a vodorovné deskové nosníky 10 pomocí polodrážek 8 na svislých nosnících 7, jsou jimi přenášeny pomocí zahloubeného monolitického základu 12 do rostlé zeminy 1, přičemž horizontální desky 13 uložené na zahloubeném monolitickém základu 12 a rostlé země 1 a vertikální desky 14 zajišťují stabilitu celé montované opěrné stěny 6 proti převržení svým účinkem zasypané polootevřené krabice. Vodorovné deskové nosníky 10, zesílené vodorovné deskové nosníky 9, svislé nosníky 7, velikost zahloubeného monolitického základu 12, horizontálních desek 13 a vertikálních desek 14 je nutno určit podle výsledků posouzení návrhu ve statickém výpočtu.

Montovaná opěrná stěna 6 (obr. 7, 8) se skládá z monolitického základu 4, zesílených vodorovných deskových nosníků 9, vodorovných deskových nosníků 10, svislých nosníků 7 a vodorovných rozpěrných tyčí 15. Vodorovné boční síly od zásypové zeminy 2 a kamenné rovinaniny 3, působící na zesílené vodorovné deskové nosníky 9 a vodorovné

deskové nosníky 10 prostřednictvím polodrážek 8 na svislé nosníky 7, které je dále přenášejí přes monolitický základ 4 do rostlé zeminy 1 na straně jedné, na druhé straně svislé nosníky 7 přenášejí tyto síly prostřednictvím vodorovných rozpěrných tyčí 15 do pevných opěr 16. Tím je vytvořena možnost provizorního nebo stálého zajištění stavebních jam jakéhokoliv charakteru. Monolitický základ 4, zesílené vodorovné deskové nosníky 9, vodorovné deskové nosníky 10, svislé nosníky 7 a vodorovné rozpěrné tyče 15 je nutno určit podle výsledků posouzení návrhu ve statickém výpočtu.

Vynálezu lze využít nejen v oblasti občanských a průmyslových staveb, ale i v jiných oblastech. Využití je možné i pro drobné zemědělské stavby jako jsou silážní jámy,

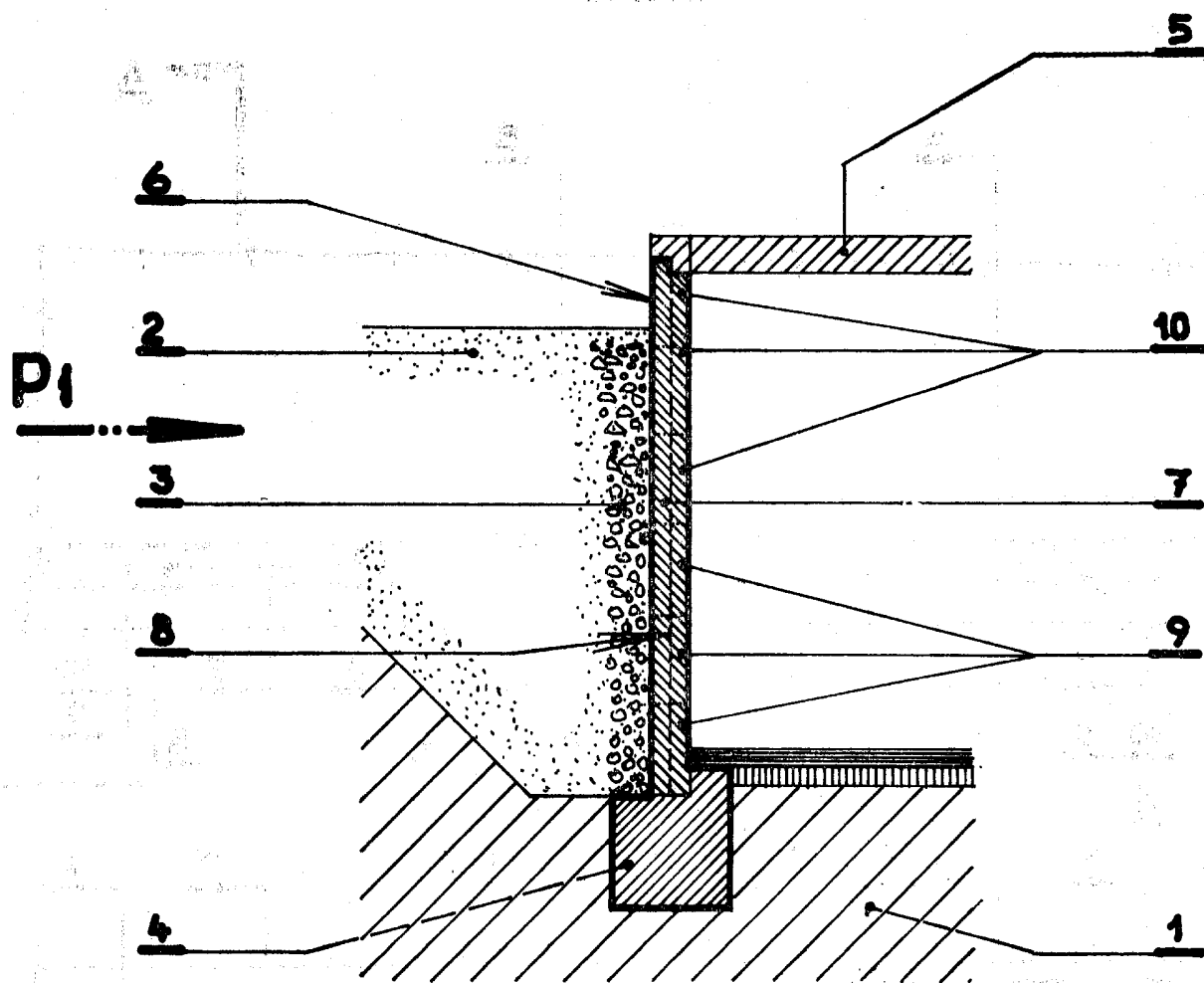
sklárky kalů a hnojiv, opevnění skladovacích objektů za účelem zvýšení objemu skladovacího prostoru apod. Dále je možno použít vynálezu pro vodohospodářské účely jako jsou stavby vodojemů, nádrží, usměrňování vodních toků. V neposlední řadě je možno využítí orientovat do silničního a železničního stavitelství, kde pro běžné objekty lze použít montovaných opěrných stěn.

V případech, kde to nedovolí kotevní možnosti a dostatečný prostor za stěnou, lze použít v tomto vynálezu kotvení do hornin. K dalšímu použití dochází i při rekonstrukcích a adaptacích starých objektů při jejich statickém zajišťování, což ještě více přispěje k rozšíření výhod montovaných opěrných stěn.

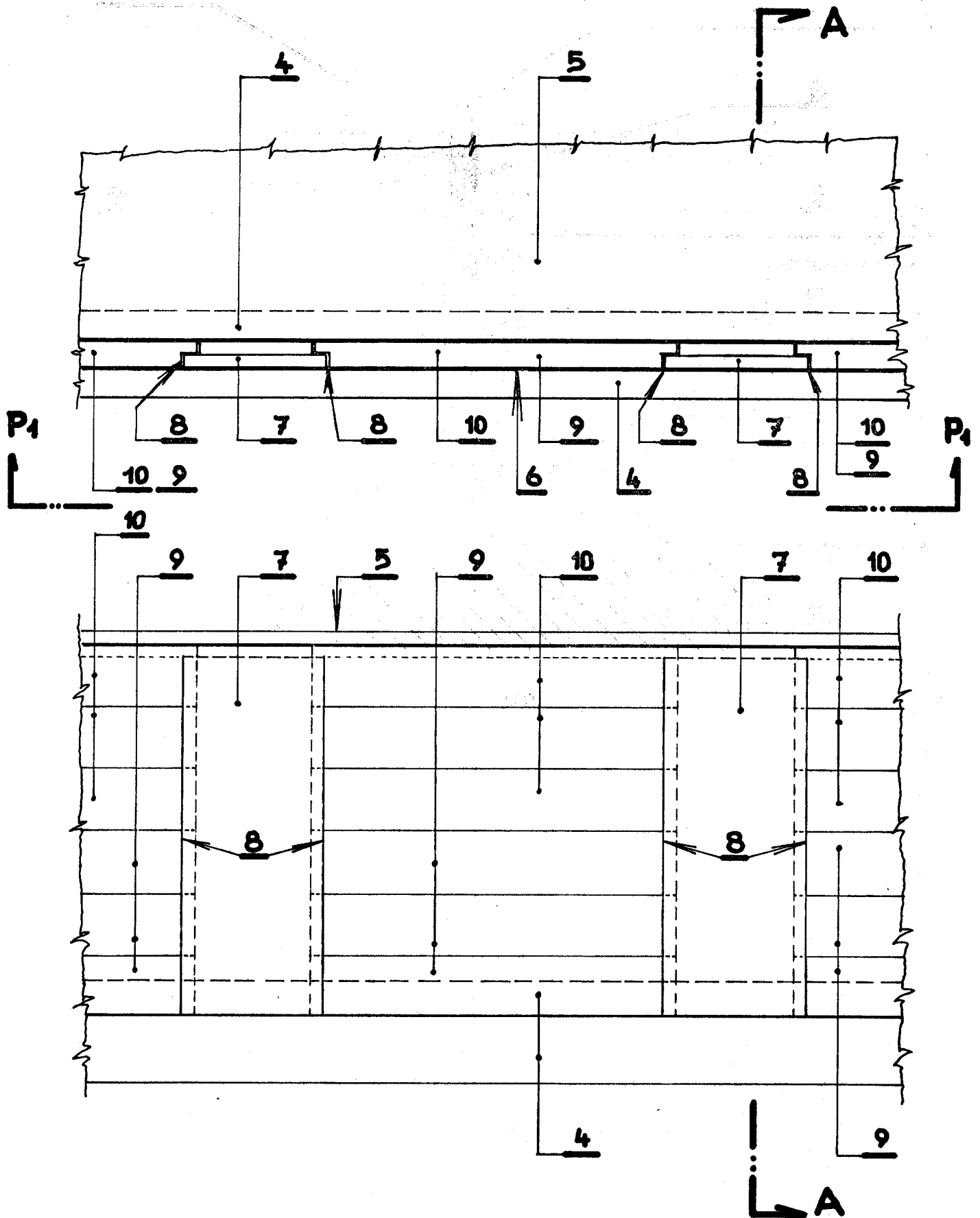
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

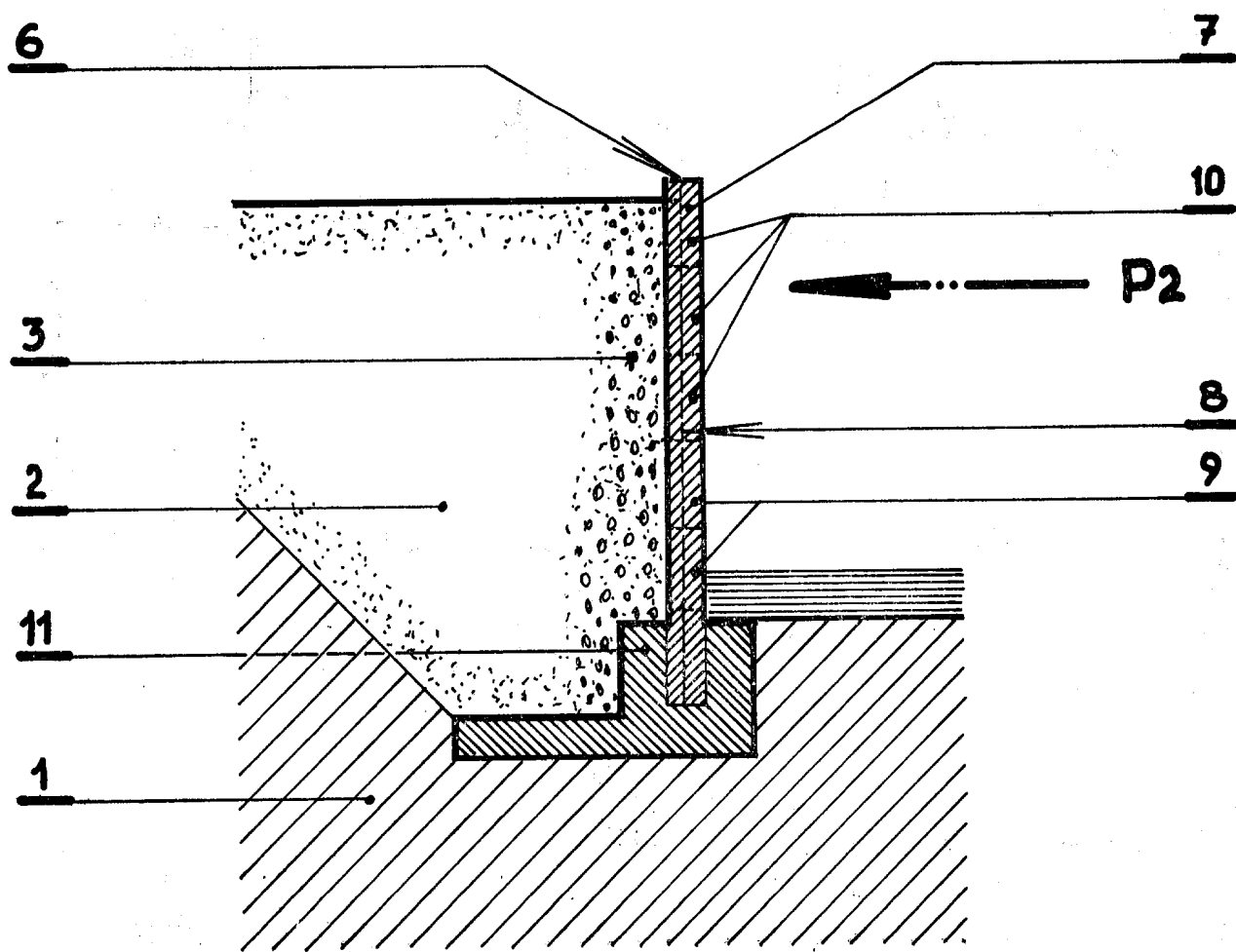
1. Montovaná opěrná stěna, skládající se ze svislých nosníků a mezi nimi uložených vodorovných deskových nosníků, vyznačující se tím, že svislé nosníky (7) jsou zakotveny svými spodními konci do základu (4, 11, 12) a jsou opatřeny na svých bočních hranách polodrážkou (8), do které dosedají polodrážkou opatřená čela vodorovných deskových nosníků (9, 10).
2. Montovaná opěrná stěna podle bodu 1, vyznačená tím, že svislé nosníky (7) zakotvené spodními konci do základu (4, 11, 12) jsou horními konci opřeny o stropní konstrukci (5) objektu.
3. Montovaná opěrná stěna podle bodu 1, vyznačená tím, že svislé nosníky (7) jsou zakotveny v rozšířeném základu (11).
4. Montovaná opěrná stěna podle bodu 1, vyznačená tím, že svislé nosníky (7) jsou opřeny svými rubovými stranami o vertikální desky (14), uložené na horizontálních deskách (13), spočívajících na základu (12) a v zemině (1).
5. Montovaná opěrná stěna podle bodu 1, vyznačená tím, že svislé nosníky (7), uložené na základu (4), jsou rozepřeny vodorovnými rozpěrnými tyčemi (15) opřenými o pevnou opěru (16).

8 výkresů

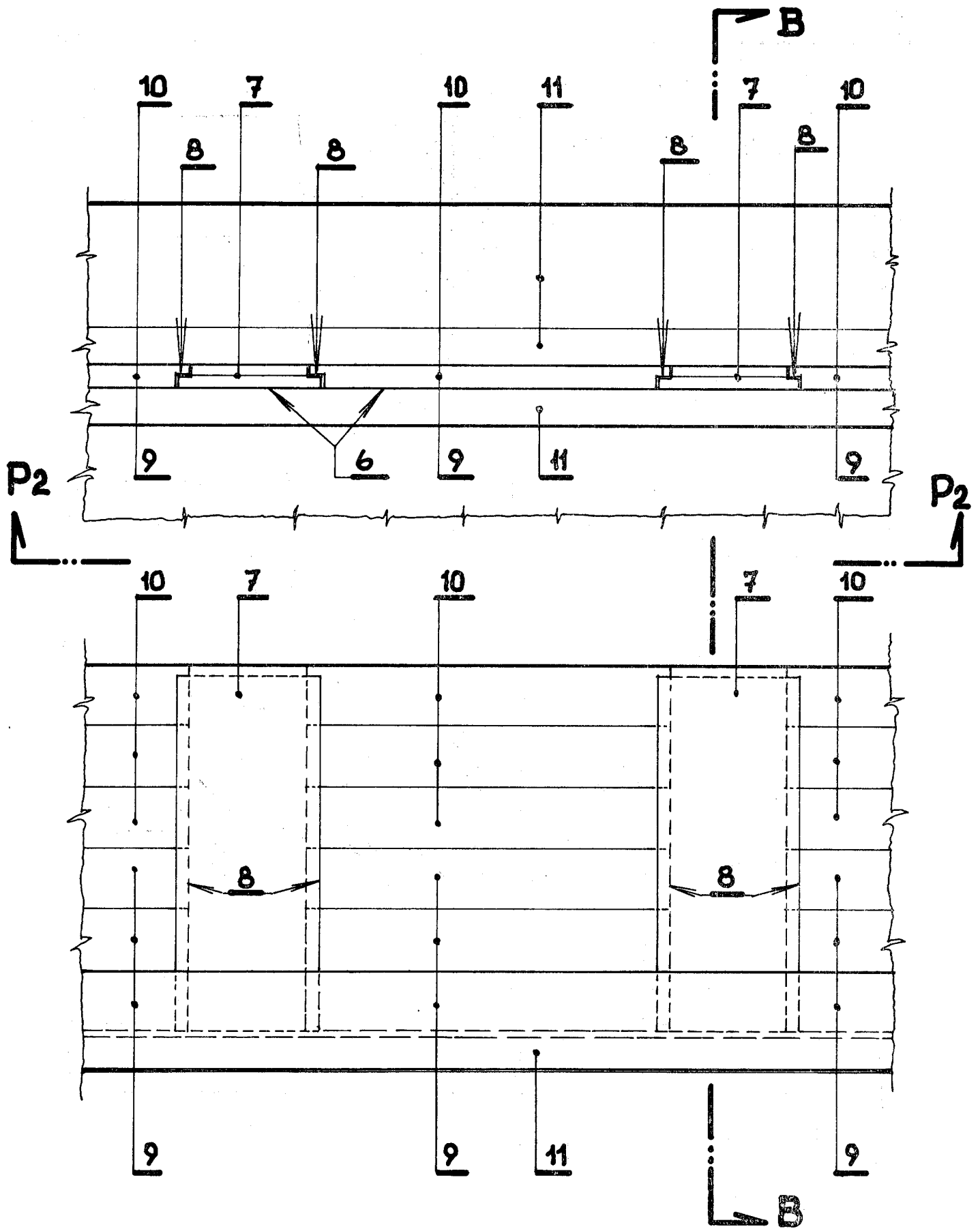


Obr. 1

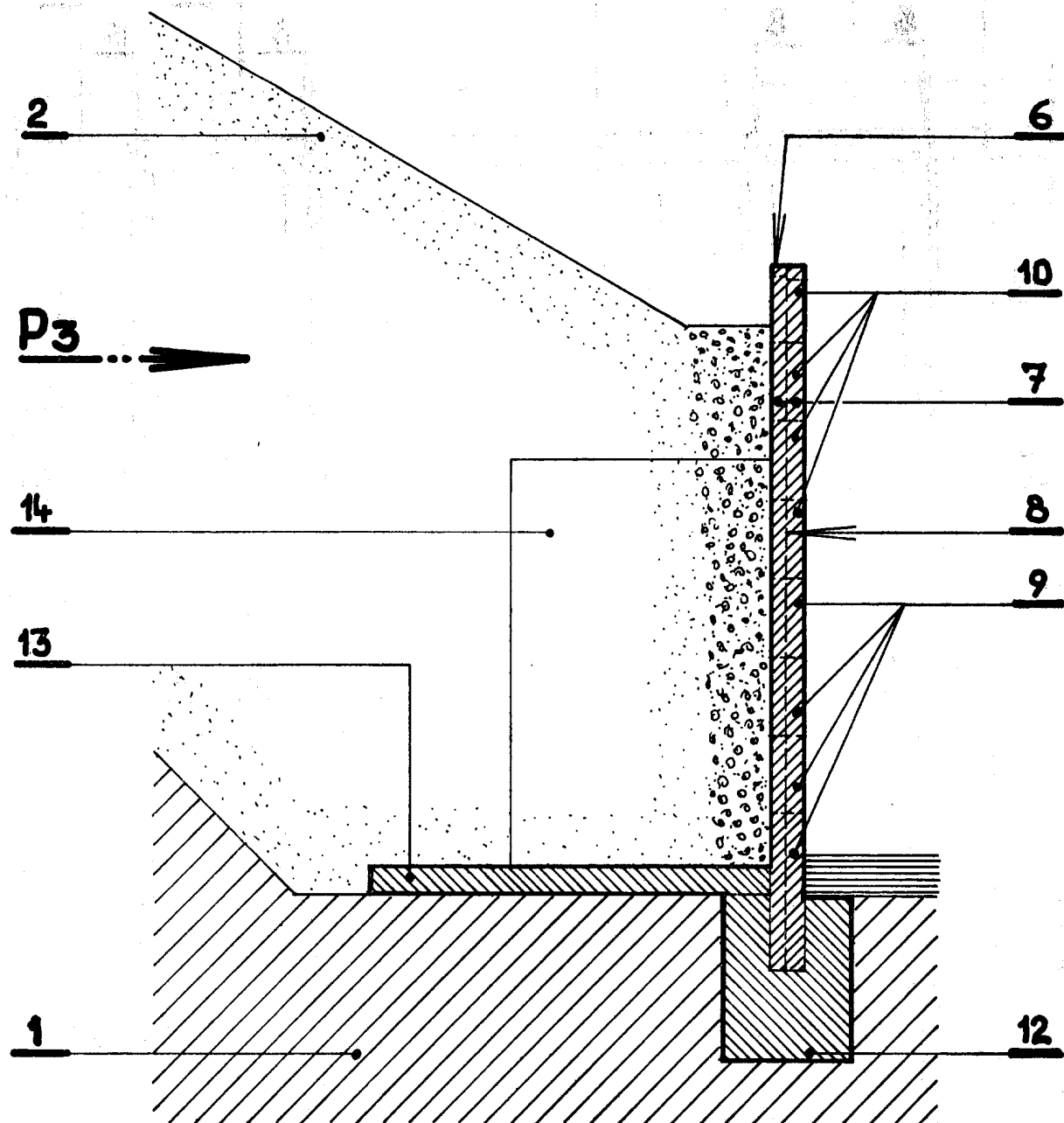




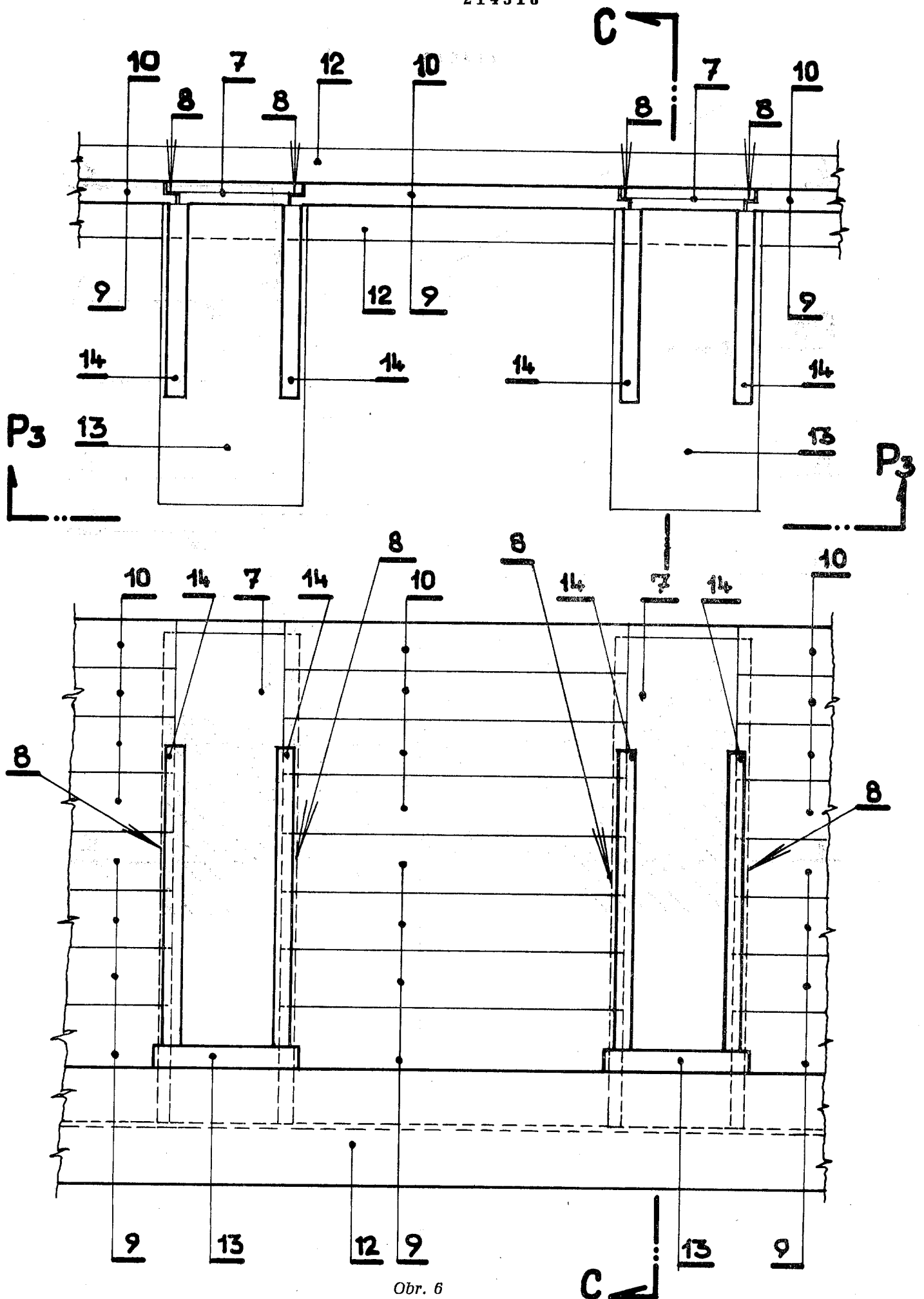
Obr. 3

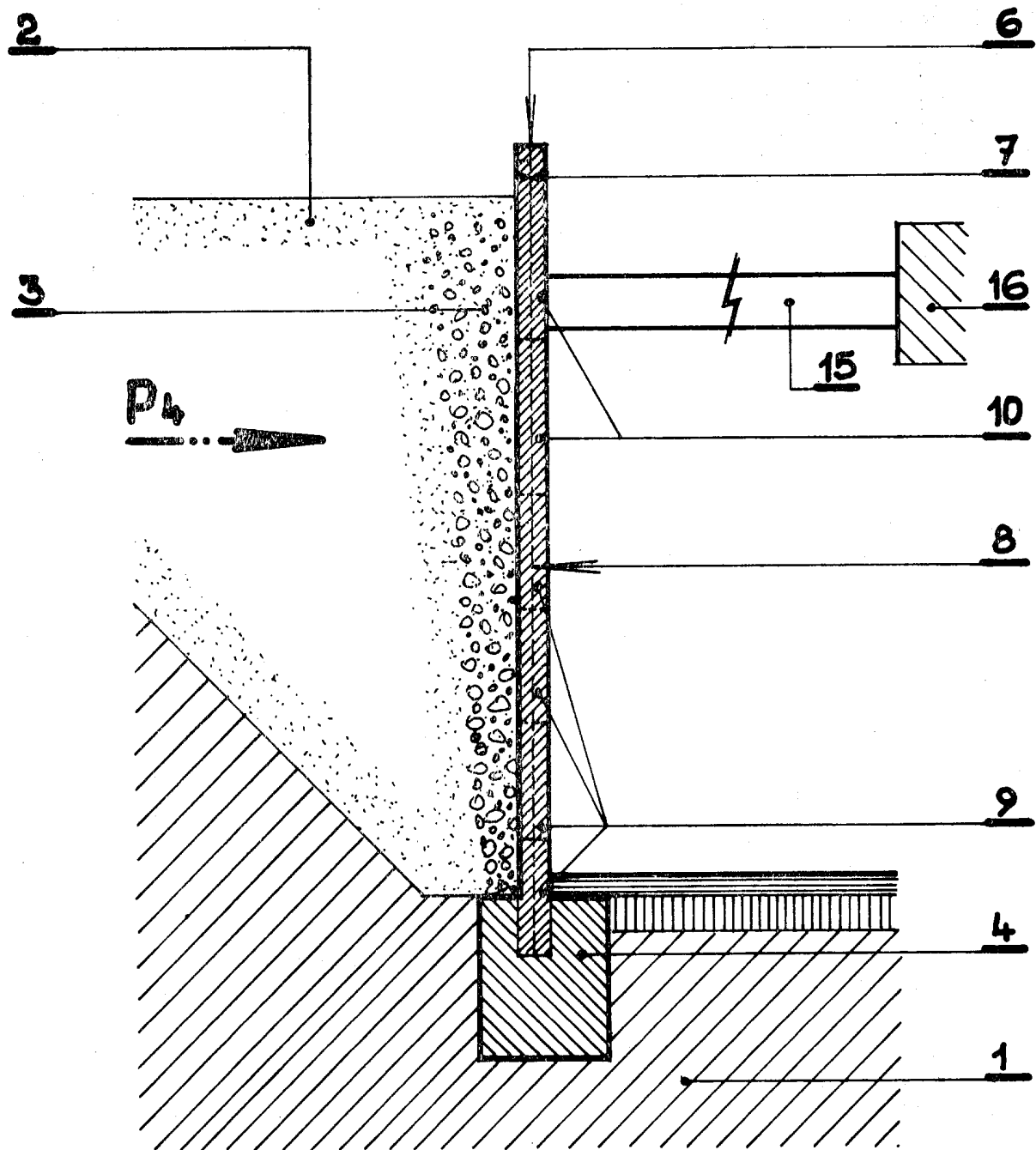


214916



Obr. 5





Obr. 7

