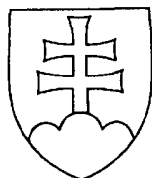


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: 539-94
(22) Dátum podania prihlášky: 4. 9. 1993
(24) Dátum nadobudnutia účinkov patentu: 9. 1. 2003
Vestník ÚPV SR č.: 1/2003
(31) Číslo prioritnej prihlášky: P 42 30 860.7
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: 15. 9. 1992
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: DE
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: 5. 10. 1994
Vestník ÚPV SR č.: 10/1994
(47) Dátum sprístupnenia patentu verejnosti: 9. 12. 2002
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: PCT/EP93/02397
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: WO94/06972

(11) Číslo dokumentu:

282 989

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

E02D 17/08

(73) Majiteľ: Hess Wilhelm, Köln, DE;

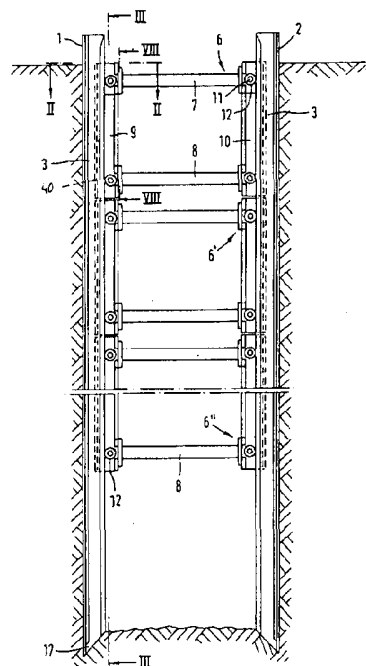
(72) Pôvodca: Hess Wilhelm, Köln, DE;

(74) Zástupca: Bezák Marián, Ing., Bratislava, SK;

(54) Názov: Zariadenie na paženie hlbokých výkopových rýh

(57) Anotácia:

Zariadenie na paženie hlbokých výkopových rýh pozostáva zo zvislých opôr (1, 2) na uloženie, vo dvojiciach proti sebe v rovnakých vzdialenostiach pozdĺž výkopovej ryhy, tuhých rozperných rámov (6) udržiavajúcich opory (1, 2) jednej dvojice opôr v odstupe, vedených na oporách s tvarovým zaistením vedenia a z veľkoplošných pažiacich dosiek, ktorých okraje sú posuvné vo vodiacich kanáloch (3) opôr, pričom opory (1, 2) obsahujú dve bočné steny (31), ktoré s vonkajšou stenou (30) a vnútornou stenou (34) tvoria skriňový dutý profil. Aby sa zaistilo spoľahlivé vedenie a prenášanie sily medzi oporami a rozpernými rámmi, ako i vysoká schopnosť zaťaženia pri malej spotrebe materiálu, presahujú bočné steny (31) opôr (1, 2) dovnútra cez vnútornú stenu (34) a na ich prečnievajúcich koncoch (31') sú uložené oporné príruby (32) a medzi prečnievajúcimi časťami (31') bočných stien (31) je vytvorený zvislý vodiaci kanál (18), ktorý s tvarovým zaistením obopína koľajnicu (40) uloženú na oboch čelných stranách rozperného rámu (6). Na oboch stranách tejto koľajnice (40) sú na rozpernom ráme (6) uložené kladky (12) valiace sa na vonkajších stranách oporných prírub (32).



Oblasť techniky

Vynález sa týka zariadenia na paženie hlbokých výkopových rýh, pozostávajúceho zo zvislých opôr na uloženie proti sebe, v dvojiciach v rovnakých vzdialenostiach pozdĺž výkopovej ryhy, tuhých rozperných rámov, udržiavajúcich opory jednej dvojice opôr v odstupe, vedených zvislo posuvne na oporách s tvarovým zaistením vedenia, a z veľkoplošných vonkajších pažiacich dosiek a vnútorných pažiacich dosiek, ktorých zvislé okraje sú zvisle posuvné vo vodiacich kanáloch opôr, pričom opory obsahujú dve bočné steny uložené vo vzájomnom odstupe, ktoré s vonkajšou stenou a vnútornou stenou tvoria aspoň čiastočne uzavorný skriňový dutý profil, a vodiace kanály sú tvorené aspoň čiastočne vonkajšími stranami bočných stien, vodiacími prírubami ležiacimi v rovine vonkajšej steny a opornými prírubami ležiacimi v odstupe od vodiacich prírub.

Doterajší stav techniky

Uvedené pažiacie zariadenia sú známe z nemeckého patentového spisu DE 40 28 832 A1. Pri známom pažiacom zariadení je vnútorná stena opory, tvorenej skriňovým dutým profilom, privrátaná k výkopu, uložená na pozdĺžnych hranách bočných stien opory. Táto vnútorná stena zasahuje až k vonkajším koncom oporných prírub ohnutých od bočných stien. Na bočných okrajoch je táto vnútorná stena ohnutá do tvaru písmena C a tvorí relatívne širokú vodiacu koľajnicu na zvislé koľajnice upevnené na rozperných rámoch.

Ukázalo sa, že relatívne veľkou šírkou vodiacich koľajnic na rozperné rámy je zavádzanie týchto rozperných rámov do vodiacich koľajnic sťažené. Ďalej vzhľadom na to, že vnútorná stena siaha až k vonkajším koncom nosných prírub, je opora zbytočne ťažká.

Podstata vynálezu

Vynález si kladie za úlohu zariadenie na paženie opísaného druhu zlepšiť tak, aby sa pri rovnakej zaťažiteľnosti materiálom náročnosť podstatne znížila a uľahčilo sa zavádzanie rozperných rámov do zvislého vedenia opôr.

Táto úloha je podľa vynálezu riešená tým, že bočné steny opôr presahujú dovnútra cez vnútornú stenu a na ich prečnievajúcich koncoch sú uložené oporné príruby, a medzi opornými prírubami a prečnievajúcimi časťami bočných stien je uložený zvislý vodiaci kanál, ktorý s tvarovým zaistením obopína koľajnicu uloženú na oboch čelných stranách rozperného rámu, pričom na oboch stranách tejto koľajnice sú na rozpernom ráme uložené kladky otočné okolo vodorovných osí, valivé na vonkajších stranách oporných prírub.

Tým, že zvislé koľajnice rozperných rámov sú vedené medzi bočnými stenami opory, je zavádzanie rozperných rámov do zvislých vedení opôr uľahčené. Pretože vnútorná stena opôr prebieha len od bočnej steny k bočnej stene, dosiahne sa zreteľná úspora materiálu. Ďalej je uložením valčekov a kladiek po oboch stranách zvislých koľajnic rozperných rámov uľahčené tak zavádzanie rozperných rámov do opôr, ako i klzný pohyb v oporách.

Ďalšie znaky vynálezu sú uvedené v patentových nárokoch 2 až 10.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález je bližšie vysvetlený v nasledujúcom opise na príklade uskutočnenia s odvolaním na pripojené výkresy, v ktorých znázorňuje:

obr. 1 pohľad na oporný rám s rozpernými rámmi zavedenými do opôr,
obr. 2 rez rovinou II-II z obr. 1,
obr. 3 rez rovinou III-III z obr. 1,
obr. 4 bočný pohľad na oporu z obr. 3,
obr. 5 rez rovinou V-V z obr. 3,
obr. 6 rez rovinou VI-VI z obr. 3,
obr. 7 rez rovinou VII-VII z obr. 3,
obr. 8 pohľad na zvislé vzpery rozperného rámu z pohľadovej roviny VIII-VIII na obr. 1, a
obr. 9 bočný pohľad na zvislé vzpery podľa obr. 8.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Zariadenie znázornené na obr. 1 slúži na paženie výkopov hlbokých vyše 6 metrov. Obsahuje oporné rámy usporiadané v smere dĺžky výkopu v rovnakých odstupoch. Každý oporný rám má dve rovnobežné opory 1 a 2 a najmenej jeden medzi nimi uložený rozperný rám 6. Rozperný rám 6 udržiava opory 1 a 2 vo vzájomnom odstupe a súčasne ich aj spája do oporného rámu. Na obr. 1 sú medzi oporami 1, 2 uložené tri rozperné rámy 6, 6' a 6". Každá opora 1 a 2 je vybavená na oboch stranách vodiacími kanálmi 3, v ktorých sú zvisle posuvne uložené veľkoplošné opory pažiacie dosky.

Ako ukazuje obr. 2, sú vo vodiacom kanáli 3 vedené vonkajšia pažiacia doska 4 a vnútorná pažiacia doska 5. Na oporách môžu byť taktiež vytvorené dva, tri alebo ešte viac oddelených vodiacich kanálov, v ktorých sú nezávisle od seba zvisle vedené pažiacie dosky.

Vo vyhotovení pažiacieho zariadenia podľa obr. 2 sú na oboch stranách opory 1 alebo 2 upravené nie dva vodiace kanály, ale len po jednom vodiacom kanáli 3, tvorenom opornou prírubou 32 a vodiacou prírubou 35. V tomto vodiacom kanáli 3 sú vedené tak vonkajšie pažiacie dosky 4, ako i vnútorné pažiacie dosky 5. Obe pažiacie dosky 4 a 5 sa opierajú cez zodpovedajúce oporné steny 27 a 28 o opornú prírubu 32 opory 1. Pažiacie dosky 4 a 5 sú rozdielne upravené. Vonkajšie pažiacie dosky 4 sú o niečo širšie, majú relatívne vysokú opornú stenu 27, ktorá obopína vnútornú pažiacu dosku 5. Okraj vonkajších pažiacich dosiek 4 je vedený v smere dĺžky výkopovej ryhy vo vodiacom kanáli 3 so zaistením proti vybehnutiu cez vodiace lišty 29 a 36. Vnútorné pažiacie dosky 5 sa opierajú cez ploché steny 28 o opornú prírubu 32. Od opornej príruby 32 je bočná prírubu 33 ohnutá tak, že medzi touto bočnou prírubou 33 a bočnými stenami 31 opory 1 alebo 2 môžu byť v rade nad sebou uložené oporné valčeky 38, po ktorých sa oporné steny 27 a 28 pažiacich dosiek 4 a 5 posúvajú.

Oporné kladky 38 sú otočne uložené na osiach 37, ktorých vonkajšie konce sú navarené na bočných prírubách 33 oporných prírub 32, a ktorých vnútorné konce sú držané v bočných stenách 31 opôr 1 a 2. Presahujúce konce osí 37 tvoria osové pahýle 29, zasahujúce do priestoru medzi bočnými stenami 31, ktoré siahajú za zvislú koľajnicu 40 rozperného rámu 6. Medzi vnútornou stenou 34 opory 1 a 2 a osovými pahýľmi 39 je vytvorený vodiaci kanál 18. Vo zvislom vodiacom kanáli 18 je so zaistením proti vysunutiu vedená vodiaca koľajnica 40, uložená na oboch stranách rozperného rámu 6, takže po zavedení rozperného rámu 1 a 2 do rozpier je vytvorený oporný rám spôsobilý stáť.

Ako je zrejme z obr. 5 a 6, medzi vonkajšími stranami bočných stien opôr 1 a 2 a vnútornými stranami bočných prírub 33 sú privarené vodorovné stužujúce steny 24 a 25, takže oporné príruby 32 môžu prijímať sily vyvíjané kladkami 12 rozperných rámov 6, 6', 6". Každý rozperný rám 6, 6', 6" pozostáva z hornej priečnej rozpery 7 a dolnej priečnej rozpery 8, ľavej zvislej vzpery 9 a pravej zvislej vzpery 10. Obe priečne rozpery 7 a 8 sú na svojich koncoch vybavené kolmo na pozdĺžnu os prúta usporiadanými priskrutkovacími prírubami 15. Na hornom a dolnom konci zvislých vzpier 9, 10 sú uložené zodpovedajúce čelné dosky 16 na priskrutkovanie, takže priečne rozpery 7 a 8 a zvislé vzpery 9 a 10 môžu byť spojené do tuhého rámu. Osi 11 s kladkami 12 sú uložené na zvislých tyčiach 9 a 10 vo výške priečných rozpier 7 a 8.

Ako ukazuje obr. 2, aj zvislé vzpery 9 rozperných rámov 6 sú vytvorené ako skriňové duté profily, pričom vodiaca koľajnica 40 do boku presahuje cez bočné steny skriňového dutého profilu zvislých vzpier. Priečne rozpery 7, 8 môžu byť tvorené rozperami meniteľnej dĺžky. Musia však byť vždy nastavené tak, že ľavá a pravá zvislá vzpera 9 a 10 prebiehajú vzájomne spolu presne rovnobežne.

Ako ukazujú obr. 3 a 4, prebieha vodiaci kanál 18 len v hornej časti opory, predstavujúcej vyše 4/6 až 5/6 celkovej výšky. V dolnej oblasti opory, predstavujúcej 2/6 až 1/6 celkovej výšky, je uložená v rovine oporných prírub 32 vnútorná stena 26 vnútri uzatvárajúca priestor medzi bočnými stenami 31. Hladké uzatvorenie opôr 1, 2 v dolných častiach opôr má výhodu v tom, že pri liatí betónu nevnikne do opôr betón.

Kladky 12 na oboch stranách zvislej vzpery 9 alebo 10 rozperného rámu 6 sú od seba vo vzdialenosti, ktorá je väčšia, ako je vzdialenosť oporných stien vonkajších pažiach dosiek 4 vedených v opore 1 alebo 2. Táto väčšia vzdialenosť kladiek 12 od seba má tú výhodu, že vonkajšími pažiacimi doskami 4 nie je vyvíjaný žiaden moment, ktorý by spôsoboval otáčanie opôr 1, 2 okolo ich pozdĺžnej osi.

Aby kladky 12 nenavalovali žiadnu zeminu alebo špinu na ich valivé dráhy na oporných prírubách 32, sú kryté ochrannými plechmi 32. Tieto ochranné plechy 41 môžu byť uložené tak, že stierajú hrudky hliny alebo podobné nečistoty prilipajúce na kladkách 12.

Opory 1 a 2 sú na ich horných koncoch vybavené pripojnými prírubami 22, ktoré podľa obr. 5 obsahujú strediacie otvory 23, takže môže byť pripojená predĺžovacia opora, ktorej vodiace kanály na pažiace dosky 4 a 5 a na rozperné rámy licujú. Na upevnenie žeriavových hákov a pod. sú na hornom konci opôr hlavové príložky 19, nachádzajúce sa v rovine vnútorných stien 34 a tvoriace časť vedenia 18 koľajnice 40. Na dopravu alebo pohybovanie opôr 1, 2 sú medzi bočnými stenami navarené príložky 20 na uloženie čapu. Aj tu je jedna príložka 20 uložená v rovine vnútorných stien 34 a tvorí časť vodiaceho kanálu 18. Na uloženie ďalšieho čapu alebo dorazu pre rozperné rámy 6, 6', 6" sú v dolnej časti opôr 1, 2 privarené príložky 21 zodpovedajúce príložkám 20 vybavené otvormi.

Namiesto osových pahýľov 39 môžu byť na vytvorenie vodiaceho kanálu 18 na rozperné rámy 6, 6', 6" aj na vnútorných stranách 31' privarené oceľové lišty zodpovedajúce lištám 36. Tieto oceľové lišty potom zozadu obopínajú vodiace koľajnice 40 práve tak, ako osový pahýľ 39.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zariadenie na paženie hlbokých výkopových rýh, pozostávajúce zo zvislých opôr na uloženie proti sebe vo

dvojiciach v rovnakých vzdialenostiach pozdĺž výkopovej rýhy, z tuhých rozperných rámov, udržiavajúcich opory jednej dvojice opôr v odstupe, vedených zvisle posuvne na oporách s tvarovým zaistením vedenia, a z veľkoplošných vonkajších pažiach dosiek a vnútorných pažiach dosiek, ktorých zvislé okraje sú zvislo posuvné vo vodiach kanáloch opôr, pričom opory obsahujú dve bočné steny uložené vo vzájomnom odstupe, ktoré s vonkajšou stenou a vnútornou stenou tvoria aspoň čiastočne uzavretý skriňový dutý profil, a vodiace kanály sú tvorené aspoň čiastočne vonkajšími stranami bočných stien, vodiacími prírubami ležiacimi v rovine vonkajšej steny a opornými prírubami ležiacimi v odstupe od vodiach prírub, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že bočné steny (31) opôr (1, 2) presahujú dovnútra cez vnútornú stenu (34) a na ich prečnievajúcich koncoch (31') sú uložené oporné príruby (32), a medzi opornými prírubami (32) a prečnievajúcimi časťami (31') bočných stien (31) je uložený zvislý vodiaci kanál (18), ktorý s tvarovým zaistením obopína koľajniciu (40) uloženú na oboch čelných stranách rozperného rámu (6), pričom na oboch stranách tejto koľajnice (40) sú na rozpernom ráme (6) uložené kladky (12) otočné okolo vodorovných osí (11), valivé na vonkajších stranách oporných prírub (32).

2. Zariadenie podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že z voľných koncov oporných prírub (32) sú ohnuté bočné príruby (33) a v prečnievajúcich častiach (31') bočných stien (31) a na bočných prírubách (33) sú upevnené vodorovné osi (37), o ktoré sa opierajú pažiace dosky (4, 5), a to tak, že osový pahýľ (39) vyčnieva do priestoru medzi oboma bočnými stenami (31) a tvoria vnútorné vedenie vodiaceho kanálu (18).

3. Zariadenie podľa nároku 2, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že na osiach (37) sú otáčavo uložené valčeky (38).

4. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že medzi vonkajšími stranami bočných stien (31) opôr (1, 2) a vnútornými stranami bočných prírub (33) sú privarené vodorovné výstužné steny (24, 25).

5. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 4, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že vodiaci kanál (18) je uložený len v hornej časti opory (1, 2), prebiehajúcej v 4/6 až 5/6 celkovej výšky, a v dolnej časti opory (1, 2), prebiehajúcej v 2/6 až 1/6 celkovej výšky, je uložená vnútorná stena (26) v rovine oporných prírub (32) uzatvárajúca priestor vnútri medzi bočnými stenami (31).

6. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 5, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že tuhý rozperný rám (6, 6', 6") pozostáva z hornej priečnej rozpery (7) a dolnej priečnej rozpery (8), pravej zvislej vzpery (9) a ľavej zvislej vzpery (10), pričom obe priečne rozpery (7, 8) sú na svojich koncoch vybavené kolmo na pozdĺžnu os priečných rozpier (7, 8) orientovanými doskami (15) na priskrutkovanie, priskrutkovanými na prípojné dosky (16) na priskrutkovanie, uloženými na hornom konci a dolnom konci zvislých vzpier (9, 10) rovnobežne s ich pozdĺžnou osou.

7. Zariadenie podľa nároku 6, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že osi (11) s kladkami (12) sú uložené vo výške priečných rozpier (7, 8) na zvislých vzperách (9, 10).

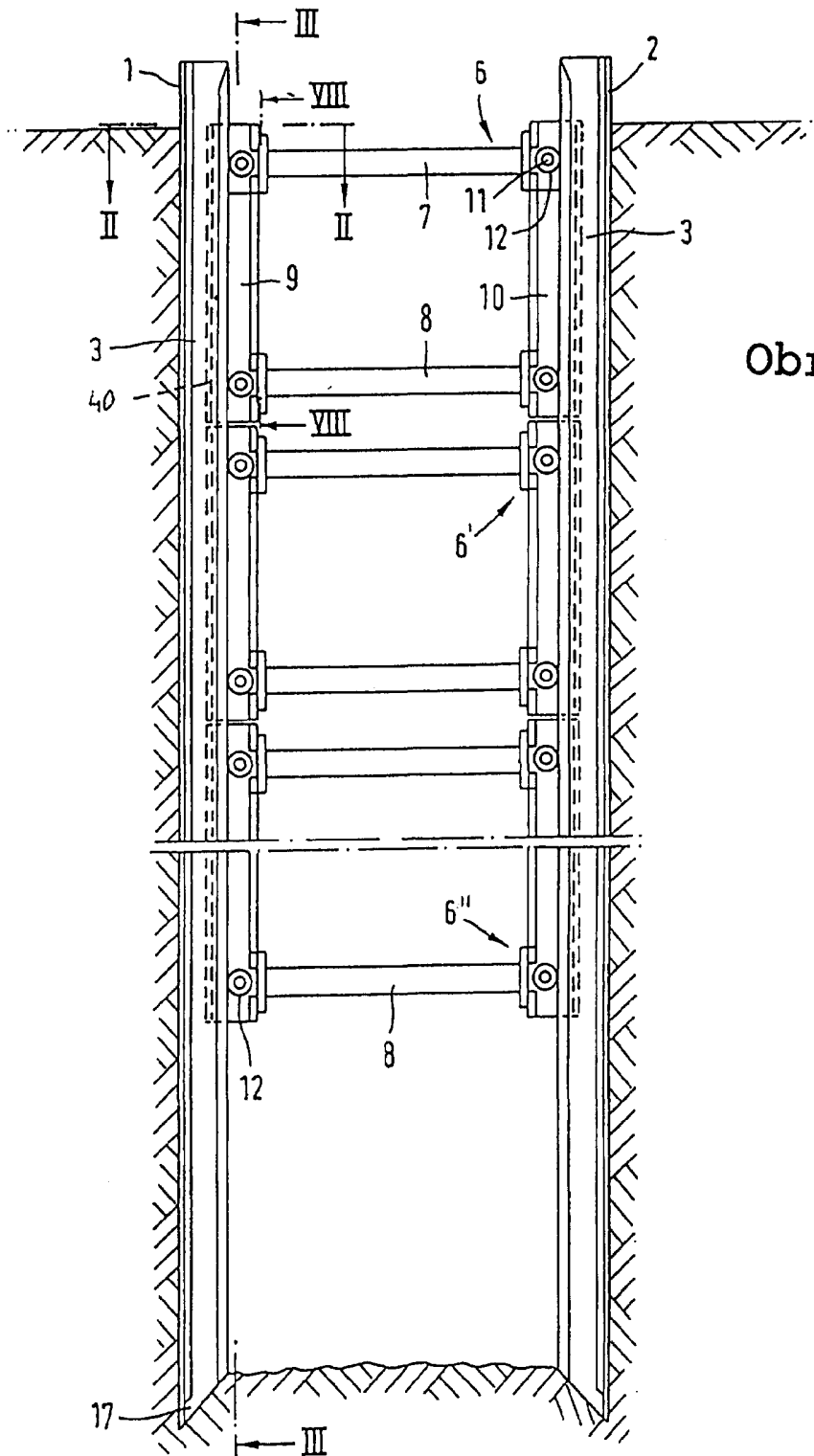
8. Zariadenie podľa nároku 6, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že priečne rozpery (7, 8) sú diaľkovo meniteľné rozpery.

9. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 8, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že kladky (12) sú hore a dole kryté ochrannými plechmi (41), zabraňujúcimi

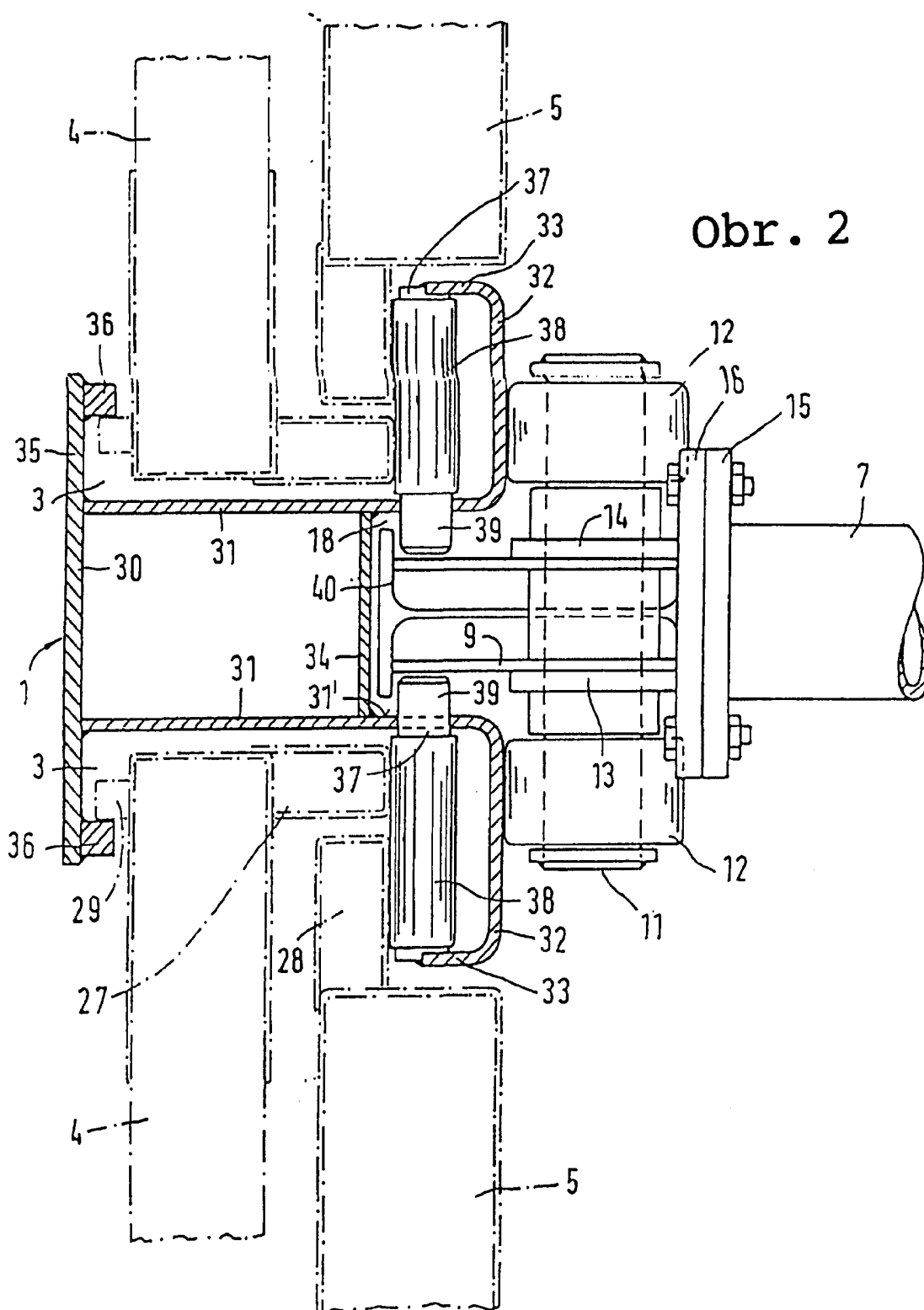
znečisteniu kladiiek a stierajúcimi na kladkách prilipajúce nečistoty alebo zeminu.

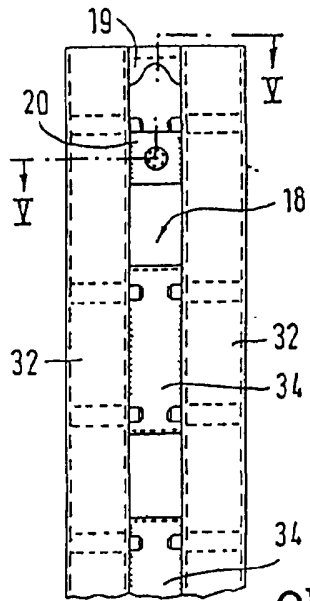
10. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 9, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že opory (1, 2) sú na ich horných koncoch vybavené prípojnou prírubou (22) na priskrutkovanie prípojnnej opory, a prípojná príruha (22) je vybavená otvormi na skrutky a strediacim otvorom (23), do ktorého zasahuje strediaci čap prípojnnej opory.

5 výkresov

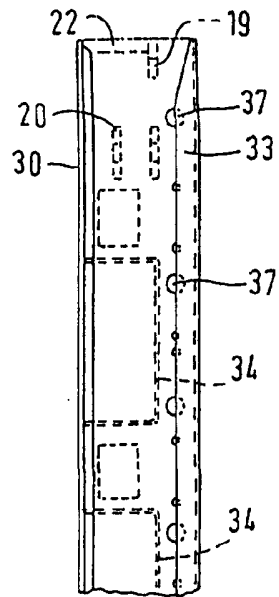


Obr. 1

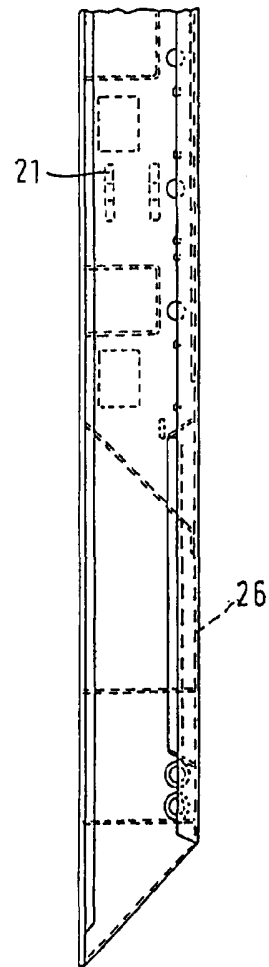
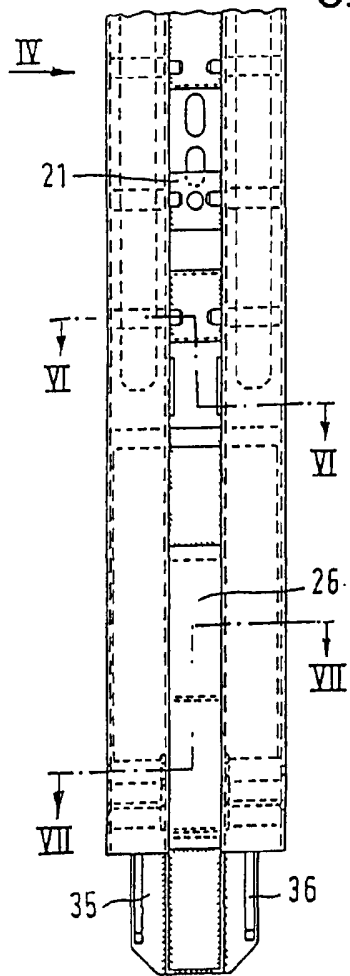


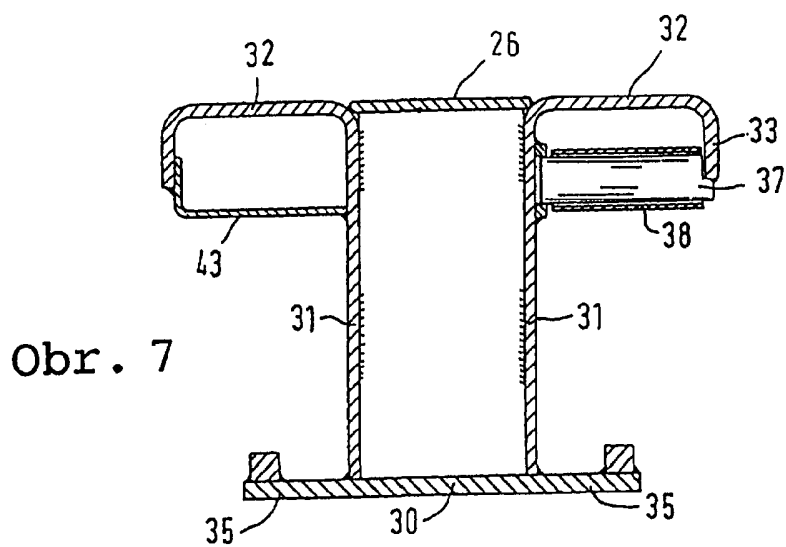
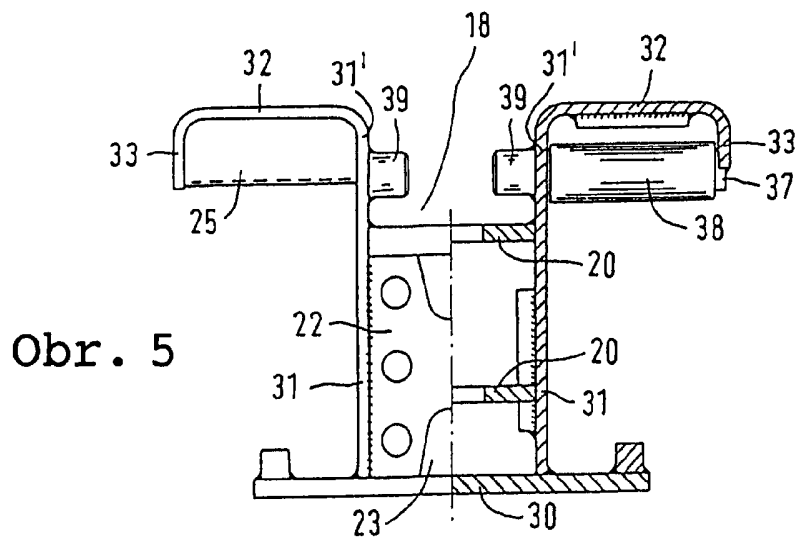
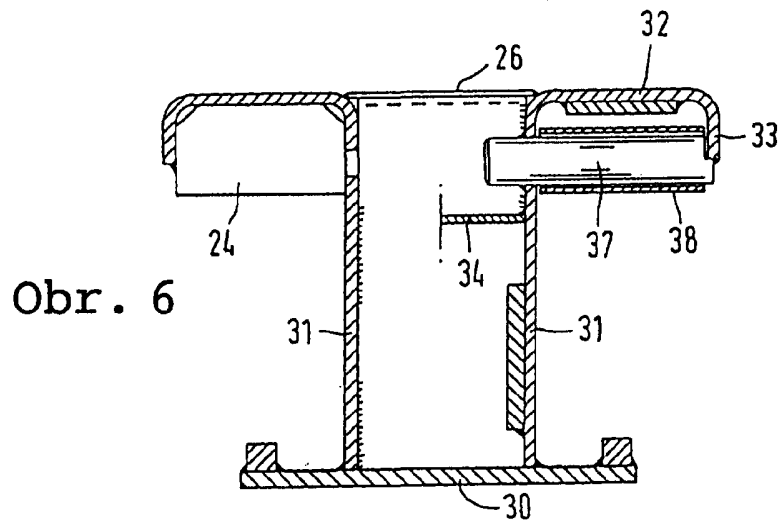


Obr. 3

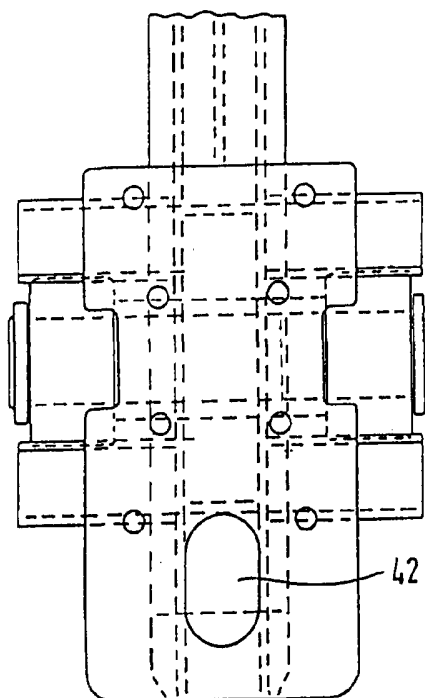
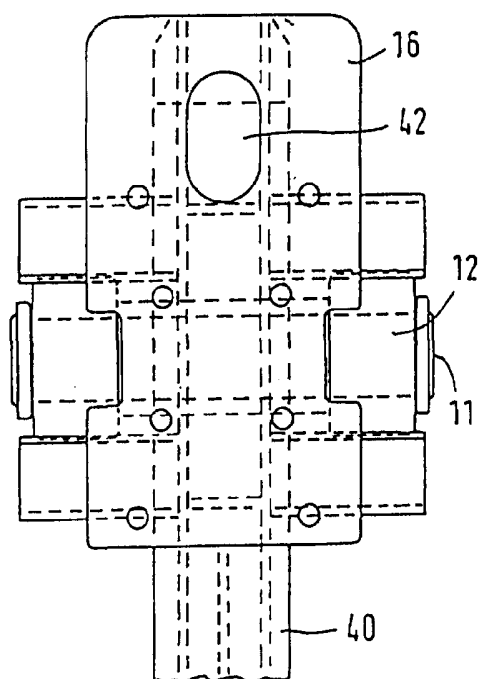


Obr. 4

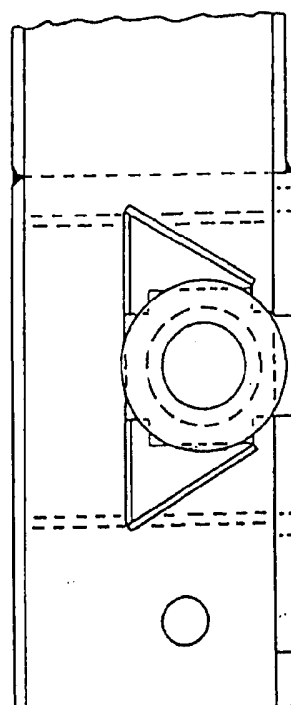
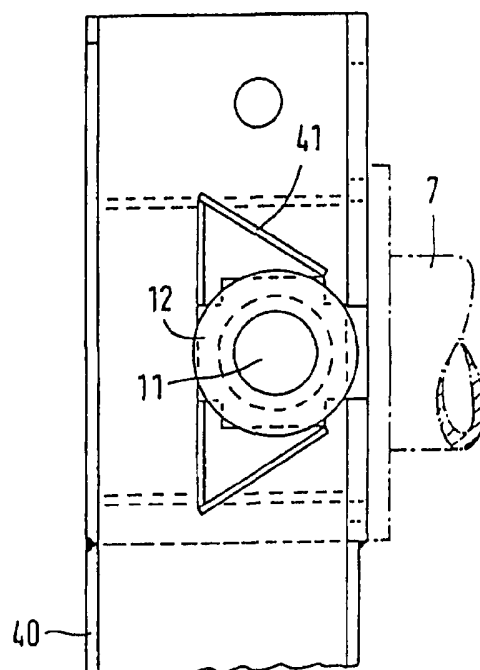




Obr. 8



Obr. 9



Koniec dokumentu