



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

225712

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 20 10 80
(21) PV 7094-80

(51) Int. Cl.

E 02 D 5/56

(40) Zverejnené 27 05 83
(45) Vydané 15 10 85

(75)

Autor vynálezu

MIKLÁNEK JÁN ing., BRATISLAVA

(54)

Oceľová zavrtávaná pilota

Vynález sa týka oceľovej piloty, u ktorej sa rieši nadstavovanie podzemnej a nadzemnej časti a zvýšenie únosnosti pri namáhaní priečnymi silami.

Doposiaľ známe oceľové zavrtávané piloty sú vytvorené ako jednodielne s ukončením na kotvenie lán.

U takýchto pilot je možno dosiahnuť iba malého využitia pri osadzovaní dočasných objektov. Dočasné objekty vyvolávajú vyššie tlakové a priečne sily, vyžadujú prekonávanie väčších terénnych nerovností a v prípade oceľovej konštrukcie objektu vyžadujú i väčšiu presnosť osadenia s umožnením obratovosti pilot. Preto je použitie doterajších oceľových zavrtávaných pilot pre ich úzke vymedzenie (kotvenie lán) málo vhodné.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené oceľovou stavebnicovou zavrtávanou pilotou podľa vynálezu, ktorej podstatou je rozčlenenie piloty na niekoľko funkčných častí s vymedzenými oblasťami pôsobenia. Do spodnej nadstaviteľnej závitovej časti je pripojená stredná časť s navlečeným kotevným prstencom, do ktorej sa zasúva vrchná časť s nadstaviteľnou hlavicou. Hlavica má kĺbovú nadstavbu na pripojenie k stavbe s rešpektovaním tolerancií pri výstavbe.

Použitím spodnej závitovej časti ukončenej britom sa dosiahne účinný roznos osového zaťaženia do zeminy a zníženie odporu pri zavrtávaní. Rozoberateľným spojom spodnej a strednej časti sa umožní nadstavovanie spodnej časti kvôli dosiahnutiu potrebnej únosnosti spodnej časti a zároveň možnosť výmeny kotevného prstenca.

Kotevným prstencom v strednej časti, ktorý sa zatahuje pri osadzovaní a je po osadení pod úrovňou terénu, sa dosiahne účinného prenosu šmykových síl do zeme.

Použitím zosilnenej strednej časti so stabilizačnými výstupkami a zaistovacími skrutkami sa dosiahne zatlačací a vytahovací účinok na kotevný prstenec pri osadzovaní a vytahovaní piloty. Zaistovacie skrutky zároveň zaistujú spojované časti proti nežiaducemu oddeleniu, pričom prečnievajú vonkajší plášť piloty. Upínacie skrutky sú závitom vedené v zosilnenom plášti, ktorý sa zároveň používa pri osadzovaní a vytahovaní na prenos potrebného krútiaceho momentu a počiatočnej tlakovej sily, ako i ťahové sily pri manipulácii s pilotou.

K upínacím skrutkám vedeným v zosilnenom plášti sú čiastočne kĺbove pripojené prítlačné doštičky, zabezpečujúce prenos síl z vrchnej časti do strednej. Stredná časť má úpravu pre uchytanie gumového tesniaceho krúžku proti vniknutiu dažďovej vody. Spoj medzi strednou a vrchnou časťou je rozopretím medzi stužujúcim prstencom, ktorý tvorí strednú časť, a vrchnou časťou pomocou skrutiek s prítlačnými doštičkami s využitím pružnej i nepružnej deformácie prstenca a vrchnej časti a vzájomného trenia medzi upínacími skrutkami s prítlačnými doštičkami a vrchnou časťou. Vrchná časť je tubusová na spodnom i vrchnom konci uzatvorená so závitom a závitovou hlaviciou a systémom kĺbovej nadstavby.

Hlaviciou sa jemne dolaďuje potrebná výška a zároveň v stredovom otvore je možné vyrovnanie nepresností v oboch smeroch, vzniknutých pri osadzovaní piloty a montáži objektu systémom dvoch prítlačných a jednej kotevnej platne a kotevnej skrutky s kĺbovou hlavou, pevnou a pohyblivou maticou, ktorou sa potrebná poloha na hlavici zaistí. Posun pohyblivej matice je nepatrný a má hlavne spínací účinok medzi kĺbovou nadstavbou a hlaviciou.

Na pripojených výkresoch je znázornená na obr. 1 celková zostava navrhovanej piloty v čelnom pohľade. Na obr. 2 je zobrazená v čelnom pohľade spodná časť so zosilneným britom a na obr. 3 je spodná časť s britom zobrazená v pohľade zhora. Na obr. 4 je zobrazená stredná časť so zosilnenými plášťmi upínacích skrutiek a stabilizačnými výstupkami v čelnom pohľade a na obr. 5 je táto časť piloty zobrazená v pohľade zhora. Obr. 6 zobrazuje vrchnú časť v čelnom pohľade a obr. 7 zobrazuje vrchnú časť v pohľade zhora.

Na obr. 8 je v čelnom pohľade zobrazený kotevný prstenec a na obr. 9 je kotevný prstenec zobrazený v pohľade zhora. Na obr. 10 je v čelnom pohľade zobrazená nadstavbová časť. Obr. 11 zobrazuje v čelnom pohľade ochranný plášť. Ďalej sú na obr. 12 v pohľade zhora zobrazené upínacie skrutky s prítlačnými doštičkami a na obr. 13 sú tieto upínacie skrutky s prítlačnými doštičkami zobrazené v čelnom pohľade. Obr. 14 zobrazuje v pohľade zhora tesniaci krúžok a obr. 15 zobrazuje tesniaci krúžok v čelnom pohľade. Na obr. 16 je v čelnom pohľade zobrazená skrutka s kĺbovou hlavou. Na obr. 17 je zobrazená v pohľade zhora pevná a pohyblivá matica. Obr. 18 zobrazuje kotevnú platňu s úpravou pre kĺbovú hlavu v pohľade zhora a obr. 19 zobrazuje kotevnú platňu s úpravou pre kĺbovú hlavu v čelnom pohľade. Obr. 20 zobrazuje v pohľade zhora prítlačnú platňu a na obr. 21 je zobrazená prítlačná platňa v čelnom pohľade. Na obr. 22 je zobrazená hlavica v pohľade zhora a na obr. 23 je hlavica v čelnom pohľade. Obr. 24 zobrazuje v čelnom pohľade zaistovacie skrutky a obr. 25 zobrazuje zaistovacie skrutky v pohľade zhora.

Do spodnej závitovej časti 1 v tvare rúry s vonkajšími závitmi a zvnútra zosilneným vrchným koncom, ukončenej na spodnom konci zosilneným britom 21 je pripojená stredná časť 2 v tvare rúry s väčším vrchným a menším spodným priemerom a s vnútorným závitom na spodnom konci, zaistená zaistovacími skrutkami 9. Na spodnom konci strednej časti 2 je navlečený kotevný prstenec 5 v tvare rúry s vonkajšími radiálnymi vertikálnymi plochami, ktorý je polohovo zhora vymedzený stabilizačnými výstupkami 10, ktoré sú na spodnom konci väčšieho priemeru strednej časti 2. Stredná časť 2 obsahuje na vrchnom konci dva rady normálovo orientovaných upínacích skrutiek 6 vedených v zosilnenom plášti 7 s prítlačnými doštičkami 8 v tvare segmentov, ktoré sa nachádzajú vnútri strednej časti 2. Do strednej časti 2

sa zasúva vrchná časť 3, ktorá je v tvare rúry s uzatvorenými čelami a s vonkajším závitom na vrchnom konci, na ktorý je zaskrutkovaná hlavica 4 v tvare rúry s uzatvoreným vrchným koncom, vnútorným závitom a stredovým otvorom.

Hlavica 4 je cez stredový otvor spojená s kĺbovou nadstavbou zostavenou z dvoch prítláčnych platní 11 v tvare kruhu so stredovým otvorom, kotevnej platne 14 na spodnej ploche s úpravou pre prichytenie kĺbovej hlavy 16 skrutky 12 s pohyblivou maticou 15 a pevnou maticou 13. Spoj hlavice 4 a vrchnej časti 3 je zaistený proti nežiaducemu oddeleniu zaistovacími skrutkami 19. Pilota je doplnená tesniacim krúžkom 17, príslušenstvo tvorí nadstavovacia časť 18 v tvare rúry s vonkajšími závitmi, vnútorným závitom na spodnom konci a vnútorným zosilnením na vrchnom konci a ochranný plášť 20 strednej časti 2.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Oceľová zavrtávaná pilota, vyznačujúca sa tým, že je zostavená zostavená zo spodnej závitovej časti (1) v tvare rúry s vonkajšími závitmi a zisolneným britom (21), nastaviteľnej nadstavovacej časťou (18) v tvare rúry s vonkajšími závitmi a vnútorným závitom na spodnom konci, ku ktorej je pripojená stredná časť (2) v tvare rúry s väčším vrchným a menším spodným priemerom ako i vnútorným závitom na spodnom konci, zaistená zaistovacími skrutkami (9), vymedzujúcimi spolu so stabilizačnými výstupkami (10), ktoré sú ukončením spodného konca väčšieho priemeru strednej časti (2) polohu kotevného prstenca (5), ktorý je v tvare rúry s votknutými vonkajšími radiálnymi vertikálnymi plochami nasunutý na strednú časť (2) pod úrovňou dvoch radov upínacích skrutiek (6) vedených v zosilnených plášťoch (7) votknutých radiálne do vrchného konca strednej časti (2), opatrené prítláčnými doštičkami (8) umiestnenými vnútri piloty, pričom do strednej časti (2) tesnenej tesniacim krúžkom (17) je zasunutá vrchná časť (3), ktorá je v tvare rúry s uzatvorenými koncami a vonkajším závitom na vrchnom konci, a to až po závitovú hlavicu (4), zaistenú zaistovacími skrutkami (19) a opatrenú vnútorným závitom a stredovým otvorom cez ktorý je pripojená kĺbová nadstavba, zostavená z prítláčnych platní (11) v tvare kruhu so stredovým otvorom, kotevnej platne (14) na spodnej ploche s úpravou pre prichytenie kĺbovej hlavy (16), ktorá je u skrutky (12) doplnenej pohyblivou maticou (15) a pevnou maticou (13), pričom do strednej časti (2) je počas osadzovania zasunutý ochranný plášť (20) v tvare rúry.

2 výkresy

