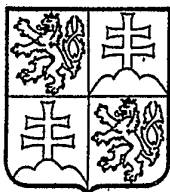


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

272 847

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
E 02 D 33/00

(21) PV 262-89.B

(22) Přihlášeno 13 01 89

(40) Zveřejněno 13 06 90

(45) Vydáno 09 12 91

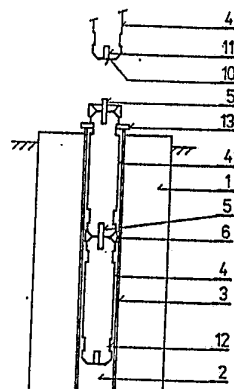
(75) Autor vynálezu ČERNÁK BORIS ing., BRATISLAVA

(54)

Vzpěra pro zatlačování patní části zkušebního
stavebního základu do základové půdy

(57)

Vzpěra pro zatlačování patní části zkušebního stavebního základu do základové půdy vzepřením o jeho těleso nebo jinou masivní oporu, složená z rozebíratelně spojených sloupkových segmentů a centrátorů. Účelem řešení je vytvořit vzpěru sestavovatelnou, libovolně prodlužovatelnou, z pevnostního hlediska maximálně využívající podélného průchozího otvoru a zabezpečenou proti ohybovému namáhání. Účelu se dosahuje tím, že centrátory mají rotační tvar, jsou koncentricky upevněny k rozebíratelně spojeným sloupkovým segmentům a jejich vnější průměr je až dvojnásobně větší než vnější průměr sloupkových segmentů, které mohou být čelně spojeny závitovými čepy nebo přímo objímkovými centrátory. V prvním případě lze použít vyměnitelné prstencové centrátory nebo hladké kotoučové centrátory nebo zesílené kotoučové centrátory. Řešení je využitelné v oboru stavebních strojů.



OBR. 1

Vynález se týká vzpěry pro zatlačování patní části zkušební stavebního základu. do základové půdy vzepřením o jeho těleso nebo jinou masivní oporu, a to vzpěry složené ze sloupkových segmentů a centrátorů. Účelem je vytvořit vzpěru sestavovatelnou, libovolně prodlužovatelnou, z pevnostního hlediska maximálně využívající podélného průchozího otvoru a zabezpečenou proti ohybovému namáhání.

Při zkouškách na místě zhotovených pilot, prováděných hydraulickým zatlačováním oddělené paty piloty do podloží při současném vytlačování nebo vytahování dříku piloty (čs. autorské osvědčení č. 217 351) se používá zařízení, jehož součástí je celistvá vzpěra vkládaná do podélného průchozího otvoru v dříku piloty. Pomocí vzpěry se vzepře patní část piloty o pilotový dřík a hydraulickým motorem ustaveným na vzpěře a ukotveným v pilotovém dříku se obě části piloty roztlačují. Shodná vzpěra, dimenzovaná pro přenášení velkých zatížení, se stejným způsobem používá i při budování zhutňovacího stavebního základu (čs. autorské osvědčení č. 238 291).

Pro různě dlouhé zkušební piloty a různě hluboké zhutňovací základy nebo podzemní stěny je třeba mít k dispozici potřebně dlouhé celistvé vzpěry. Z důvodů manipulačních i nákladových jsou proto vyrobené ze silnostěnných rour. Vzhledem k požadovaným vysokým hodnotám zatížení jsou celistvé rourové vzpěry relativně velkého průměru. Proto musí být i podélný průchozí otvor velkého průměru s velkopřůměrovou bednicí rourou, která je materiálově náročná a přitom neumožňuje dodržovat korektní technologický postup ukládání betonové směsi betonovacími rourami do výkopu. Následky se projevují ve snížené kvalitě betonu, v nežádoucím ovlivňování únosnosti základu a ve zkreslování výsledků zkoušek únosnosti základu, způsobeném vyosením vzpěry, jejíž využitelnost je nadto omezena jen pro základy velkých příčných rozměrů. Výroba, skladování a přeprava širokého sortimentu délek a průměrů celistvých vzpěr, jakož i manipulace s nimi, vyžadující zdvihačí a dopravní mechanismy mimořádných parametrů, je finančně nákladná a přitom technologicky málo operativní.

Je známá sestavná vzpěra, kterou tvoří volně na sobě uložené sloupkové segmenty, spojené s kolmými centračními opěrami (FR č. 2 428 108). Sloupkové segmenty jsou vyrobeny z tyčí, jejichž vnější průměr je až osmkrát menší než rozteč centračních opěr. Pomocí této vzpěry se vtlačuje do podloží hydromotorem, ukotveným za bednicí rouru, zatěžovací zkušební deska, jejíž průměr je menší než průměr podélného otvoru v kotevním bloku.

Nevýhodou známé sestavné vzpěry je malá pevnost, která ji činí nezpůsobilou jak pro zkoušení únosnosti stavebních základů, zvláště pilot, tak pro budování zhutňovacího základu. Nesplňuje požadavek minimálního rozdílu mezi průměrem vzpěry a podélným průchozím otvorem. Spojení jednotlivých segmentů není dostatečně tuhé a nezabraňuje vytváření lomenice, která zkresluje výsledky zkoušek.

Uvedené nevýhody odstraňuje vzpěra sestávající ze sloupkových segmentů a centrátorů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že centrátory mají rotační tvar, jsou koncentricky upevněny mezi rozebiratelně spojenými sloupkovými segmenty a jejich vnější průměr je až dvojnásobně větší než vnější průměr sloupkových segmentů.

Plné sloupkové segmenty je výhodné spojit závitovými čepy provlečenými skrz vyměnitelné prstencové centrátory nebo kotoučové centrátory, s výhodou s rozšířenými okraji, uložené mezi čela sloupkových segmentů.

Duté sloupkové segmenty lze spojit objímkovými centrátory.

Vzpěra podle vynálezu je délkově upravitelná podle stavebních základů. Při manipulaci s ní lze používat běžné zvedací mechanismy. Vyměnitelné centrátory, volené podle průměru bednicí roury, zajišťují namáhání vzpěry převážně dostředným tlakem. Namáhání na ohyb je u ní omezeno na minimum. Vylučuje se zvýšené tření a uvážnutí vzpěry ve stěnách průchozího otvoru, způsobující zkreslování výsledků zkoušek. Vzpěra umožňuje minimalizovat průměr podélného průchozího otvoru, což je příhodné jak z hlediska dodržení

správného technologického postupu betonování, tak z hlediska ovlivňování statických parametrů stavebních základů, tak i z hlediska využitelnosti vzpěry pro základy malých průměrů. Dobře se přepravuje i skladuje a svou univerzálností přispívá k plynulosti stavebních prací.

Příklad vzpěry podle vynálezu je znázorněn na výkresech, kde na obr. 1 je vzpěra při montáži a zapouštění do průchozího podélného otvoru v základovém tělese v podélném řezu, na obr. 2 kotoučový centrátor upevněný mezi sloupkovými segmenty spojenými závitovým čepem, v podélném řezu, na obr. 3 kotoučový centrátor s rozšířenými okraji, v podélném řezu, a na obr. 4 objímkový centrátor, spojující sloupkové segmenty, rovněž v podélném řezu.

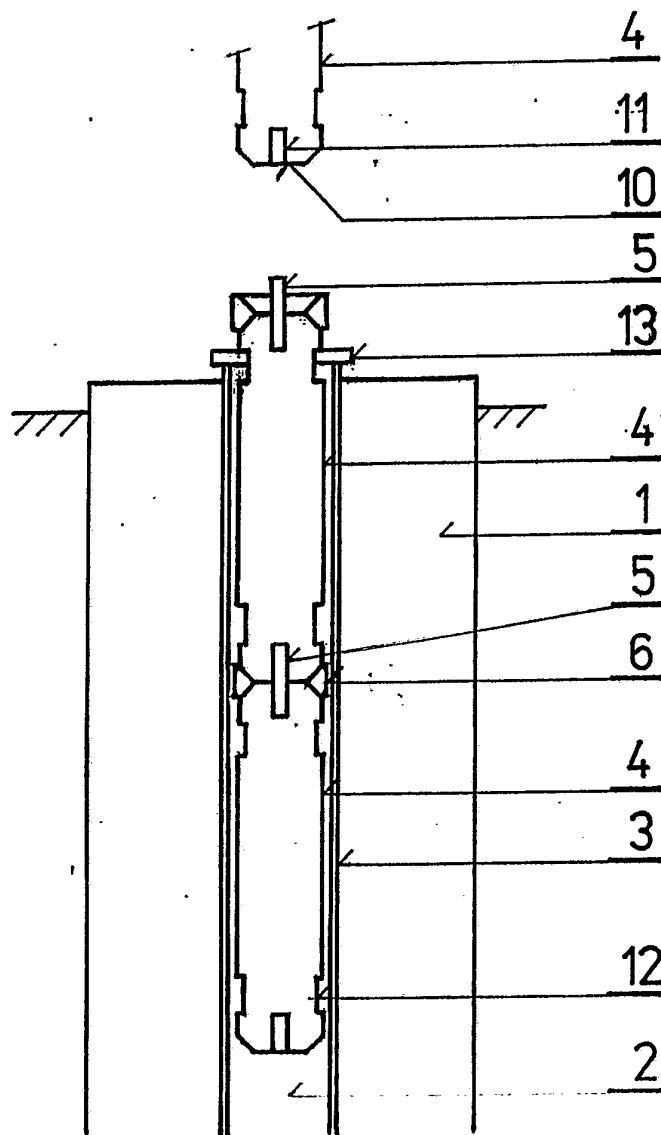
V základovém tělese 1 je upraven průchozí podélný otvor 2 vystrojený bednicí rourou 3, do něhož je zapouštěna při současném sestavování vzpěra podle vynálezu, viz obr. 1, složená ze sloupkových segmentů 4 čelně spojených závitovými čepy 5. Mezi sraženými čely 10 sloupkových segmentů 4, v nichž jsou upravena závitová zahloubení 11 pro závitové čepy 5, jsou upnuty vyměnitelné prstencové centrátory 6, kterými jsou závitové čepy 5 provlečeny. Zevně jsou ve sloupkových segmentech 4 upraveny montážní drážky 12 pro podsedací vidlici 13. Vzpěra podle vynálezu může být opatřena hladkými kotoučovými centrátory 7, viz obr. 2, které se upínají mezi hladká čela 14 sloupkových segmentů 4 nebo zesílenými kotoučovými centrátory 8 s rozšířenými okraji 15, viz obr. 3, upínanými mezi sražená čela 10 sloupkových segmentů 4. Objímkové centrátory 9 se upevňují na závitová čelní osazení 16 sloupkových segmentů 4 a plní současně funkci závitových čepů 5. Jsou využitelné zvláště pro spojení sloupkových segmentů 4 trubkových.

Při sestavování vzpěry podle vynálezu se jednotlivé sloupkové segmenty 4 nebo jejich sady zavěšují pomocí podsedací vidlice 13 na bednicí rouře 3. Sestavená vzpěra při zatlačování patní části základu zachovává i během velkého zatížení středovou polohu v průchozím podélném otvoru 2 působením centrátorů 6, 7, 8, 9, které zamezují jejímu vybočení, hladce klouzají po bednicí rouře 3 a nezkreslují výsledky zatěžovacích zkoušek.

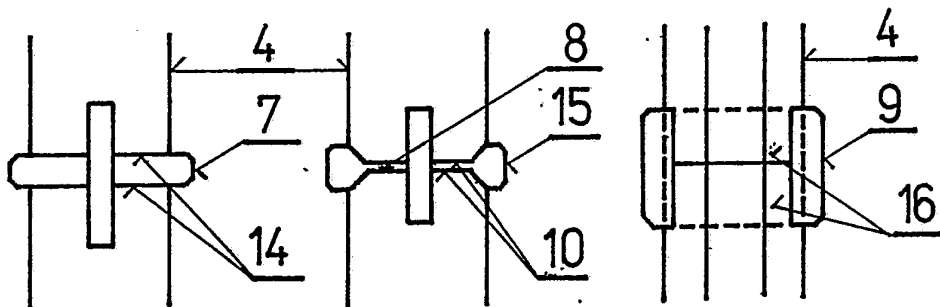
Vynález je využitelný v oboru stavebních strojů a použitelný při zakládání staveb.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Vzpěra pro zatlačování patní části zkušebního stavebního základu do základové půdy vzepřením o jeho těleso nebo jinou masivní oporu, sestávající ze sloupkových segmentů a centrátorů, vyznačená tím, že centrátory (6, 7, 8, 9) mají rotační tvar, jsou koncentricky upevněny k rozebíratelně spojeným sloupkovým segmentům (4) a jejich vnější průměr je až dvojnásobně větší než vnější průměr sloupkových segmentů (4).
2. Vzpěra podle bodu 1, vyznačená tím, že sloupkové segmenty (4) jsou čelně spojeny závitovými čepy (5) provlečenými skrz vyměnitelné prstencové centrátory (6) nebo kotoučové centrátory (7, 8), s výhodou s rozšířenými okraji (15), vložené mezi čela (10, 14) sloupkových segmentů (4).
3. Vzpěra podle bodu 1, vyznačená tím, že sloupkové segmenty (4) jsou spojeny objímkovými centrátory (9).



OBR. 1



OBR.2

OBR.3

OBR.4