

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 12 79
(21) PV 8945-79

(40) Zveřejněno 28 11 80
(45) Vydáno 02 08 83

207950

(11)

B1

(51) Int. Cl.³ E 02 D 7/22

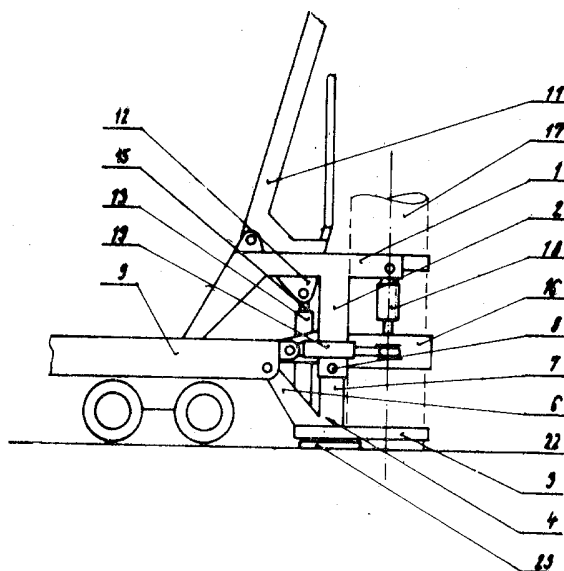
E 21 B 19/00

(75)

Autor vynálezu SURKOŠ JÁN ing., BRNO

(54) Pažicí zařízení pojízdné drapákové soupravy

Předmětem vynálezu je pažicí zařízení pojízdné drapákové soupravy. Vynález se týká oboru strojírenství zeměvrtných souprav. Řeší problém hmotnosti pažicího zařízení a jeho pohotového přestavení z přepravní polohy do pracovní a zpět. Podstata vynálezu spočívá v tom, že pažicí zařízení sestává ze stabilního nosníku a z opěrné patky, zavěšené na nosníku vzpěrami a ovládané dvojčinným přímočarým hydromotorem, ukotveným v opěrné patce a v pákové základně sklopné vrtné věže. Vzpěry jsou řešeny buď jako vidlicové sklopné, nebo jako teleskopické, zasouvateľné do stojin stabilního nosníku. Vynález je využitelný pouze ve výrobě zeměvrtných souprav, určených k vrtání pro účely stavebnictví.



Předmětem vynálezu je pažicí zařízení pojízdné drapákové soupravy, které pomocí hydraulické svěry přenáší na pažnice cyklicky se měnící otáčivý pohyb se současným přitlakem nebo zdvihem a umožňuje tím průběžné pažení zemního vrtu, případně jeho odpažení při cementaci.

Je známé pažicí zařízení, které tvoří samostatnou, na vrtné soupravě nezávislou strojní jednotku (NSR patentový spis č. 1 004 119). Jeho ustavování do osy vrtu, spojené s kotvením, zajišťujícím stabilitu a možnost přitlaku na pažnice je pracné, časově náročné a na proudových stavbách neekonomické.

Je také známé pažicí zařízení kloubově spojené s pojízdnou drapákovou vrtnou soupravou (patentový spis NSR 1 634 370). Sestává z pohonné hydraulické jednotky a robustní pažicí věže umístěných na sklopném nosném rámu. Uvádění takto vybavené vrtné soupravy z přípravné polohy do pracovní a obrácené vyžaduje vysokovýkonné ovládací prvky a je rovněž časově náročné. Aby se na pažicí zařízení přenášelo i zatížení soupravy, je nutno hydraulicky nebo mechanicky fixovat kloubový spoj mezi soupravou a pažicím zařízením. Jiné známé pažicí zařízení spojené s pojízdnou drapákovou vrtnou soupravou (čs. patent č. 149 038) má sice pohonnou hydraulickou jednotku umístěnou mimo sklopný nosný rám, avšak zbývající nevýhody jsou shodné. Z konstrukčního hlediska vykazují vrtné soupravy se známými pažicemi zařízeními znaky agregátu pouhého spojení dvou samostatných strojních celků, což způsobuje jejich relativně vysokou hmotnost i výrobní složitost.

Uvedené nevýhody odstraňuje pažicí zařízení pojízdné drapákové soupravy podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze stabilního nosníku se stojinami, upevněného k podvozkovému rámu soupravy a z opěrné patky se vzpěrami, zavěšené na vzpěry na stabilním nosníku a podvozkovém rámu a ovládané dvojčinným přímočarým hydromotorem s přestavitelnou koncovou polohou, výkyvně ukotveným jedním koncem v opěrné patce a opačným koncem v pákové základně sklopné vrtné věže, uložené na stabilním nosníku.

Z hlediska nákladovosti a pracnosti výroby je výhodné, když vzpěry opěrné patky mají tvar vidlic a každá sestává ze závěsného ramene a opěrného ramene, přitom závěsné rameno je se stabilním nosníkem spojeno kloubově a opěrné rameno rozebíratelným spojením, např. výsuvným čepem.

Zvýšenou stabilitu pojízdné drapákové soupravy, i v nerovném terénu, lze zajistit, když u pažicího zařízení podle vynálezu jsou vzpěry opěrné patky teleskopicky uloženy ve stojinách stabilního nosníku a opatřeny zajišťovacími elementy, např. výsuvnými čepy.

Pažicí zařízení podle vynálezu tvoří s pojízdnou drapákovou soupravou organický strojní celek, čímž se výrazně zmenšuje jeho hmotnost. Dosavadní samostatná sklápěcí pažicí věž je tu nahrazena stabilním nosníkem, který současně tvoří podstavu vrtné věže. Tuhé spojení stabilního nosníku s podvozkem soupravy umožňuje vyvinout maximální přitlak na pažnice. Při uvádění pojízdné drapákové vrtné soupravy, vybavené pažicím zařízením podle

vynálezu, z přepravní polohy do pracovní a obrácené se přestavuje pomocí hydraulických mechanismů pouze opěrná patka pažicího zařízení, ovládaná týmž dvojčinným přímočarým hydromotorem, jako sklopná vrtná věž. Opěrná patka přitom slouží jako stabilizační zařízení soupravy. Dvojčinný přímočarý hydromotor s přestavitelnou koncovou polohou kromě toho umožňuje vychýlit sklopnou vrtnou věž mimo osu vrtu a vyprázdnit drapák bez přidavných odklápěcích mechanismů, případně i drapák odložit. Usnadňuje to obsluhu soupravy a zvyšuje produktivitu práce.

Konkrétní příklad pažicího zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je v bokoryse znázorněno pažicí zařízení s vidlicovými vzpěrami v pracovní poloze, na obr. 2 je pojízdná drapáková souprava s pažicím zařízením přestaveným do pracovní polohy a s vrtnou věží v základní poloze i v poloze pro manipulaci s vrtným nářadím znázorněná v bokoryse a na obr. 3 je pojízdná drapáková souprava s pažicím zařízením přestaveným do přepravní polohy, znázorněná rovněž v bokoryse.

Pažicí zařízení podle vynálezu sestává ze stabilního nosníku 1 se stojinami 2 a z opěrné patky 3, u základního provedení s vidlicovými vzpěrami 4 (obr. 1), u alternativního provedení s teleskopickými vzpěrami 5 (obr. 2). Vidlicovou vzpěru 4 tvoří závěsné rameno 6 a opěrné rameno 7 (obr. 1). Závěsné rameno 6 je kloubově spojeno s podvozkovým rámem 9 a opěrné rameno 7 rozebíratelným spojem 8, např. výsuvným čepem nebo šroubem se stabilním nosníkem 1. Stabilní nosník 1, upevněný k podvozkovému rámu 9 pojízdné drapákové soupravy 10, tvoří současně podstavu pro sklopnou vrtnou věž 11, která je ovládána týmž dvojčinným přímočarým hydromotorem 13 jako opěrná patka 3. Dvojčinný přímočarý hydromotor 13 je ukotven v opěrné patce 3 a pístnicí 15 v pákové základně 17 sklopné vrtné věže 11. Hydraulická svěra 16 pro upínání pažnic 17 je zavěšena na stabilním nosníku 1 pomocí vertikálních tlakových válců 18 a spojena s podvozkovým rámem 9 pojízdné drapákové soupravy 10 horizontálními tlakovými válci 19. Opěrná patka 3 je pro zvýšení stability opatřena opěrnými talíři 23. U alternativního provedení pažicího zařízení podle vynálezu (obr. 2) jsou teleskopické vzpěry 5 opěrné patky 3 suvně uloženy ve stojinách 2 stabilního nosníku 1 a spolu se stojinami 2 opatřeny otvory 20 pro zajišťovací elementy 21, např. pro výsuvné čepy.

V přepravní poloze jsou vidlicové vzpěry 4 opěrné patky 3 zavěšeny závěsným ramenem 6 na podvozkovém rámu 9. Opěrná patka 3 je zvednuta hydraulickým válcem 13. Je-li opěrná patka 3 opatřena teleskopickými vzpěrami 5 (obr. 3), jsou teleskopické vzpěry 5 v přepravní poloze celé zasunuty ve stojinách 2. Při uvádění pojízdné drapákové soupravy 10 do pracovní polohy se nejdříve vysune pístnice 15 dvojčinného přímočarého hydromotoru 13 s přestavitelnou koncovou polohou a opěrná patka 3, případně opěrné talíře 23 dosednou na terén 22. Opěrná ramena 7 vidlicových vzpěr 4 se zajistí rozebíratelnými spoji 8, např. výsuvnými čepy nebo šrouby ke stojinám 2. Opěrná patka 3 s teleskopickými vzpěrami 5 se fixuje ve vysunuté poloze zajišťovacími elementy 21, vkládanými do otvorů 20. Po fixaci vzpěr 4, 5 se opět uvede do činnosti dvojčinný přímočarý hydromotor 13 s přestavitelnou koncovou polohou. Jeho pístnice 15 se zasouvá a sklopná vrtná věž 11 se vztyčuje. V mezní poloze,

vyznačené na obr. 2 čárkovaně, je sklopná vrtná věž 11 vychýlena až za vrt 14 a umožňuje dopravu nejdříve pažnice 17 do pažicího zařízení podle vynálezu a poté i drapáku 24. Opět-ným částečným vysunutím pístnice 15 zaujme sklopná vrtná věž 11 vzpřímenou polohu. Současně s hloubením se vrt 14 paží. Horizontální tlakové válce 19 otáčejí pomocí hydraulické svěry 16 pažnici 17 střídavě vlevo a vpravo a vertikální tlakové válce 18 ji přitom vtlačují do vrtu 14. Tuhé spojení pažicího zařízení podle vynálezu s podvozkovým rámem 9, stabilní nos-ník 1 a na něm uložená sklopná vrtná věž 11 umožňuje vyvinout na pažnici 17 vertikálními tlakovými válci 18 maximální přítlak. Využije se k tomu převážná část hmotnosti pojízdné drapákové soupravy 10.

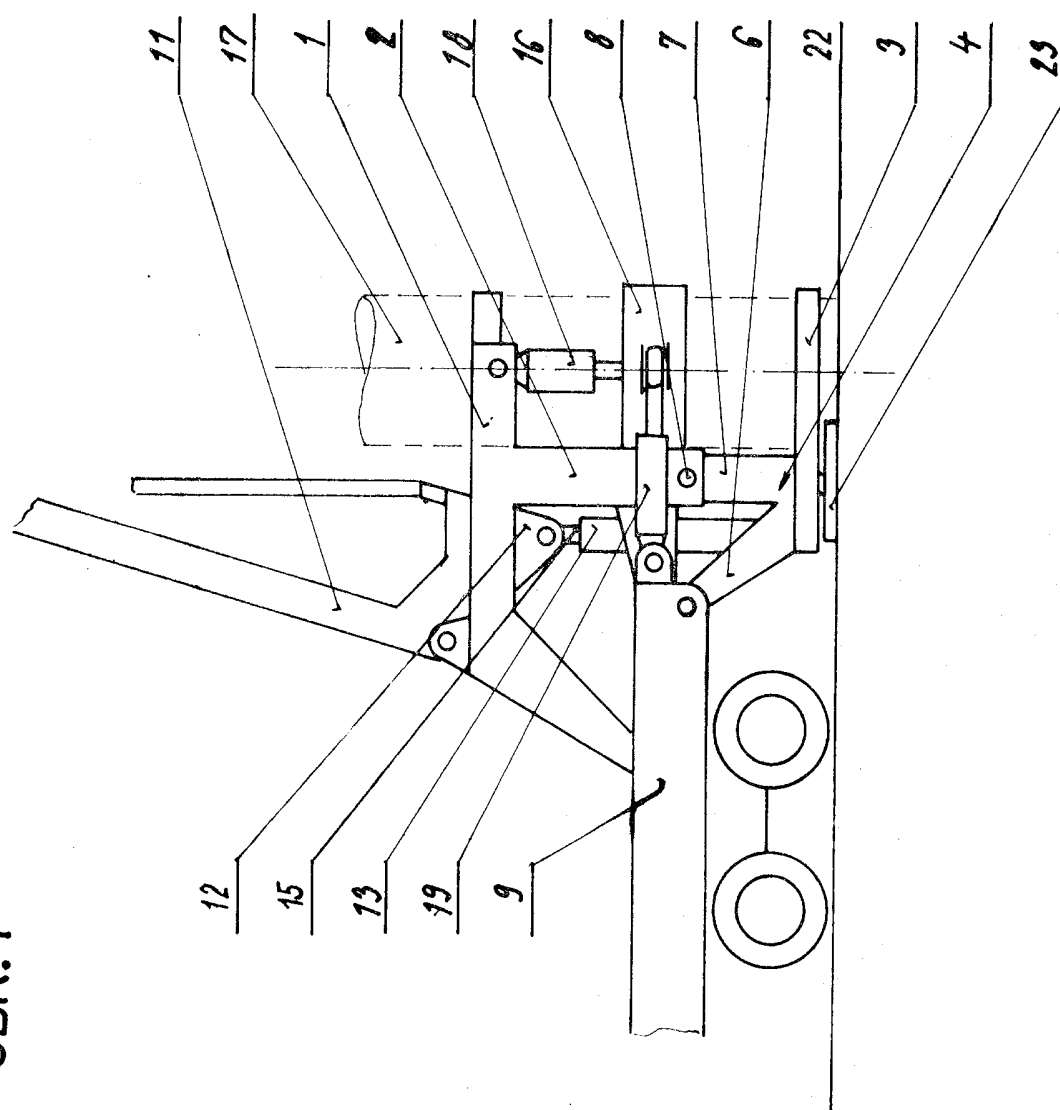
Při zpětném uvádění pojízdné drapákové soupravy 10 z pracovní polohy do přepravní se nejdříve uloží sklopná vrtná věž 11 a poté se zasune nebo odkloní opěrná patka 3.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

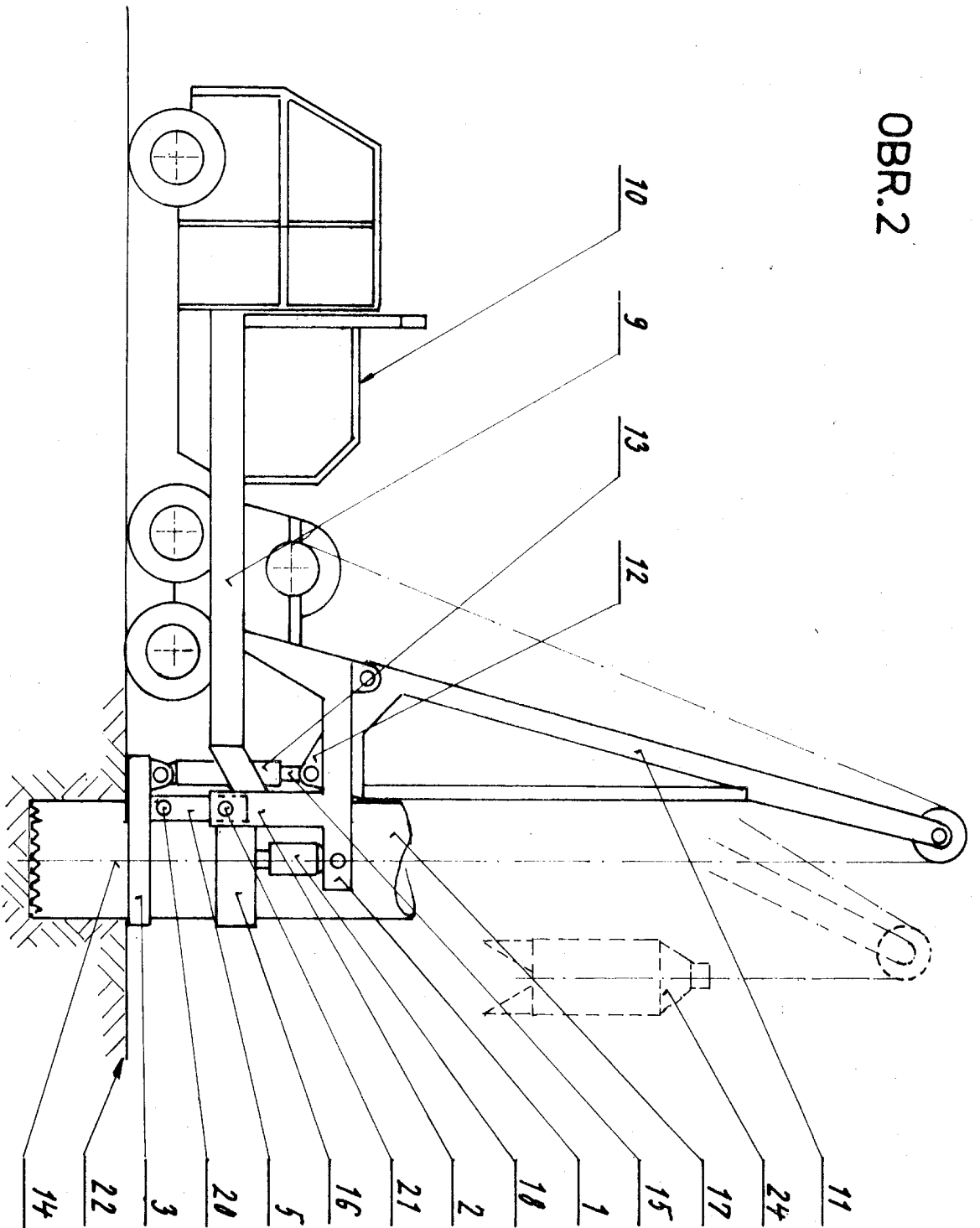
1. Pažicí zařízení pojízdné drapákové soupravy, vyznačené tím, že sestává ze stabilního nosníku (1) se stojinami (2), upevněného k podvozkovému rámu (9) soupravy (10) a z opěrné patky (3) se vzpěrami (4,5), zavěšené za vzpěry (4,5) na stabilním nosníku (1) a podvozkovém rámu (9) a ovládané dvojčinným přímočarým hydromotorem (13) s přestavitelnou koncovou polohou, výkyvně ukotveným jedním koncem v opěrné patce (3) a opačným koncem v pákové základně (12) sklopné vrtné věže (11), uložené na stabilním nosníku (1).
2. Pažicí zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že vzpěry (4) opěrné patky (3) mají tvar vidlic a každá sestává ze závěsného ramene (6) a opěrného ramene (7), přitom závěsné rameno (6) je se stabilním nosníkem (1) spojeno kloubově a opěrné rameno (7) rozebíratelným spojem (8), např. výsuvným čepem.
3. Pažicí zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že vzpěry (5) opěrné patky (3) jsou teleskopicky uloženy ve stojinách (2) stabilního nosníku (1) a opatřeny zajišťovacími elementy (21), např. výsuvnými čepy.

3 výkresy

OBR.1



OBR.2



OBR. 3

