



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204834

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 23 10 79
/21/ /PV 7160-79/

(40) Zveřejněno 31 07 80

(45) Vydáno 15 06 82

(51) Int. Cl.³
B 02 D 17/14

E 21 B 7/02
m

(75)

Autor vynálezu

BĚLÍK JAROSLAV, BRNO

(54) Nosné ústrojí pro vrtací a beranící zařízení

1

Vynález se týká nosného ústrojí pro vrtací a beranící zařízení, zejména pro vrtání otvorů a beranění sloupků svodidel nebo směrových sloupků v silničním hospodářství, které je upevněno na trakčním prostředku, například traktoru.

Sloupky svodidel umístěné podél vozovky a směrové sloupky, na nichž jsou upevněny směrové tabule, je nutno umístit v předem stanovených místech vedle vozovky, přičemž musí být zapuštěny dostatečně hluboko, aby nedošlo k jejich snadnému vyvrácení.

Známa zařízení pro vrtání otvorů pro sloupky nebo beranění sloupků jsou umístěna vpředu na trakčním prostředku, obvykle na traktoru. Před traktorem, a to na příčných saních, jsou uloženy výsuvné části zařízení, a to jezdec s loutkou a beranem nebo vrtákem. Při transportu jsou výsuvné části zařízení zasunuty před traktor. Při práci se vysune jezdec s loutkou a beranem nebo vrtákem do strany, mimo obrys traktoru. Loutka je dělená a sklápěcí, aby bylo možno dosáhnout potřebné výšky při beranění delších sloupků. Při transportu je loutka sklopená, při práci je loutka vztyčená a v příslušné poloze zajištěna.

Nevýhodou známých zařízení je, že neumožňují rychlé a přesné nastavení svislé polohy loutky. Při nastavení svislé polohy loutky je třeba nejdříve uvolnit loutku a tuto s beranícím nebo vrtacím zařízením nastavit do žádané polohy a znovu zajistit. Uvolnění a zajištění loutky na jezdcí je provedeno několika šrouby, takže tato ma-

2

nipulace je pracná a vyžaduje odbornou obsluhu.

Rovněž je nevýhodné, že při větších délkách sloupků je třeba uvolnit a sklopit část loutky do svislé polohy a teprve po ní zvednout beran, aby bylo možno pod něj vložit sloupek. Tato okolnost rovněž ztěžuje manipulaci se zařízením a zbytečně prodlužuje neproduktivní časy.

Další nevýhodou známých řešení je jejich poměrně velká hmotnost a velikost, takže manipulace s celým zařízením je obtížná. Rovněž umístění celého zařízení před traktorem je nevýhodné, neboť neúměrně zatěžuje přední nápravu,

Uvedené nevýhody a nedostatky odstraňuje nosné ústrojí pro vrtací a beranící zařízení, podle vynálezu, jehož podstatou je, že je tvořeno držákem upraveným pro připevnění k dolní části traktoru mezi jeho přední a zadní nápravu a opatřeným výkyvně na čepu uloženým nosným ramenem a na dalším čepu stavitelným táhlem, když nosné rameno je na jednom konci opatřeno křížovým kloubem, na jehož čepu je svisle zavěšena loutka tvořená dvojicí profilových nosníků, k nimž je čepem připojen opačný konec stavitelného táhla, které s nosným ramenem tvoří paralelogram, zatímco na opačném konci je nosné rameno opatřeno kratším ramenem, opatřeným jednak čepem pro dočasné pevné spojení s držákem, jednak dalším čepem, na němž je výkyvně uložena pístnice hydraulického válce, který je výkyvně upevňovacím čepem připojen k držáku, přičemž na loutce je pojezdě uložen

vozik, opatřený postranicemi pro připevnění beranického zařízení nebo vrtacího zařízení a zavěšený na laně vedeném přes otočnou kladku uloženou na loutce a volnou kladku uloženou na pístnici hydraulického válce, který je připevněn k loutce.

Výhodou nosného ústrojí pro vrtací a beranící zařízení podle vynálezu je, že je umístěno na boční straně traktoru mezi jeho přední a zadní nápravou, takže zatížení obou náprav je rovnoměrné. Další výhodou vynálezu je rychlost a přesnost nastavení celého zařízení do pracovní polohy a to pohybem sklopením nosného ramene pomocí hydraulického válce, bez námahy obsluhy.

Konstrukce nosného ústrojí podle vynálezu umožňuje nastavení beranického zařízení do potřebné výše, a to bez jakékoli přidavné sklopné konstrukce a bez další demontáže a montáže částí celého zařízení. Konstrukce nosného ústrojí je lehká, jednoduchá, přitom dostatečně tuhá a výrobně nenáročná. Obsluhu lze provádět jedním pracovníkem a po nastavení pracovní polohy z místa řidiče traktoru.

Příkladem provedení nosného ústrojí podle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje pohled na nosné ústrojí s beranícím zařízením v pracovní poloze v nárysu, obr. 2 pohled na nosné ústrojí s beranícím zařízením v přepravní poloze v nárysu, obr. 3 pohled na nosné ústrojí s vrtacím zařízením v pracovní poloze v nárysu a obr. 4 pohled na nosné ústrojí s beranícím zařízením v přepravní poloze v bokorysu.

Nosné ústrojí je tvořeno držákem 1, který je upevněn k dolní části traktoru 2, a to mezi jeho přední a zadní nápravou. Držák 1 je rámové konstrukce, ve které je na čepu 3 výkyvně uloženo nosné rameno 4 ve tvaru dvojramenné páky. Ke kratšímu ramenu 5 nosného ramene 4 je čepem 6 připojena pístnice 7 hydraulického válce 8, který je výkyvně uložen na upevňovacím čepu 9 připevněném k držáku 1. Nosné rameno 4 je na svém volném konci opatřeno křížovým kloubem 10, na jehož čepu 11 je svisle zavěšena loutka 12.

Loutka 12 je tvořena dvojicí profilových nosníků tvořících dráhu, na níž je svými koly 13 pojízdně uložen vozík 14. Vozík 14 je spojen s loutkou 12 lanem 15 vedeným přes otočnou kladku 16 a dále volnou kladku 17 otočně uloženou na konci pístnice 18 dalšího hydraulického válce 19 upevněného rovněž v loutce 12. Jeden konec lana 15 je uchycen na čepu 20, upevněném na

vozíku 14 a opačný konec je uchycen na dalším čepu 21, připevněném k loutce 12, a na kterém je uložena otočná kladka 16.

Vozík 14 je opatřen bočnicemi 22, k nimž je upevněno běžné beranící zařízení 23 s beranem 24 nebo vrtací zařízení 25 se zemním vrtákem 26. Loutka 12 je na dolním konci opatřena úchytkou 27 pro připojení čepem 28 k držáku 1 v přepravní poloze. Nosné rameno 4 je pro zajištění v pracovní poloze opatřeno čepem 29 pro dočasné pevné spojení s držákem 1. Vzájemné spojení loutky 12 s držákem 1 je provedeno stavitelným táhlem 30, které je jedním koncem uloženo na čepu 31 připevněném v držáku 1 a opačným koncem na dalším čepu 32 připevněném na loutce 12. Stavitelné táhlo 30 je uspořádáno rovnoběžně s nosným ramenem 4, s nímž tvoří paralelogram. Loutka 12 je na volném konci opatřena vodičkou 33 pro přidržení sloupku 34 při beranění. Hydraulické válce 8 a 19 jsou neznázorněnými tlakovými hadicemi spojeny s neznázorněným hydraulickým zařízením traktoru 2.

Před započatím práce se nejdříve uvolní spojení nosného ramene 4 a loutky 12 s držákem 1, a to uvolněním čepu 28. Nosné rameno 4 s loutkou 12 se pak oddělí od traktoru 2 pomocí hydraulického válce 8 a stavitelným táhlem 30 se nastaví žádaná svislá poloha loutky 12, v níž se nosné rameno 4 zajistí v držáku 1 čepem 29. Při požadavku beranění sloupků 34 se do postranic 22 vozíku 14 upevní běžné beranící zařízení 23 s beranem 24. Pomocí hydraulického válce 19 se vozík 14 s beranícím zařízením 23 zvedne do horní polohy. Poté se vloží pod beran 24 do vodičky 33 sloupek a vibrací beranu 24 vyvozeným beranícím zařízením 23 se beraní sloupek 34 do žádané hloubky.

Po ukončení beranění sloupku 34 se vozík 14 s beranícím zařízením 23 zvedne a beranění se může opakovat.

Při vrtání otvorů pro sloupky 34 se postupuje obdobně jako při beranění sloupků 34. Místo beranického zařízení 23 se mezi postranice 22 vozíku 14 upevní vrtací zařízení 25 se zemním vrtákem 26. Po uvedení vrtacího zařízení 25 do chodu dojde k vyvrtání zemním vrtákem 26 požadovaného otvoru pro sloupek 34, který se v otvoru usadí běžným technologickým postupem.

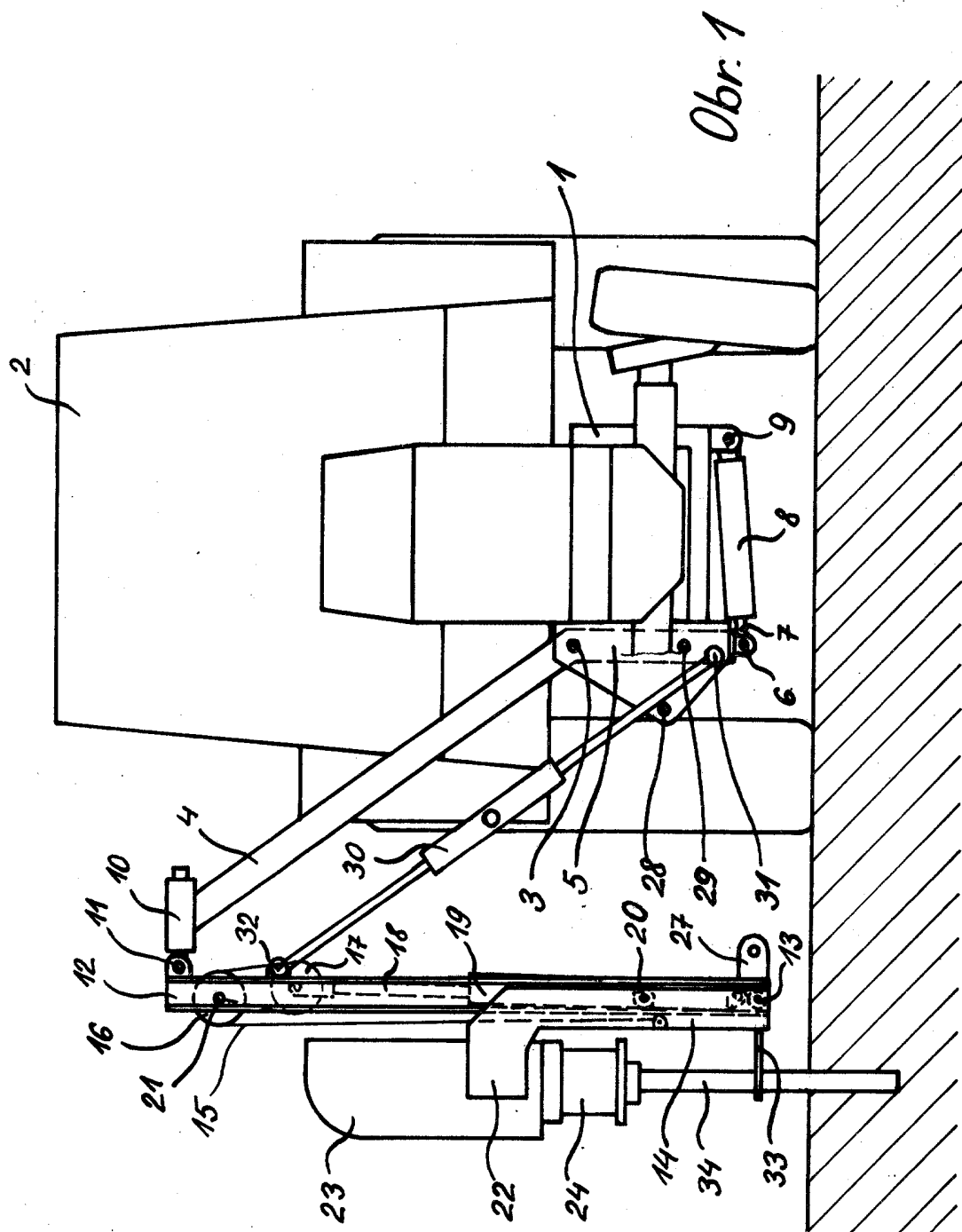
Zařízení podle vynálezu lze použít pro beranění pilotů, různých sloupků ve stavebnictví a podobně. Rovněž vrtací zařízení lze použít pro vrtání otvorů pro různé účely, například pro vytváření jam pro sazenice stromů, keřů a podobně.

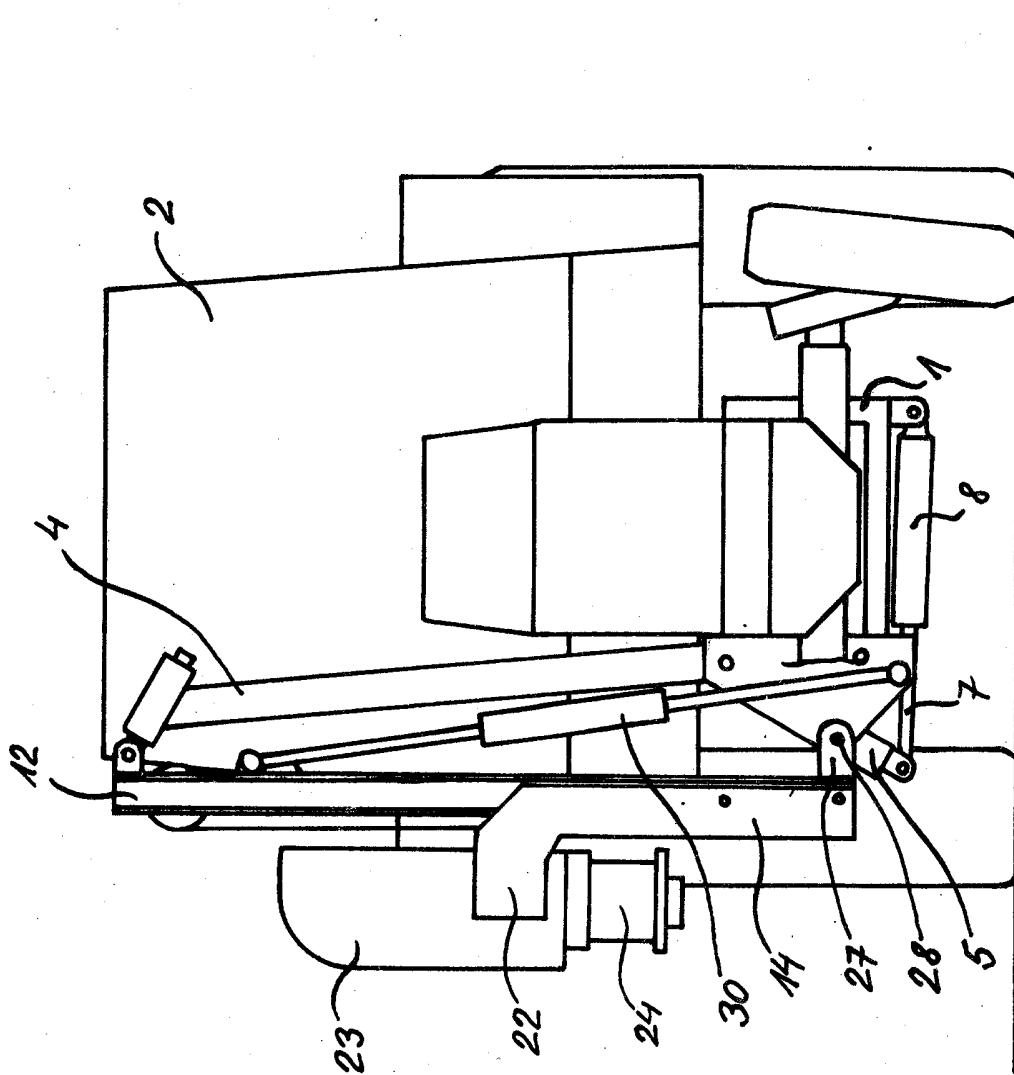
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Nosné ústrojí pro vrtací a beranící zařízení, zejména pro vrtání otvorů a beranění sloupků svodidel nebo směrových sloupků v silničním hospodářství, které je upevněno na trakčním prostředku, například traktoru, vyznačující se tím, že je tvořeno držákem /1/ upraveným pro připevnění k dolní části traktoru /2/ mezi jeho přední a zadní nápravu a opatřeným výkyvně na čepu /3/ uloženým nosným ramenem /4/ a na dalším čepu /31/ stavitelným táhlem /30/, když nosné rameno /4/ je na jednom konci opatřeno křížovým kloubem /10/, na jehož čepu /11/ je svisle zavěšena loutka /12/ tvořená dvojicí profilových nosníků, k nimž je čepem /32/ připojen opačný konec stavitelného táhla /30/, které s nosným rame-

nem /4/ tvoří paralelogram, zatímco na opačném konci je nosné rameno /4/ opatřeno kratším ramenem /5/ opatřeným jednak čepem /29/ pro dočasné pevné spojení s držákem /1/, jednak dalším čepem /6/, na němž je výkyvně uložena pístnice /7/ hydraulického válce /8/, který je výkyvně upevňovacím čepem /9/ připojen k držáku /1/, přičemž na loutce /12/ je pojízdně uložen vozík /14/, opatřený postranicemi /22/ pro připevnění beranického zařízení /23/ nebo vrtacího zařízení /25/ a zavěšený na laně /15/ vedeném přes otočnou kladku /16/ uloženou na loutce /12/ a volnou kladku /17/ uloženou na pístnici /18/ hydraulického válce /19/, který je připevněn k loutce /12/.

4 listy výkresů





Obr. 2