



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

216 881

✓ (11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

E 02 F 3/34

E 02 F 9/16

[22] Prihlášené 04 05 80

[21] PV 3062-80

[40] Zverejnené 26 02 82

[45] Vydané 31 10 84

[75]

Autor vynálezu

UNGERO Robert, PROCHÁZKA Dušan, Zvolen

[54] Univerzálne lopatkové rýpadlo — nakladač

1

2

Vynález sa týka univerzálneho lopatkového rýpadla — nakladača.

U doteraz známych koncepcií strojov ako rýpadiel — nakladačov, konvenčných rýpadiel a otočných nakladačov spočívajú nedostatky v nasledovnom. U rýpadiel — nakladačov sú pracovné ústrojenstvá (hlbkové a výškové, resp. nakladacie) pripevnené k rámu stroja a to tak, že výškové je okolo zvislej osi otočné a hlbkové je okolo zvislej osi otočné s uhlovým obmedzením. Nedostatky takéhoto prevedenia spočívajú v dvojito prevedení palubných a obslužných častí v zložitej manevrovateľnosti stroja, v nemožnosti otáčať hlbkovým rýpacím ústrojenstvom o 360°, výškové pracovné ústrojenstvo sa nemôže otáčať okolo zvislej osi a vzájomne pracovné ústrojenstvá nevytvárajú stabilizujúci protimoment. U rýpadiel sú hnacie a hydrogenerátorové jednotky vrátane pôsobiska obsluhy umiestnené na hornom otočnom ráme stroja. Táto skutočnosť spôsobuje, že je nutné viesť tlakové médiá do podvozkovvej časti k funkčným aparátom prostredníctvom otočného hydropneumatickoelektrického prevádzača, ktorý je umiestnený v ose otáčania, je zložitý a ťažko prístupný. Uvedeným prevádzačom sú vedené aj tlakové médiá ku aparátúre a ku brzdám. Vzhľadom k tomu, že hydropneumatickoelektrický prevádzač je nespoľahlivý v elastických tesnivách, hrozí nebezpečie zlyhania týchto dôležitých funkcií.

U otočných nakladačov pri vyšších typorozmerových triedach sú problémy s bočnou

stabilitou. Vzhľadom k tomu, že pracovisko obsluhy je umiestnené v tesnej blízkosti ložiska otoče nie je možné na otočný rám upevniť protizávažie na požadovanom vyložení, aby sa tak docielil stabilizujúci moment.

Horeuvedené nedostatky odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, ktorý spočíva v tom, že pôsobisko obsluhy je premostené v ose otáčania horného otočného rámu s rámom podvozku prostredníctvom pevného medzičlena, pričom je horný otočný rám v ose otáčania otvorený a je opatrený jednak hlbkovým pracovným ústrojenstvom a na protiahlejš strane jednak nakladacím pracovným ústrojenstvom, prípadne iným pracovným ústrojenstvom alebo pomocným zariadením.

Vyšší účinok zariadenia spočíva v nasledovnom:

Zvýši sa univerzálnosť stroja a pohotovosť okamžitého nasadenia toho-ktorého pracovného ústrojenstva, otočením zvršku o 180° bez presunu stroja, zvýši sa prevádzková bezpečnosť pri jazde stroja (automobilová koncepcia). Zvýši sa rýchlosť prepravy vlastným pohonom. Podstatne sa zvýši bezpečnosť stability a práca na svahu. Zvýši sa životnosť pneumatík, keďže nakladacie zariadenie je schopné plniť funkciu z nemeňného postavenia stroja. Zjednoduší sa transmisia pohonu oproti transmisii nakladača (obyčajná prevodovka). Zlepší sa zaťaženie náprav cca o 50 až 60 %, čo zlepší aj pohyblivosť v teréne a špecifické tlaky na pôdu. Uloženie kabíny v pozdĺžnej osi stroja

znižuje nároky na prepravu po železnici. Vzhľadom k inovačnému radu je predpoklad vysokej morálnej životnosti. Pri problémoch s naberaním uľahlých substrátov nakladacou lopatou je možné tieto skypríť operatívnym nasadením hĺbkovej lopaty. Všetky ovládacie prvky, palubné prístroje a sedačka sú umiestnené len na jednej operačnej strane. Zjednoduší sa otočný hydraulický prevádzkač. Vzhľadom k zlepšeniu stabilných podmienok je možné zvýšiť oproti súčasnému stavu objem pracovných nádob. Zvýši sa veľkosť typorozmerov u otočných nakladačov.

Na obr. 1 je schematicky znázornené univerzálne lopatové rýpadlo — nakladač v prepravnej polohe. Na obr. 2 je schematicky znázornený stroj vo vyhotovení ako otočný nakladač.

Univerzálne lopatové rýpadlo — nakladač pozostáva z kolesového podvozku a z otočného zvršku. Kolesový podvozok pozostáva z nosného rámu 1, z prednej pevnej nápravy 2, zo zadnej riadenej výkyvnej nápravy 3, z hnacieho motora 4 vrátane hydrogenerátorov, z mechanickej prevodovky 5, z náhonu otoče 6. Podvozok je opatrený ďalším príslušenstvom, ako sú vzduchojemy, kvapalinové nádrže, skrinky na náradie, elektropríslušenstvo a pod. V strede otočného ložiska 11 je ku nosnému rámu 1 pripevnená nosná rúra 7 alebo iný nosný člen, na ktorom je upevnená kabína 8 obsluhy. Na streche kabíny 8 obsluhy je v osi otáčania horného rámu 12 upevnený hydraulický prevádzkač 9, od ktorého je vedené hydraulické potrubie 10 podvozku. Na nosnom ráme 1 je upevnené otočné ložisko 11, na ktorom spočíva otočný zvršok.

Otočný zvršok pozostáva z horného rámu 12, ku ktorému je z jednej strany pripevnené hĺbkové pracovné ústrojenstvo 13 a z druhej strany nakladacie pracovné ústrojenstvo 14. K otočnému rámu 12 je vedené hydraulické potrubie 15 od hydraulického prevádzkača 9. K hornému rámu 12 sú z bočných strán pripevnené plošiny 16. Pracovné ústrojenstvo 13, 14 vykonávajú činnosť zo statickej pozície stroja a svojím koncepčným prevedením sú ekvivalentné podobným zariadeniam na konvenčných rýpadlách.

Funkcia lopatového rýpadla — nakladača je nasledovná: Náhon otoče 6 otáča horný rám 12 spolu s príslušnými pracovnými ústrojenstvami okolo nosnej rúry 7 a kabíny 8 obsluhy. Pracovné ústrojenstvo 13, 14, ktoré je v pasívnej polohe je tak uspôsobené, aby zaujímalo čo najmenšie vyloženie od osi otáčania. Prívod hydraulického média z podvozovej časti ku priamočiarým hydromotorom pracovných ústrojenstiev sa uskutočňuje prostredníctvom hydraulického prevádzkača 9. Riadenie zadnej nápravy je zabezpečované kombináciou mechanického riadenia s posilovačom.

Riešenie je možné vhodne usporiadať aj na otočný nakladač (obr. 2) s úpravou, ktorá umožňuje namiesto pracovného ústrojenstva 13, 14 na jednu stranu upevniť protizávažie 17. Toto protizávažie 17 môže byť upevnené priamo na ráme monolitickom, alebo pomocou medzičlena 18. Pracovné ústrojenstvo 19 svojou koncepciou je ekvivalentné konvenčným ústrojenstvám nakladačov.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Univerzálne lopatové rýpadlo — nakladač vyznačujúci sa tým, že obsahuje pôsobisko obsluhy, ktoré je premostené v osi otáčania horného otočného rámu (12) s rámom (1) podvozku prostredníctvom pevného medzičlena (7), pričom je horný otočný rám (12) v osi otáčania otvorený a je opatrený jednak hĺbkovým pracovným ústrojenstvom (13) a na protilahlej strane jednak nakladacím pracovným ústrojenstvom (14), prípadne iným pracovným ústrojenstvom alebo pomocným protizávažím (17).

2. Univerzálne lopatové rýpadlo — nakladač podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že pôsobisko obsluhy môže byť umiestnené pod horným otočným rámom (12), napríklad v korbe pancierového vozidla.

3. Univerzálne lopatové rýpadlo — nakladač podľa bodu 1, 2 vyznačujúci sa tým, že hydraulický otočný prevádzkač (9) je umiestnený v osi otáčania na vonkajšej strane stroja nad jeho úrovňou.



