



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218464
(11) (B1)

[51] Int. Cl³
E 02 F 9/24

(22) Přihlášeno 29 06 81
(21) (PV 4904-81)

(40) Zveřejněno 30 06 82

(45) Vydáno 15 03 85

(75)

Autor vynálezu

RÖSSL KAREL, UNIČOV

(54) Zařízení pro výstup na pohyblivou konstrukci stroje

1

Předmětem vynálezu je zařízení pro výstup na pohyblivou konstrukci stroje, kde výška výstupu je vzhledem k terénu, to je k vodorovné i nakloněné pojezdové rovině plázně proměnlivá.

U dosud známých těžebních strojů s otočnou horní částí kolem svislé osy, například u kolesových rýpadel s trojúhelníkovou spodní stavbou s případným vyrovnáváním sklonu pojezdové plázně, je hlavní výstup řešen pomocí výsuvného žebříku, který lze z otočné části stroje spustit na pojezdovou rovinu. Dále je známo řešení výstupu po pevném schodišti upraveném ze spodní části stroje přes kruhový ochoz otočné části, na horní pohyblivou část stroje.

Nevýhodou výstupu na stroj pomocí schodiště u stávajícího řešení je, že výstup na otočnou část je omezen zejména dosahovými parametry stroje a navíc tím, že vstup musí být umístěn na straně těžebního bloku. Tím je ohrožována osádka stroje při nástupu na stroj padajícími kusy horniny, případně sesutím těžebního bloku. Další nevýhodou je, že při takto umístěném výstupu musí být při výstupu na stroj přerušena těžba materiálu, případně i natočena otočná část stroje do polohy, která výstup na stroj umožní.

2

Obdobné nevýhody se vyskytují i při řešení pomocí výsuvného žebříku.

Dále jsou známa řešení, kde výstup na stroj je řešen pomocí dvojdielného sklápěcího schodiště, s naklápěcími schodnicemi, uchyceného výsuvně přímo na pohyblivé konstrukci stroje, zavěšeného na laně a zvedaného či spouštěného pomocí elektrického vrátku. Druhý díl sklápěcího schodiště je výkyvně uchycen k prvnímu dílu a je buď zavěšen na dalším laně k elektrickému vrátku, nebo u strojů určených jen pro vodorovnou rovinu plázně je toto schodiště bez naklápěcích schodnic a je opatřeno protizávazím, které dolní část schodiště vrací do základní polohy.

Společnou nevýhodou obou těchto řešení je jejich závislost na přívodu elektrické energie, čímž je tento výstup v případě poruchy dodávky elektrické energie nepoužitelný.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro výstup na pohyblivou konstrukci stroje podle vynálezu, kde výška výstupu je následkem změny polohy pohyblivé konstrukce nad terénem proměnlivá. Podstatou vynálezu je, že zařízení je tvořeno schodištěm, které sestává z pevného dílu schodiště, pevně uchyceného k pohyblivé konstrukci

stroje, a ze sklopného dílu schodiště, výkyvně uloženého v dolní části pevného dílu schodiště. Sklopný díl schodiště je na straně výkyvného uložení k pevnému dílu schodiště opatřen pákou, na kterou je výkyvně napojen pracovní válec, výkyvně uchycený k pevnému dílu schodiště. Pevný díl schodiště a sklopný díl schodiště jsou opatřeny naklápěcími schodnicemi, které jsou výkyvně uloženy v pevném dílu schodiště a sklopném dílu schodiště a jsou napojeny na ovládací prvek naklápěcích schodnic pevného dílu schodiště a na druhý ovládací prvek naklápěcích schodnic sklopného dílu schodiště. Oba tyto ovládací prvky jsou vzájemně výkyvně spojeny a napojeny na páku paralelogramu schodiště. Podstatou vynálezu dále je, že volný konec sklopného dílu schodiště je opatřen snímačem polohy schodiště nad terénem. Podstatou vynálezu dále je, že na rozvod pracovního válce je napojen ventil nouzového spouštění. Podstatou vynálezu posléze je, že na výstupní části rozvodu pracovního válce je umístěn jednostranný zamykací ventil.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že sestup ze stroje a následný výstup na stroj při přerušení dodávky elektrické energie není závislý na přívodu elektrické energie. Další výhodou je, že výstup je řešen mimo oblast těženého bloku, čímž je umožněn přímý výstup na stroj z terénu ve všech pracovních polohách stroje, bez nutnosti zastavení provozu stroje a je zajištěna bezpečnost pracovníků pohybujících se po schodišti.

Na výkresu je v příkladném provedení schematicky znázorněno zařízení pro výstup na stroj podle vynálezu v nárysném pohledu.

Zařízení pro výstup na pohyblivou konstrukci 2 stroje je tvořeno schodištěm, které sestává z pevného dílu 3 schodiště, pevně uchyceného svou horní částí k pohyblivé konstrukci 2 stroje, a ze sklopného dílu 4 schodiště, výkyvně uloženého k dolní části pevného dílu 3 schodiště. Sklopný díl 4 schodiště je na straně výkyvného uložení k dolní části pevného dílu 3 schodiště opatřen pákou 41, na kterou je výkyvně napojen pracovní válec 9, který je výkyvně uchycen k pevnému dílu 3 schodiště. Páka 41 je buď součástí sklopného schodiště, nebo je k němu pevně uchycena. Pracovní válec 9 je tvořen například přímočarým hydromotorem. Pevný díl 3 schodiště a sklopný díl 4 schodiště jsou opatřeny naklápěcími schodnicemi 8, které jsou výkyvně uloženy v pevném dílu 3 schodiště a sklopném dílu 4 schodiště a jsou napojeny na ovládací prvek 6 pevného dílu 3 schodiště a druhý ovládací prvek 7 sklopného dílu 4 schodiště. Ovládací prvek 6 a druhý ovládací prvek 7 jsou vzájemně výkyvně spojeny a napojeny na páku 51 paralelogramu 5 schodiště.

V příkladném provedení je volný konec sklopného dílu 4 schodiště opatřen snímačem 10 polohy schodiště nad terénem. V dalším příkladném provedení je pracovní válec 9 opatřen ventilem 11 nouzového spouštění, na rozvodu pracovního válce 9. V dalším příkladném provedení je na výstupní části rozvodu pracovního válce 9 umístěn jednostranný zamykací ventil 12.

Pohyb sklopného dílu 4 schodiště je odvozen od pracovního válce 9 přes páku 41. V případě, kdy pracovní válec 9 je tvořen přímočarým hydromotorem, je tento uváděn v činnost například elektromagneticky dvojtlačítky, jejichž sepnutím se uvede v činnost hydraulický agregát, který dodává tlakovou kapalinu do pracovního válce 9. Ventil 11 nouzového spouštění sklopného dílu 4 schodiště namontovaný na hydraulický rozvod pracovního válce 9, umožní při přerušení dodávky elektrické energie na stroji sklopení sklopného dílu 4 schodiště působením vlastní hmotnosti, na terén, přepuštěním tlakové kapaliny do nádrže. Do hydraulického okruhu je na výstupní části rozvodu pracovního válce 9 umístěn jednostranný zamykací ventil 12, který v případě poruchy hydraulického rozvodu zabrání úniku tlakové kapaliny z pracovního válce 9, čímž je zajištěna bezpečnost osob, které se v tomto okamžiku nacházejí na sklopném dílu 4 schodiště. Krajní polohy sklopného dílu 4 schodiště jsou různě blokovány, například koncovým spínačem nebo dorazem pístnice pracovního válce 9. Zastavení sklopného dílu 4 schodiště v kterékoliv poloze zajišťuje snímač 10 polohy schodiště nad terénem který při styku s jakýmkoliv materiálem na terén vypne další pohyb sklopného dílu 4 schodiště přerušením elektrické energie v okruhu. Rychlost spouštění sklopného dílu 4 schodiště lze regulovat nastavením škrticího ventilu. Sklopný díl 4 schodiště je v základní poloze ve vodorovné rovině nad terénem. V této poloze vytváří horní část naklápěcích schodnic 8 sklopného dílu 4 schodiště vodorovnou plošinu. Zdvihem nebo spouštěním pohyblivé konstrukce 2 stroje se naklápěcí schodnice 8 vyrovnávají do vodorovné polohy o příslušný úhel sklonu pohyblivé konstrukce 2 stroje pomocí paralelogramu 5 schodiště, výkyvně uchyceného na nepohyblivé konstrukci 1 stroje a napojeného výkyvně pákou 51 paralelogramu 5 schodiště na ovládací prvek 6 a druhý ovládací prvek 7 naklápěcích schodnic 8 pevného dílu 3 schodiště a sklopného dílu 4 schodiště.

Stejným způsobem jsou naklápěny naklápěcí schodnice 8 sklopného dílu 4 schodiště při sklápění, nebo zvedání pracovním válcem 9.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro výstup na pohyblivou konstrukci stroje, kde výška výstupu je následkem změny polohy pohyblivé konstrukce nad terénem proměnlivá, vyznačující se tím, že je tvořeno schodištěm, které sestává z pevného dílu (3) schodiště, pevně uchyceného k pohyblivé konstrukci (2) stroje, a ze sklopného dílu (4) schodiště, výkyvně uloženého v dolní části pevného dílu (3) schodiště, přičemž sklopný díl (4) schodiště je na straně výkyvného uložení k pevnému dílu (3) schodiště opatřen pákou (41), na kterou je výkyvně napojen pracovní válec (9) výkyvně uchycený k pevnému dílu (3) schodiště, přičemž pevný díl (3) schodiště a sklopný díl (4) schodiště jsou opatřeny naklápěcími schodnicemi (8), které jsou výkyvně uloženy v pevném dílu (3) schodiště a sklopném dílu (4) schodiště a jsou napojeny na

ovládací prvek (6) naklápěcích schodnic (8) pevného dílu (3) schodiště a druhý ovládací prvek (7) naklápěcích schodnic (8) sklopného dílu (4) schodiště, vzájemně výkyvně spojených a napojených na páku (51) paralelogramu (5) schodiště.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že volný konec sklopného dílu (4) schodiště je opatřen snímačem (10) polohy schodiště nad terénem.

3. Zařízení podle bodů 1, 2, vyznačující se tím, že na rozvod pracovního válce (9) je napojen ventil (11) nouzového spouštění.

4. Zařízení podle bodů 1, 2, 3, vyznačující se tím, že na výstupní části rozvodu pracovního válce (9) je umístěn jednostranný zamýkací ventil (12).

1 list výkresů

