



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 273

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 21 07 83  
(21) (PV 5478-83)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> B 65 G 45/00;  
E 02 F 3/62

(40) Zveřejněno 13 01 84  
(45) Vydáno 01 04 87

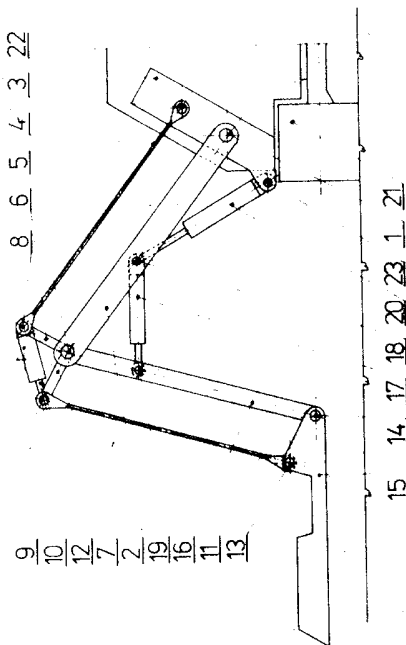
(75)

Autor vynálezu

BUBLÍK MIROSLAV ing.,  
BENEŠ JOSEF ing., MOST

(54) Zařízení pro intervalové čištění tras dálkové pásové dopravy

Na pevném rámu (22) mobilního podvozku je pomocí rámového čepu (1) kyvně ukotvena zadní část nosného výložníku (2) a pomocí pomocného čepu (3) kyvně uložena zadní část nosného táhla (4), přední část nosného výložníku (2) je osazena společným čepem (5), do kterého je otočně ukotven horní částí kyvný výložník (16) a pravé spojovací rameno (6) a levé spojovací rameno (7). Do protilehlé části pravého spojovacího ramene (6) je pravým čepem (8) kyvně uložena přední část nosného táhla (4) a stavičí hydraulický válec (9). Do protilehlé části levého spojovacího ramene (7) je levým čepem (10) kyvně ukotvena přední část stavičího táhla (11) a pístnice (12) hydraulického válce (9) a kde stavičí táhlo (11) je svojí zadní částí otočně ukotveno horním čepem (13) v rypném orgánu (15) a kyvný výložník (16) je svojí spodní částí otočně ukotven dolním čepem (14) také do rypného orgánu (15). Do střední části nosného výložníku (2) je spojovacím čepem (18) kyvně uložen pracovní hydraulický válec (17), jehož pístnice je pístnicovým čepem (19) otočně ukotvena ve střední části kyvného ramene (16) a zdvihový hydraulický válec (20), který je svojí zadní částí ukotven kyvně na pevném rámu (22).



Vynález se týká zařízení pro intervalové čištění tras dálkové pásové dopravy s horizontálně se pohybujícím rypným orgánem.

Doposud známá zařízení pro čištění tras dálkové pásové dopravy pracující na principu intervalového čištění a využívající pro čištění prostor vzniklý umístěním spojovací kolejnice středních dílů do takové výše nad podloží konstrukce, že je umožněno zasunout rypný orgán čistícího zařízení do prostoru konstrukce středních dílů pod touto kolejnicí, svým uspořádáním pracovního orgánu a kinematikou celé soustavy nevyhovují současnému požadavku čištění tras dálkové pásové dopravy, a to jak z hlediska hloubky vyčištěného prostoru, tak i z hlediska výkonnosti v metrech krychlových odklizeného materiálu za hodinu. Hledisko výkonnosti zařízení je úzce spjato s náročností na obsluhu zařízení pracovníkem, která je u současných zařízení značně namáhavá, neboť pracovník řídí několik pohybů pracovního orgánu, kterým manipuluje ve značně stísněném prostoru konstrukce středních dílů dálkové pásové dopravy. Inovace technologických celků vede k využívání stále širších dopravníků s relativně nízkým stavebním profilem konstrukce, a tím i minimálním prostorem mezi spodní větví dopravního pásma a podložím konstrukce, kde dochází k ukládání a hromadění otěru spodního pásma a jiného materiálu. K čištění těchto prostorů se používá buď universálních strojů s upraveným rypným orgánem, nebo speciálních zařízení. Společným znakem těchto zařízení je rypný orgán v podobě dlouhé štíhlé lopaty, která je zasouvána pod spojovací kolejnici středních dílů dálkové pásové dopravy. Takto řešený rypný orgán omezuje svoji stavební délkou hloubku vyčištěného prostoru, při rypání dochází k hromadění materiálu v přední části rypného orgánu v důsledku značné lepivosti jílovitého nabíraného materiálu, a tím i k

nevyužití celého nabíracího prostoru tohoto orgánu, což ve svém důsledku vede ke snížení parametru hodinové výkonnosti v metrech krychlových vyčištěného materiálu. Manipulace s takovýmto štíhlým a dlouhým rypným orgánem je značně náročná, a to nejen při zasouvání do prostoru konstrukce středních dílů, ale i při vyprazdňování, zejména při vyprazdňování na horní pásmo dálkové pásové dopravy. Kinematika zařízení je dána pohybem soustavy ramen řízených v převážné většině zařízení trojicí hydraulických válců, obdobně jako u klasických lopatových rypadel. Zařízení využívající teleskopický výsuv mají celou kinematiku z hlediska obsluhy jednodušší, ale jen pro čištění přes spojovací kolejnici umístěnou přímo na pražcích konstrukce dálkové pásové dopravy. V souhrnu lze konstatovat, že kinematika zařízení používaných pro čištění prostoru pod konstrukcí dálkové pásové dopravy je, zejména pro čištění pod spojovací kolejnicí, značně náročná pro obsluhu zařízení, která musí řídit v koordinaci několik základních pohybů, ze kterých je složen výsledný pohyb rypného orgánu, což podstatně ovlivňuje výkonnost zařízení.

Uvedené nedostatky řeší zařízení pro intervalové čištění tras dálkové pásové dopravy uložené na mobilním, kolovém nebo housenicovém podvozku opatřeném pevným rámem podle vynálezu, jehož podstatou je, že na pevném rámu je v jeho přední části pomocí rámového čepu kyvně ukotvena zadní část nosného výložníku a pomocí pomocného čepu kyvně uložena zadní část nosného táhla. Přední část nosného výložníku je osazena společným čepem, do něhož je otočně ukotven horní částí kyvný výložník. Dále jsou do společného čepu otočně ukotveny pravé a levé spojovací rameno. Do protilehlé části pravého spojovacího ramene je pravým čepem kyvně ukotvena přední část nosného táhla a stavicí hydraulický válec a do protilehlé části levého spojovacího ramene je levým čepem kyvně ukotvena přední část stavicího táhla a pístnice stavicího hydraulického válce. Stavící táhlo je svojí zadní částí otočně ukotveno horním čepem v rypném orgánu a kyvný výložník je svojí spodní částí otočně ukotven dolním čepem v rypném orgánu. Spojovacím čepem je do střední části nosného výložníku kyvně uložen pracovní hydraulický válec, jehož pístnice je pístnicovým čepem otočně ukotvena ve střední části kyvného ramene a pístnice zdvihového válce, který je svojí zadní částí ukotven kyvně na pevném rámu mobilního podvozku.

Výhodou tohoto zařízení je, že umožňuje zjednodušeně ovládní rypného orgánu, a to především při zasouvání pod konstrukci dálkové pásové dopravy, kde je minimální prostor mezi konstrukcí dálkové pásové dopravy a podloží konstrukce. Zařízení spojením dvou paralelogramů udržuje rypný orgán neustále v určité horizontální poloze, a to nezávisle na pohybu nosného výložníku řízeného hydraulickým válcem zdvihu nebo na pohybu kyvného výložníku řízeného pracovním hydraulickým válcem. Při zasouvání pod konstrukci dálkové pásové dopravy navíc lze pohyb řídit jen pracovním hydraulickým válcem a zdvihový hydraulický válec pro tuto část činnosti nechat bez řízení nebo jím pouze korekčně upravovat polohu výložníků, a tím i rypného orgánu. Stavící hydraulický válec slouží pouze ke korekci práce systému paralelogramů při práci zařízení na rovině nesouběžné s rovinou konstrukce dálkové pásové dopravy. Obsluha tohoto zařízení je tudíž v celém cyklu jednodušší a méně únavná, než obsluha klasických rypadel nebo čističů dálkové pásové dopravy a lze jím dosáhnout vyšších pracovních výkonů. Systém paralelogramů pak navíc zaručuje i energetickou úsporu, protože při zasouvání rypného orgánu pod konstrukci dálkové pásové dopravy se při vyřazení řízení hydraulického válce zdvihu podílí na síle zasouvání (rýpání) i hmota výložníků a na druhou stranu, při zdvígání naplněného rypného orgánu zdvihovým hydraulickým válcem, je prostřednictvím paralelogramů tento válec odlehčován reakcí hmoty rypného orgánu naplněného rýpaným materiálem. Vysýpání rypného orgánu je možno provést nuceně, opět v horizontální poloze, což je pro podmínky lepivých jílovitých materiálů hnědouhelných lomů v ČSSR výhodné.

Příklad provedení zařízení pro intervalové čištění tras dálkové pásové dopravy s horizontálně se pohybujícím čisticím orgánem je schematicky znázorněn na připojeném výkrese.

Zařízení pro intervalové čištění tras dálkové pásové dopravy s horizontálně se pohybujícím rypným orgánem je uloženo na mobilním kolovém nebo housenicovém podvozku 21, na jehož pevném rámu 22 je v jeho přední části pomocí rámového čepu 1 kyvně ukotvena zadní část nosného výložníku 2 a pomocí pomocného čepu 3 kyvně uložena zadní část nosného táhla 4. Přední část nosného výložníku 2 je osazena společným čepem 5, do něhož je otočně ukotven horní částí kyvný výložník 16. Dále jsou do společného čepu 5 otočně ukotvena pravé spojovací rameno 6 a levé spojovací rame-

no<sup>7</sup> 7. Do protilehlé části pravého spojovacího ramene 6 je pravým čepem 8 kyvně ukotvena přední část nosného táhla 4 a stavicí hydraulický válec 9 a do protilehlé části levého spojovacího ramene 7 je levým čepem 10 kyvně ukotvena přední část stavicího táhla 11 a pístnice 12 stavicího hydraulického válce 9. Stavicí táhlo 11 je svojí zadní částí otočně ukotveno horním čepem 13 v rypném orgánu 15 a kyvný výložník 16 je svojí spodní částí otočně ukotven dolním čepem 14 v rypném orgánu 15. Spojovacím čepem 18 je do střední části nosného výložníku 2 kyvně uložen pracovní hydraulický válec 17, jehož pístnice je pístnicovým čepem 19 otočně ukotvena ve střední části kyvného ramene 16 a zdvihový hydraulický válec 20, který je svojí zadní částí ukotven kyvně čepem 23 na pevném rámu 22 mobilního podvozku 21.

Pevný rám 22, nosný výložník 2, nosné táhlo 4, pravé spojovací rameno 6 a rypný orgán 15, kyvný výložník 16, stavicí táhlo 11, levé spojovací rameno 7 tvoří systém dvou paralelogramů, které přes stavicí hydraulický válec 9 udržují rypnému orgánu 15 při jakékoliv poloze nosného výložníku 2 a kyvného výložníku 16 během celého pracovního cyklu zařízení stálou horizontální polohu. Rypný orgán 15 lze nastavovat stavicím hydraulickým válcem 9 jako korekce sklonu pracovní plochy zařízení vůči ploše podloží konstrukce dálkové pásové dopravy o příslušný úhel, aniž by došlo k změně práce paralelogramů.

Toto zařízení ve spojení s nuceným způsobem vyprazdňování rypného orgánu může spolehlivě čistit, včetně kvality vyčištěného prostoru pod konstrukcí dálkové pásové dopravy s výše uloženou boční kolejnici, dálkovou pásovou dopravu až do šíře 2500 mm.

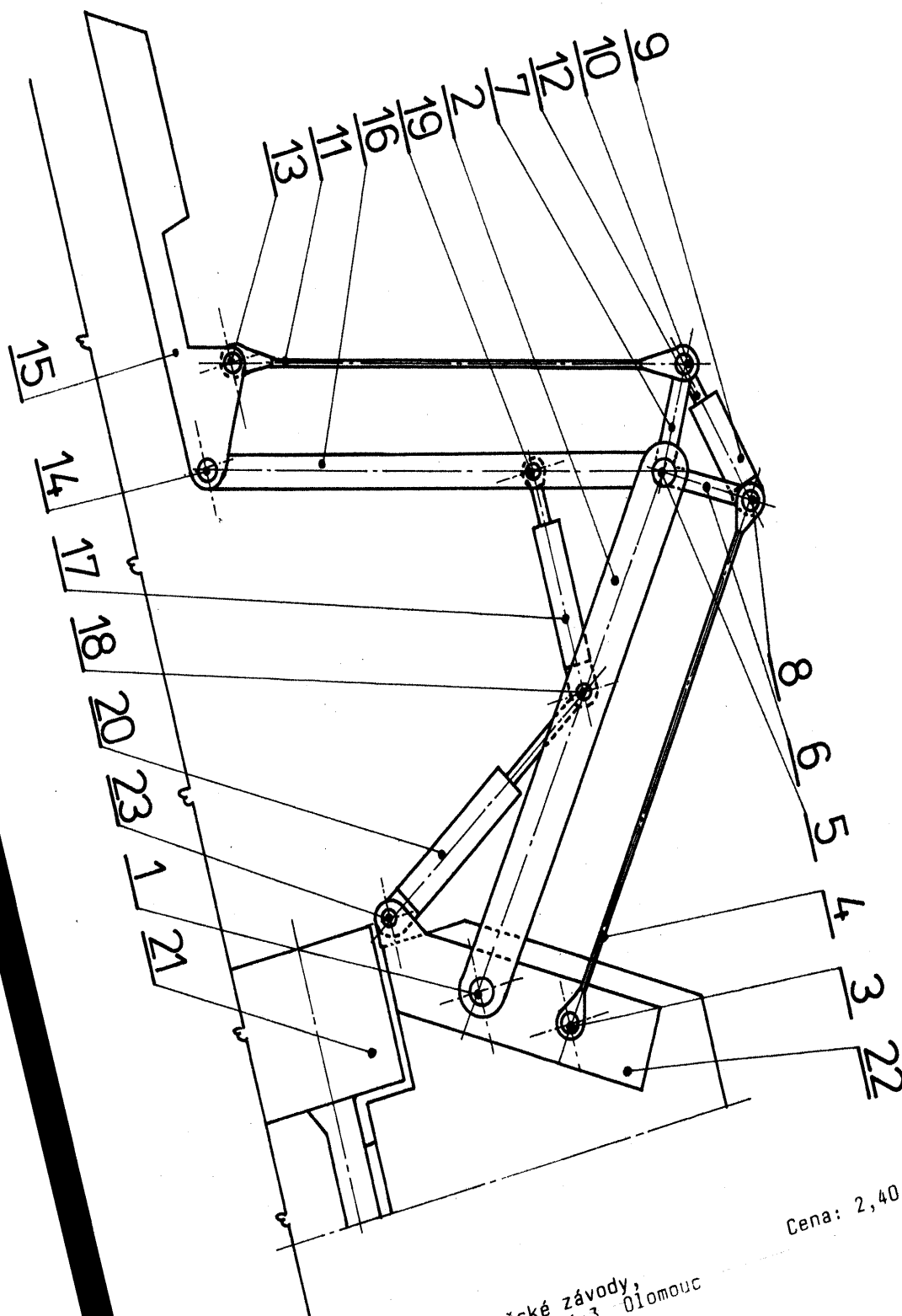
## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

233 273

Zařízení pro intervalové čištění tras dálkové pásové dopravy s horizontálně se pohybujícím rypným orgánem, uložené na mobilním, kolovém nebo housenicovém podvozku, opatřeném pevným rámem, vyznačené tím, že na pevném rámu (22) je pomocí rámového čepu (1) kyvně ukotvena zadní část nosného výložníku (2) a pomocí pomocného čepu (3) kyvně uložena zadní část nosného táhla (4), přední část nosného výložníku (2) je osazena společným čepem (5), do něhož je otočně ukotven horní částí kyvný výložník (16) a pravé spojovací rameno (6) a levé spojovací rameno (7), kde do protilehlé části pravého spojovacího ramene (6) je pravým čepem (8) kyvně uložena přední část nosného táhla (4) a stavicí hydraulický válec (9) a do protilehlé části levého spojovacího ramene (7) je levým čepem (10) kyvně ukotvena přední část stavicího táhla (11) a pístnice (12) hydraulického válce (9) a kde stavicí táhlo (11) je svojí zadní částí otočně ukotveno horním čepem (13) v rypném orgánu (15) a kyvný výložník (16) je svojí spodní částí otočně ukotven dolním čepem (14) též do rypného orgánu (15), přičemž spojovacím čepem (18) je do střední části nosného výložníku (2) kyvně uložen pracovní hydraulický válec (17), jehož pístnice je pístnicovým čepem (19) otočně ukotvena ve střední části kyvného ramene (16) a zdvihový hydraulický válec (20), který je svojí zadní částí ukotven kyvně na pevném rámu (22).

1 výkres

233 273



Cena: 2,40 Kčs

Vytiskly Moravské tiskařské závody,  
provoz 12, tř. Lidových milicí 3, Olomouc