

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 268 159

K PATENTU

(21) PV 6829-83.P
(22) Přihlášeno 19 09 83

(11)

(13) B2

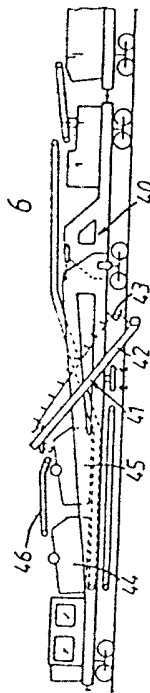
(51) Int. Cl.⁴
E 01 B 27/10

(40) Zveřejněno 13 06 89
(45) Vydáno 27 09 90
(30) Právo přednosti od 20 09 82
AT (A 3504/82)

(72) Autor vynálezu THEURER JOSEF ing., Vídeň
BRUNNINGER MANFRED, LINEC (AT)
(73) Majitel patentu FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-
-INDUSTRIEGESELLSCHAFT, m. b. H., Vídeň (AT)

(54) Dopravní a brzdící řetězové ústrojí
pro železniční stavební stroj

(57) Dopravní a brzdící řetěz, uložený výškově stavitelně na rámu stroje, zejména strojní čističky, šetrkového lože, je veden v kloubovém mnohoúhelníku, sestávajícím ze dvou podélných vodících drah a z příčné vodící dráhy procházející pod koleji, a spojen s pohonem. Ke zvýšení dopravního výkonu je v místě přechodu mezi příčnou vodící dráhou a podélnou vodící dráhou vze-
stupné větve dopravního a brzdícího řetězu umístěn přidavný nekonečný dopravní a brzdící pomocný řetěz s vlastním pohonem.



Vynález se týká dopravního a brázdícího řetězového ústrojí pro železniční stavební stroj, zejména strojní čističku šetrkového lože, pro zachycení a dopravu sypkého materiálu, a dopravním a brázdícím řetězem, který je uložen výškově stavitelně na rámu podvozku stroje, je veden v kloubovém mnohoúhelníku tvořeném dvěma podélnými vodícími dráhami a příčnou vodící dráhou procházející napříč pod koleji a je spojen s pohonem.

Podle rakouského patentu č. 342 104 je známé dopravní a brázdící řetězové ústrojí uložené výškově stavitelně na rámu podvozku, jehož celá vodící dráha řetězu je trojúhelníkového tvaru. Aby se toto ústrojí mohlo přizpůsobit různým šířkám šetrkového lože, například v úsecích a výhybkami, sestává příčná dráha provedení řetězu, která se může protáhnout pod koleji, z většího počtu dílů použitelných podle potřeby, takže lze měnit účinnou délku dopravního a brázdícího řetězu spojeného s pohonem. Tato strojní čistička šetrkového lože se v praxi dobře osvědčila, ale při zvýšeném množství sypkého materiálu a zejména také při větších hloubkách šetrkového lože není výkon dopravního a brázdícího řetězového ústrojí vždy dostatečný, takže se musí zmenšovat dopředná jízdní rychlost stroje při práci.

Podle rakouského patentu č. 353 816 je známé řetězové dopravní ústrojí ve tvaru pětúhelníka pro vlak k rekonstrukci koleje, kde nové pražce z dopravní dráhy pro nové pražce procházející dopravním řetězcem jsou odkládány na vyrovnané šetrkové lože. Toto dopravní řetězové zařízení je uspořádáno k dopravě šetrku, který leží nad požadovanou úrovní opěrné plochy pražců, k vibračnímu sítu. Protože dopravní řetězové ústrojí musí být z prostorových důvodů poměrně malé, je transportní výkon dopravního řetězu do jisté míry omezen.

Účelem vynálezu je zkonstruovat dopravní a brázdící řetězové ústrojí pro železniční stavební stroj k zachycení a dopravě sypkého materiálu tak, aby zůstaly zachovány známé výhody dosavadních zařízení a současně se dosáhlo zvýšení kapacity a dopravního výkonu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že alespoň v místě přechodu mezi příčnou vodící dráhou a podélnou vodící dráhou, kterou prochází vzestupná větev dopravního a brázdícího řetězu, je umístěn přidavný nekonečný dopravní a brázdící pomocný řetěz opatřený vlastním pohonem. Tímto uspořádáním druhého dopravního a brázdícího řetězu lze dosáhnout velmi značného zvýšení dopravního a brázdícího výkonu. Nahromadění šetrku, které je velice nevýhodné a ke kterému dochází zejména při velké výšce šetrkového lože a při velkém množství odklizeného materiálu v místě přechodu z příčné větve do vzestupné dopravní větve dopravního a brázdícího řetězu, lze okamžitě odklidit pomocí přidavného pomocného řetězu. Vlastní dopravní a brázdící řetěz je pak odtížen pro svou vlastní práci, totiž pro vytrhávání spečeného šetrku. Pomocný řetěz tvoří výhodný doplněk dopravního a brázdícího řetězu, který je v důsledku svých škrabáků vytvořen především k vytrhávání spečené šetrkové vrstvy na povrchu šetrkového lože. Při dopravním a brázdícím výkonu pro sypký materiál lze pak jakékoli zvýšené množství šetrku, vznikající například při velké hloubce šetrkového lože, odstranit při konstantní nebo dokonce zvýšené pracovní jízdní rychlosti strojní čističky. Současně se zabrání nahromadění šetrku, které nepříznivě ovlivňuje tažný výkon stroje. Zejména při průměrné výšce šetrkového lože lze dosáhnout podstatně větší pracovní dopravní rychlosti strojní čističky a tedy vysokého kilometrového výkonu.

Použití pomocného řetězu má další výhodu v tom, že dopravní a brázdící řetěz, který je silně zatížen a osvědčil se v mnohaletém provozu, může zůstat úplně beze změny a dá se, například pro použití v kolejových úsecích a výhybkami, bez obtíží prodloužovat v části zahrnující příčnou větev. Kromě toho se dají existující železniční stavební stroje vybavit s poměrně malými náklady dopravním a brázdícím řetězovým ústrojím podle vynálezu.

Podle výhodného provedení vynálezu je pomocný řetěz svým vzestupným úsekem pro stejný směr dopravy přiřazen vzestupné větvi dopravního a brzdícího řetězu a je s ní v podstatě rovnoběžný. Toto uspořádání obou dopravních větví stejné délky umožňuje zjednodušené vytvoření následujících dopravních zařízení, která slouží k odvádění zdviženého šterku, poněvadž pro šterk vzniká od samého začátku společná dopravní dráha.

Podle vynálezu je vzestupný úsek pomocného řetězu s výhodou stejné délky jako vzestupná větev dopravního a brzdícího řetězu. Při této konstrukci vzniká kompaktní provedení stavební jednotky pro železniční stavební stroj. Tím, že dopravní větve obou řetězů mají stejný směr dopravy, vyloučí se vzájemný nepříznivý vliv, zejména při zachycení sypkého materiálu, což se projeví zvýšeným výkonem.

Obzvláště výhodné provedení vynálezu spočívá v tom, že pomocný, s výhodou hydraulicky poháněný řetěz je umístěn v rovině v podstatě kolmé k rovině oběhu dopravního a brzdícího řetězu, přičemž vzestupný úsek pomocného řetězu dopravující sypký materiál, a vzestupná větev dopravního a brzdícího řetězu jsou uloženy ve společné podélné a vodicí dráze ve tvaru kanálu pro vytvoření společné výkyvné a výškově nastavitelné jednotky. Takové uspořádání pomocného řetězu umožňuje, aby se konstrukční síťka známých dopravních a brzdících ústrojí zvětšila jenom o nepatrnou míru. Velká světlost společné dopravní dráhy ve tvaru kanálu umožňuje snadné a okamžité zavádění sypkého materiálu, který je nakupen na konci příčné větve dopravního a brzdícího řetězu. Kromě toho lze výškově nastavování a vykyvování pomocného řetězu provádět nastavovacím pohonem dopravního a brzdícího řetězu, přičemž tím, že pomocný řetěz je pevně přiřazen dopravnímu a brzdícímu řetězu, stačí pro oba řetězy jednotné nastavení.

Podle dalšího provedení vynálezu je nekonečný pomocný řetěz tvořen vodicím řetězcem, který je veden po vodicích válcích a který je uváděn do pohybu pohonem, zejména hydraulickým, a dopravními členy na způsob lopatek, které jsou na něm upevněny. Při takovém vytvoření, které je zaměřeno speciálně na odklizení a dopravu sypkého materiálu rozvolněného dopravním a brzdícím řetězem, lze značně zvýšit dopravní výkon řetězového ústrojí.

Jiné výhodné provedení vynálezu spočívá v tom, že nekonečný pomocný řetěz je před začátkem vzestupného úseku při současném vytvoření řetězového a vodicího vloženého kuasu veden kolem dvou obracecích válců ležících s mezerou od sebe, přičemž horní obracecí válec je oproti dolnímu předřazen ve směru dopravy, a že pohon, zejména hydraulický, je umístěn na horním konci pomocného řetězu. Toto speciální uspořádání a vedení pomocného řetězu před začátkem vzestupného úseku umožňuje vytvořit krátké náběžné pásmo, ve kterém pomocný řetěz nabíhá pod plochým úhlem poněkud do hromady nakupeného sypkého materiálu. Tím se vyloučí spolehlivě nárazový účinek, který zkracuje životnost řetězových článků, a současně se dosahuje unášení většího množství sypkého materiálu.

Další provedení vynálezu spočívá v tom, že jak pomocný, tak dopravní a brzdící řetěz, jsou spojeny přes kloubové spojení s rámem podvozku železničního stroje na čišťení šterku, přičemž oba řetězy jsou společně výškově nastavitelné přes hydraulické pohony. Toto upevnění v horní části řetězového ústrojí umožňuje již při nepatrném výkyvu okamžité, poměrně velké výškové přestavění protilehlé části jak dopravního a brzdícího, tak pomocného řetězu, která slouží k dopravě šterku. Kromě toho zajišťuje šikmá poloha řetězového ústrojí příznivý přenos sil, které působí proti směru posuvu a jsou zvýšeny v důsledku pomocného řetězu, přes kloubové spojení na rám podvozku.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je v horní koncové části vzestupného dopravního úseku dopravního a brzdícího řetězu i pomocného řetězu umístěn žlab, který je společný pro oba řetězy a je svým volným koncem uložen nad vstupním otvorem vibračního síta strojní čističky. Toto uspořádání zaručuje okamžité odtižení obou řetězů v horních částech, kde obrací svůj směr, a rychlý přívod materiálu na vibrační síto, takže lze zpracovat velká množství sypkého materiálu bez jakýchkoli obtíží, která vznikají v důsledku zvýšeného dopravního výkonu řetězového ústrojí.

Podle dalšího významu vynálezu je za dopravním a brzdícím řetězem a za pomocným řetězem ve směru práce strojní čističky uložena dvojice vzájemně nezávisle řiditelných vibračních sít, umístěných v podélném směru stroje za sebou, přičemž dopravní a brzdící řetězové ústrojí a/nebo pomocný řetěz jsou spojeny přes libovolně použitelný dopravní pás s jedním z obou vibračních sít. Strojní čistička takového provedení má tu speciální přednost, že podle zvýšeného dopravního výkonu dopravního a brzdícího řetězového ústrojí lze dosáhnout i vysokého výkonu síta, takže dopravní a brzdící řetěz i pomocný řetěz lze vždy nastavit na maximální výkon nezávisle na odběru sypkého materiálu, zdviženého nad výšku síta. Dopravní pás, který lze použít podle potřeby pro druhé vibrační síto umožňuje hospodárný přívod materiálu na vibrační síto, uspořádaný podle okamžité potřeby.

Další obměna vynálezu spočívá v tom, že k vedení pomocného řetězu je uspořádána vlastní vodící podélná dráha, přičemž pomocný řetěz je vytvořen k výškovému nastavování a výkyvnému pohybu nezávislému na dopravním a brzdícím řetězu. Toto provedení se hodí zejména k dodatečnému přístavění na existující železniční stavební stroje. Mimo to lze tímto dvojitým uspořádáním podélné vodící dráhy pro řetěz vytvořit vzájemně nezávislé možnosti nastavování obou řetězů, odpovídající optimálně okamžitým pracovním podmínkám. Pro pomocný řetěz lze při náhlém nahromadění většího množství materiálu nastavit zvýšenou rychlost pohybu oproti dopravnímu a brzdícímu řetězu. Konstrukce podle vynálezu tedy umožňuje přizpůsobit celé zařízení okamžitým změnám množství odklizeného sypkého materiálu.

Vynález bude vysvětlen v souvislosti s příklady provedení znázorněnými na výkresech, kde značí obr. 1 bokorys strojní čističky šterkového lože vybavené dopravním a brzdícím řetězovým ústrojím podle vynálezu, obr. 2 schematický půdorys strojní čističky z obr. 1, obr. 3 příčný řez strojní čističkou šterkového lože podél čáry III na obr. 1, přičemž není znázorněn pro lepší přehlednost zdvihací agregát a vyrovnávací zařízení, obr. 4 dílčí příčný řez dopravním a brzdícím řetězovým ústrojím podél čáry IV na obr. 3, obr. 5 schematický pohled na další provedení podélné vodící dráhy pro řetěz v řezu vedeném vratným válcem dopravního a brzdícího řetězu a obr. 6 značně schematický bokorys dalšího příkladu provedení strojní čističky šterku, vybavené dopravním a brzdícím řetězovým ústrojím podle vynálezu.

Strojní čistička 1 šterkového lože podle obr. 1 má rám 5 podvozku, který pojíždí pojezdovými ústrojími 2, 3 na koleji 4 sestávající z kolejnic a pražců. Rám 5 podvozku je vytvořen kloubově, obsahuje dva kloubové spoje 6 a je opatřen výškovým nastavovacím pohonem 7 k relativnímu výškovému přestavování obou příkloubení trámových dílů. Část rámu 5 podvozku, která leží ve směru práce znázorněné šipkou 8 vpředu, je spojen se zdvihací a podbíjecí jednotkou 9. Zdvihací a podbíjecí jednotka 9 slouží k nadzdvížení koleje 4, aby se zabránilo nepřipustnému prohnutí koleje 4, která je při čištění šterkového lože zdvihána výškově nastavitelně zdvihacím agregátem 10, a je pomocí neznázorněného pohonu posuvná vůči rámu 5 podvozku pro nespojitý případně krokový dopředný pohyb. Strojní čistička 1 je opatřena pohonem 11 a běžnými zařízeními pro přívod energie, jako jsou hnací motor, hydraulický zdroj a tak dále, a řídícím zařízením 12.

Mezi oběma kloubovými spoji 6 je umístěno vibrační síto 13, které je protáhlé a v důsledku toho velmi výkoné, obsahuje tři síťová dna a je opatřeno vibračním pohonem 14 k vyvozování lineárních kmitů. Vibrační síto 13 je uloženo na pružinách, takže kmitá tlumenými kmity, a v převýšených úsecích koleje je výkyvně pomocí neznázorněných hydraulických výškových nastavovacích pohonů vodorovně kolem osy procházející v podélném směru stroje. Těsně před vibračním pohonem je pomocí kloubového spojení 16 spojeno s rámem 5 podvozku výškově nastavitelně dopravní a brzdící řetězové ústrojí 15 k vynášení šterku. Pásový dopravník 17 pro odklíz, který sestává z několika jednotlivých dopravních pásů, sahá od vibračního síta 13 až k neznázorněným nákladním vozům

pro odvoz odklízovaného materiálu, které jsou umístěny před strojní čističkou 1. Po stranách pod vibračním sítím 13 jsou uloženy odklízovací dopravní pásy 18, výkyvné kolem svislé osy a sloužící k opětovnému přivádění vyčištěného štěrku do štěrkového lože. Ve směru práce za oblastí, kam odhazují materiál odhazovací dopravní pásy 18, je na rámu 5 podvozku kloubově upevněno výškově nastavitelné a bočně výkyvné vyrovnávací zařízení k srovnávání odhozeného štěrku.

Jak ukazuje zejména obr. 2, sestává dopravní a brzdící řetězové ústrojí 15 z dopravního a brzdícího řetězu 20, který je veden v kloubovém čtyřúhelníku a je poháněn hydraulickým pohonem 19, a z pomocného řetězu 22, který je nekonečný a je opatřen vlastním pohonem 21. Dopravní a brzdící řetěz 20 je veden v zalomené podélné vodící dráze 23, v němž je uložena jeho sestupná větev, v rovné podélné vodící dráze 25, která leží proti ní a v níž je uložena vzestupná větev 24, a v příčné vodící dráze 26, která prochází pod koleji 4. Na horním konci vzestupné větve 24 dopravního a brzdícího řetězu 20 a vzestupného úseku 29 pomocného řetězu 22 je umístěn společný žlab 27, jehož volný konec leží nad vstupním otvorem vibračního síta 13. Jak dopravní a brzdící řetěz 20, tak pomocný řetěz 22 jsou společně výškově nastavitelné hydraulickými pohony 28, uloženými na rámu 5 podvozku. Kloubový rám 5 podvozku sestává v oblasti vibračního síta 13 ze dvou podélných nosníků, mezi nimiž je mezera a které jsou v blízkosti kloubového spojení 16 spojeny ve střední nosník, jenž prochází dopravním a brzdícím řetězovým ústrojím.

V dopravním a brzdícím řetězovém ústrojí 15, znázorněném na obr. 3 v náryse, je dopravní a brzdící řetěz 20 veden v oběžné rovině, která je šikmo skloněná vzhledem k podélnému směru stroje, a pomocný řetěz 22 je veden v oběžné rovině, která je k ní podstatně kolmá. K vytvoření společně výškově nastavitelné a výkyvné jednotky je vzestupná větev 24 dopravního a brzdícího řetězu 20 a vzestupný úsek 29 pomocného řetězu, který dopravuje sypký materiál, umístěn ve společné rovné podélné vodící dráze 25 na způsob kanálu. Podélná vodící dráha 25 je kolem pomocného řetězu 22 rozšířena směrem nahoru, takže nezakrývá jak pomocný řetěz 22, tak vratné válce 30. Na přechodu mezi příčnou vodící dráhou 26 a podélnou vodící dráhou 25 je znázorněno nakupení štěrku 31. Aby měla pláň předepsaný sklon pro dvojítkou kój, je příčná vodící dráha 26 skloněná vzhledem k rovině koleje 4. Dopravní a brzdící řetěz 20 je známým způsobem opatřen otěruvzdornými škrabáky a je veden ve vodících dráhách vratných válců. Střední nosník rámu 5 podvozku, procházející dopravním a brzdícím řetězovým ústrojím 15, je zakreslen v řezu, zatímco oba postranní nosníky jsou patrné v náryse.

Pomocný řetěz 22, znázorněný v bokoryse na obr. 4 ve zvětšeném měřítku, i se svým vzestupným úsekem 29, který sestává z vodícího řetězu 32, je veden po vratných válcích 30. Na vodícím řetězu 32 jsou upevněny přibližně kolmo odstávající dopravní členy 33 na způsob lopatek, které slouží k zachycení a dopravě štěrku. Pomocný řetěz 22 je před začátkem svého dolního vzestupného úseku 29 veden po dvou vratných válcích 30, které mají mezi sebou mezery, a tvoří šikmý úsek 34. Vratné válce 30 jsou uloženy v podélné vodící dráze 25, která je směrem nahoru rozšířená.

Dopravní a brzdící řetězové ústrojí 35 podle obr. 5, které je znázorněno pouze z části, sestává z podélné vodící dráhy 37 pro sestupnou větev dopravního a brzdícího řetězu 36, a z oddělené podélné vodící dráhy 38 k vedení pomocného řetězu 39. Pomocný řetěz 39 je vytvořen k výškovému nastavování a výkyvnému pohybu nezávisle na dopravním a brzdícím řetězu 36. Ostatní vodící dráhy a horní část pomocného řetězu 39 jsou vytvořeny analogicky jako v předchozích provedeních.

Strojní čistička 40 štěrkového lože, znázorněná na obr. 6, je opatřena zdvihačím agregátem k nadzdvihování pojezdového ústrojí, které leží pod ní. Dopravní a brzdící řetězové ústrojí 41, které je výškově nastavitelné, sestává z dopravního a brzdícího řetězu 42 a z pomocného řetězu 43. Pomocný řetěz 43 je opatřen schematicky znázorněnými dopravními členy na způsob korečků k zachycení nahromaděného štěrku. Za dopravním

a brázdícím řetězem 42 a za pomocným řetězem 43 ve směru pohybu strojní čističky 40 jsou umístěna dvě vibrační síta 44, 45, která jsou ovladatelná vzájemně nezávisle a umístěná v podélném směru stroje za sebou. Dopravní a brázdící řetězové ústrojí 41 je spojeno s jedním z obou vibračních sít 44, 45 přes dopravní pás 46, který je použitelný podle potřeby. K vedení štěrků na dopravní pás 46 nebo do vstupního otvoru předního vibračního síta 45 je s dopravním a brázdícím řetězovým ústrojím 41 spojen výkyvný žlab.

Funkce dopravního a brázdícího řetězového ústrojí 15 bude popsána v souvislosti s příkladem znázorněným na obr. 1 až 4: po spuštění výškového nastavovacího pohonu 7 a tedy po nadzdvžení pojezdového ústrojí 3, které slouží pouze pro přemisťovací jízdy, se příčná vodící dráha 26 dopravního a brázdícího řetězu 20 protáhne připraveným otvorem ve šterkovém loži pod koleje 4. Jakmile je koleje 4 nadzdvžena zdvihacím agregátem 10, uvede se do pohybu strojní čistička 1 spuštěním pohonů 19, 21 pro oba dopravní řetězy 20, 22 a vibračního pohonu 14 i pohonů pro dopravní pásy. Dopravní a brázdící řetěz 20, který obíhá proti směru pohybu hodinových ruček, vytrhává v oblasti příčné vodící dráhy 26 svými vyčnívajícími škrabáky spečený šterk ze šterkového lože a současně jej vede k dolní části podélné vodící dráhy 25. Následkem obracení dopravního a brázdícího řetězu 20, které tam nastává a je větší než 90°, je část vytrženého šterku vytlačována z oblasti pohybu dopravního a brázdícího řetězu 20, takže vznikne nakupení šterku 31 dobře patrné na obr. 4. Zbývající část šterku je dopravována nahoru dopravním a brázdícím řetězem 20 ke žlabu 27. V nakupeném šterku 31 začíná vzestupný úsek 29 pomocného řetězu 22, který dopravuje šterk z nakupené hromady spojitě společnou podélnou vodící dráhou 25 rovněž ke žlabu 27. Z vodícího žlabu 27 je šterk shazován na vibrační síto 13. Současně se spojitou dopravou a čištěním šterku při spojitě dopředné rychlosti jízdy probíhá podbíjení koleje 4 zdvihací a podbíjecí jednotkou, která je posuvná pomocí délkových posouvacích pohonů, při krokovém dopředném pohybu. Nadzdvžením koleje 4, které přitom nastává, se zabrání nepřipustnému ohýbání kolejnic v oblasti zdvihacího agregátu 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Dopravní a brázdící řetězové ústrojí pro železniční stavební stroj, zejména strojní čističku šterkového lože, pro zachycení a dopravu sypkého materiálu, s dopravním a brázdícím řetězem, který je uložen výškově stavitelně na rámu podvozku stroje, je veden v kloubovém mnohoúhelníku tvořeném dvěma podélnými vodícími dráhami a příčnou vodící dráhou procházející napříč od kolejí a je spojen s pohonem, vyznačené tím, že alespoň v místě přechodu mezi příčnou vodící dráhou (26) a podélnou vodící dráhou (25), kterou prochází vzestupná větev (24) dopravního a brázdícího řetězu (20), je umístěn předavný nekonečný dopravní a brázdící pomocný řetěz (22), opatřený vlastním pohonem (21).
2. Dopravní a brázdící řetězové ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že pomocný řetěz (22) je svým vzestupným úsekem (29) pro stejný směr dopravy přiřazen vzestupné větvi (24) dopravního a brázdícího řetězu (20) a je s ním v podstatě rovnoběžný.
3. Dopravní a brázdící řetězové ústrojí podle bodu 2, vyznačené tím, že vzestupný úsek (29) pomocného řetězu (22) má v podstatě stejnou délku jako vzestupná větev (24) dopravního a brázdícího řetězu (20).
4. Dopravní a brázdící řetězové ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 3, vyznačené tím, že hydraulicky poháněný pomocný řetěz (22) je umístěn v rovině v podstatě kolmé k rovině oběhu dopravního a brázdícího řetězu (20), přičemž vzestupný úsek (29) pomocného řetězu (22) pro dopravu sypkého materiálu a vzestupná větev (24) dopravního a brázd-

dicího řetězu (20) jsou uloženy ve společné vodící dráze (25) ve tvaru kanálu pro vytvoření společné výkyvné a výškově stavitelné jednotky.

5. Dopravní a brzdící řetězové ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 4, vyznačené tím, že nekonečný pomocný řetěz (22) sestává z vodícího řetězu (32), který je veden na vodících vratných válcích (30), je uváděn do pohybu hydraulickým pohonem (21), a z loptkových dopravních členů (33), které jsou na něm upevněny.
6. Dopravní a brzdící řetězové ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 5, vyznačené tím, že nekonečný pomocný řetěz (22) je před začátkem dolního vzestupného úseku (29) při vytvoření šikmého úseku (34) veden po dvou vratných válcích (30) umístěných s mezerou od sebe, přičemž horní vratný válec (30) je oproti dolnímu předřazen ve směru pohybu práce, a hydraulický pohon (21) je umístěn na horním konci pomocného řetězu (22).
7. Dopravní a brzdící řetězové ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 6, vyznačené tím, že pomocný řetěz (22) a dopravní a brzdící řetěz (20) jsou spojeny kloubovým spojením (16) a rámem (5) podvozku, strojní čističky (1) šetrkového lože, přičemž oba řetězy (20, 22) jsou společně výškově stavitelné prostřednictvím hydraulických pohonů (28).
8. Dopravní a brzdící řetězové ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 7, vyznačené tím, že k hornímu konci vzestupné větve (24) dopravního a brzdícího řetězu (20) a vzestupného úseku (29) pomocného řetězu (22) je přiřazen společný žlab (27), který leží svým volným koncem nad vstupním otvorem vibračního síta (13) strojní čističky (1).
9. Dopravní a brzdící řetězové ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 8, vyznačené tím, že za dopravním a brzdícím řetězem (42) a za pomocným řetězem (43) ve směru pohybu strojní čističky (40) jsou umístěny dvě vzájemně nezávisle řiditelná vibrační síta (44, 45) uložené v podélném směru stroje za sebou, přičemž dopravní a brzdící řetězové ústrojí (41) a pomocný řetěz (43) jsou spojeny s jedním z obou vibračních sít (44, 45) prostřednictvím dopravního pásu (46) použitelného podle potřeby.
10. Dopravní a brzdící řetězové ústrojí podle jednoho z bodů 1 až 9, vyznačené tím, že k vedení pomocného řetězu (39) je upravena vlastní podélná vodící dráha (38), přičemž pomocný řetěz (39) je uzpůsoben k výškovému nastavení a výkyvnému pohybu nezávisle na dopravním a brzdícím řetězu (36).

