



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232550

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 24 08 83
(21) (PV 6174-83)

(51) Int. Cl.³

E 01 B 27/10

(40) Zveřejněno 18 06 84

(45) Vydáno 15 08 86

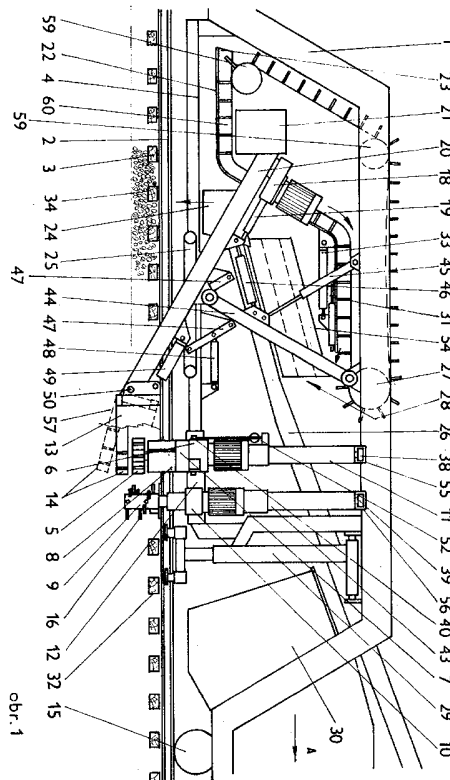
(75)

Autor vynálezu

TOPOL JINDŘICH ing., PRAHA, POSPÍŠIL BEDŘICH ing., MNICHOVICE

(54) Čistička štěrkového lože železničních tratí, zejména pod výhybkami

Pro daný účel je čistička tvořena nosným rámem se spodním rámem, který pojíždí podvozky po kolejnicích. Nezávisle na sobě jsou ze stran kolejnic na nosném rámu stavitelně zavěšeny zvedací zařízení, rozřvácí válce a hrabací lišty. Pod hrabacími lištami jsou stavitelně uspořádány výklopné hlavice připojené k dopravním žlabům. Výklopné hlavice jsou opatřeny bočními křídly. Z dopravních žlabů se štěrk transportuje násypkami na žlabový dopravník, z něhož podle nastavení posuvného dna padá buď do třídiče a z něj částečně na odpadový dopravník a částečně do rozdělovacího zařízení, nebo přímo na odpadový dopravník. Z rozdělovacího zařízení vypadává štěrk podle nastavení posuvného dopravníku buď přímo do štěrkového lože, nebo za hrabací lišty. Čistička je ovládána obsluhou z kabiny.



Vynález se týká čističky štěrkového lože železničních tratí, kterou lze zejména využít pro čištění štěrkového lože pod výhybkami.

Dosud známé čističky určené pro čištění ve výhybkách se skládají z pojezdové části s rámem, ve kterém jsou uloženy pracovní mechanismy. Vlastní těžení štěrku ve výhybce se provádí několika způsoby:

Jeden ze způsobů aplikuje princip těžení z čističek štěrku určených pro práci na trati, u níž je pod pražce podsunuta vodící lišta propojující dva žlaby směřující šikmo vzhůru. Ve žlabech a liště se pohybuje hrabací řetěz vynášející štěrk k čistícímu zařízení. Pro práci ve výhybce, kdy stroj pojíždí po jedné větvi, ale je třeba vytěžit štěrk i pod odbočnou větví, je lišta nastavitelná pomocí vložených kusů. Současně s vkládáním prodlužovacích dílů se i prodlužuje řetěz vždy o několik článků.

Tato manipulace se musí provádět postupně se zvětšující se šířkou záběru přes obě větve výhybky. Celý postup je velmi zdoluhavý, výměna těžkých kusů se musí provádět ručně ve stísněných podmínkách pod pražci a lišta je málo tuhá, takže je třeba volit nízkou pracovní rychlost, aby nedošlo k její deformaci vlivem velkých řezných sil. Výkon těchto čističek je malý a vyžaduje mnoho ruční práce při prodlužování lišty a hlavně při začátku práce, kdy prostor pro vložení lišty musí být vykopán pod pražci ručně.

Výhybky lze čistit také bezkolejově. Výhybka se demontuje a odhalené štěrkové lože se buď běžnými zemními stroji odstraní úplně a nahradí novým štěrkem, nebo se používá pojezdového stroje na čištění štěrku, který se při práci pohybuje na pásovcích podvozcích a navíc je opatřen pojezdem ke koleji. Nevýhodou tohoto řešení je to, že demontáž a zpětná montáž výhybky na sebe váže další mechanismy, především kolejový jeřáb a silniční vozidla pro odvoz odpadu z čištění nebo veškerého vytěženého materiálu, protože návaznost bezkolejové čističky na kolejová vozidla není možné.

Čištění štěrku bez demontáže výhybky se řeší také tak, že štěrk je ze štěrkového lože vyhrabán jednostranně zavěšeným hrabacím orgánem do předem vyhloubené rýhy rovnoběžné s osou koleje, odkud je při další operaci vyhrabán koreškovým elevátorem. Postup je zdoluhavý, neboť probíhá ve třech fázích, jimiž je vyhloubení rýhy, vytěžení štěrku z lože a vyhrabávání štěrku z rýhy, a rýha, která musí být velmi hluboká, aby pojmula veškerý vytěžený štěrk, narušuje zařízení umístěná pod výhybkou, jako jsou drátovody, drenáže, kabely apod. Po vyhloubení podélné rýhy je čistička schopna hrabací orgán zasunout pod pražce omezeným otočným pohybem bez potřeby ruční práce.

Je známa i čistička, u níž je štěrk ze štěrkového lože dopravován kontinuálně až k čistícímu zařízení pomocí hrabacího řetězu, který je uzpůsoben k ohýbání ve dvou na sebe kolmých rovinách, takže může pracovat buď jako orgán těžební nebo dopravní. Výhodou tohoto řešení je schopnost zahrabání pod pražce bez ruční práce. Nevýhoda spočívá v tom, že v místě, kde štěrk je dopravován svisle ze štěrkového lože, jsou prostory velmi stísněné a dochází k poruchám řetězu velkými kameny nebo cizími tělesy vyhrabanými se štěrkem. Hrabací orgány jsou dva a stejně jako čističky s nastavovací lištou jsou i tyto schopny pracovat na trati mimo výhybku a to oběma hrabeči současně.

Nevýhody dosud známých čističek odstraňuje podle vynálezu čistička štěrkového lože železničních tratí, zejména pod výhybkami, která sestává z nosného rámu, jehož konce jsou uloženy na podvozcích pro pojiždění na kolejnicích uložených na pražcích, a mezi podvozky je nosný rám vyklenut směrem vzhůru od kolejnice. Její podstata spočívá v tom, že nosný rám je tvořen spolu rovnoběžnými první větví a druhou větví, které jsou ve svých horních částech spolu spojené prvním příčným trámem a s ním rovnoběžným druhým příčným trámem.

První příčný trám nese po každé z obou stran kolejnic prvními závěsnými ústrojími po jednom svislém vedení, které je pod úrovní kolejnic ukončeno svislým čepem, na němž

je otočně uložena hrabací lišta s prvním hrabacím řetězem. Druhý příčný trám nese po každé z obou stran kolejnic druhými závěsnými ústrojími po jednom dalším svislém vedení, které je pod úrovní kolejnic ukončeno rozrývacím válcem, který je opatřen pohonem. Pod svislý čep hrabací lišty zasahuje výklopnou hlavici dopravní žlab, která je s ním spojená vyklápěcím čepem. Ve výklopné hlavici a v dopravním žlabu je uložen druhý hrabací řetěz.

Horní konec dopravního žlabu ústí do jedné z obou násypek, pod něž zasahuje svou spodní větví žlabový dopravník. Spodní větev je uložena v transportním žlabu a končí nad horním koncem třídiče, jehož dolní konec vyúsťuje nad rozdělovacím zařízením vyúsťujícím v úrovní spodního rámu. Spodní rám je připojen k nosnému rámu ve výši podvozku a nese příčné vedení, v němž jsou surně vedena u svých spodních konců obě svislá vedení i obě další svislá vedení. Pod dnem třídiče je uložen jeden konec odpadového dopravníku, jehož druhý konec ústí vně nosného rámu.

Čistička podle vynálezu umožňuje kontinuální práci nejen na trati, ale i ve výhybce. I zahájení práce nevyžaduje ruční práci. Čistička může čistit nebo odstraňovat ze šterkového lože veškerý šterk dle potřeby a může pracovat jak ve výhybce, tak i na trati v celém profilu šterkového lože, nebo jen za hlavami pražců. Může pracovat i ve staničních kolejích u pevných nástupišť a to ze strany odvrácené od nástupiště, které se nemusí demontovat, nebo není třeba přesouvat kolej od nástupiště a zase ji usazovat zpět. To je umožněno tím, že obě hrabací lišty jsou na sobě nezávislé a je jí možno vyklopit pod kolejnicemi do přesně požadované délky, přičemž jednostranným záběrem jedné hrabací lišty se dá zpracovat celý profil šterkového lože. Při současném záběru obou hrabacích lišt při jejich šikmém nastavení ke kolejím se výkon čističky zdvojnásobí. Je možno pracovat obeustranně i za hlavami pražců. Jednoduché uspořádání přechodu z hrabací lišty na dopravní žlab dává záruku spolehlivého chodu bez nebezpečí ucpání velkým kamenem, protože celý transportní prostor šterku je volný a snadno přístupný.

Pro snadné vyklonění kterékoliv z obou hrabacích lišt do potřebné pracovní polohy i během práce čističky se podle druhého znaku vynálezu výhodně dociluje tím, že svislý čep je spřažen s otočným ústrojím a hrabací lišta je ke svislému vedení připojena výkyvně podélným čepem a je opatřena jednak sklápěčem, jednak vodicím hydraulickým válcem připojeným k příčnému vedení. Tímto uspořádáním lze výhodně měnit i sklon pláň pod šterkovým ložem.

Nezávislost všech pracovních částí čističky se dociluje výhodně podle třetího znaku vynálezu tím, že první hrabací řetěz je opatřen prvním hrabacím pohonem, druhý hrabací řetěz je opatřen druhým hrabacím pohonem a žlabový dopravník je opatřen dopravníkovým pohonem.

Výhodné nastavení druhého hrabacího řetězu se dociluje podle čtvrtého znaku vynálezu tím, že výklopná hlavice je opatřena vyklápěcím hydraulickým válcem připojeným k dopravnímu žlabu, který je výkyvně připojen k jednomu konci ramene, jehož druhý konec je výkyvně připojen k nosnému rámu. Při tom rameno je pro své ovládání spojeno jednak s nosným rámem sklápěcím hydraulickým válcem, jednak s dopravním žlabem ovládacím hydraulickým válcem.

Pro práci čističky podle vynálezu jak na trati, tak i ve výhybce se výhodně podle pátého znaku vynálezu opatří výklopná hlavice bočním křídlem, které je výklopně uloženo na svislém otočném čepu a je opatřené otvíracím hydraulickým válcem.

Pro ochranu svislého čepu před dopadajícím na něj šterkem se výhodně podle šestého znaku vynálezu opatří skříní.

Pro usměrnění pohybu šterku od rozrývacího válce na první hrabací řetěz se podle sedmého znaku vynálezu výhodně hrabací lišta opatří štítem, který se uloží mezi skříní a rozrývací válcem nad první hrabací řetěz a postaví šikmo k bočnímu křídlu.

Aby transport šterku druhým hrabacím řetězem byl bez jakýchkoliv obtíží, je výhodné, když se podle osmého znaku vynálezu druhý hrabací řetěz opatří napínacím ústrojím a u druhého hrabacího řetězu se uspořádá usměrňovací štít.

Pro usměrnění transportu šterku buď do třídiče, nebo na odpadový dopravník se výhodně podle devátého znaku vynálezu instaluje mezi transportní žlab a třídič posuvné dno opatřené pro jeho ovládání posouvacím hydraulickým válcem.

Aby vyčištěný šterk padal z rozdělovacího zařízení buď přímo do šterkového lože, nebo bezprostředně za hrabací lišty, se spodní rám výhodně podle desátého znaku vynálezu spřáhne s posuvným dopravníkem závěsy, z nichž jeden je připojen k dopravníkovému hydraulickému válci.

Pro držení podhrabených kolejnic i na výhybkách v požadované výši je výhodné, když se podle posledního znaku vynálezu k nosnému rámu připojí zvedací zařízení s držáky.

Příklad konkrétního provedení čističky šterkového lože podle vynálezu je schematicky znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje boční pohled na čističku, obr. 2 znázorňuje v půdorysu uspořádání žlabového dopravníku a hrabací lišty, obr. 3 znázorňuje v bokorysu pracovní polohu posuvného dna, obr. 5 znázorňuje nárys hrabací lišty a jejího vedení a obr. 6 znázorňuje uspořádání hrabacích řetězů v půdorysu.

Jak vyplývá z výkresů, je čistička tvořena nosným rámem 1, jehož konce jsou uloženy na podvozcích 15. Nosný rám 1 sestává z první větve 41 a druhé větve 42, které jsou spolu rovnoběžné a směrem od podvozků 15 vzhůru vyklenuté. K nosnému rámu 1 je ve výši podvozků 15 pevně uchycen spodní rám 4. Podvozky 15 je čistička pojízdně uložena na kolejnicích 2, které jsou příčně spojeny pražci 3 a s nimi uloženy na šterkovém loži 34. V horní části nosného rámu 1 je první větev 41 spojena s druhou větví 42 prvním příčným trámem 55 a druhým příčným trámem 56, které jsou spolu rovnoběžné.

Na každé z obou stran páru kolejnic 2 je na spodním konci svislého vedení 11 zavěšena podélným čepem 40 hrabací lišta 5. Horní konec svislého vedení 11 je uchycen prvním závěsným ústrojím 38 na prvním příčném trámu 55, na němž je posuvně uloženo a spřaženo s vodicím hydraulickým válcem 51. Hrabací lišta 5 je opatřena prvním hrabacím řetězem 15 spřaženým přes otočné ústrojí 7 s prvním hrabacím pohonem 6. Sklápěč 52 propojuje hrabací lištu 5 se svislým vedením 11. Před každou z obou hrabacích lišt 5 je umístěn rozrývací válec 2 se svým pohonem 10, který je zavěšený na dalším svislém vedení 43, jehož horní konec je opatřen druhým závěsným ústrojím 39, jímž je další svislé vedení 43 zavěšeno na druhém příčném trámu 56. Ke spodnímu rámu 4 je připevněno příčné vedení 12 v němž je pohyblivě uchycen spodní konec jak svislého vedení 11, tak i dalšího svislého vedení 43. Každý z rozrývacích válců 2 je na svém plášti opatřen narušovacím trny 16.

Pod svislým vedením 11 je hrabací lišta 5 výkyvně uložena na svislém čepu 36, který je uložen ve skříní 37. Okolo svislého čepu 36 prochází první hrabací řetěz 15, který je se strany opačné, než je vůči němu uložen svislý čep 36, zakryt štítem 8.

Pod svislým čepem 36 s hrabací lištou 5 zasahuje výklopná hlavice 57, již je ukončen dopravní žlab 20. Dopravním žlabem 20 a výklopnou hlavici 57 je veden druhý hrabací řetěz 14, poháněný druhým hrabacím pohonem 18 a napínaný napínacím ústrojím 19. Výklopná hlavice 57 je spojena s jedním koncem dopravního žlabu 20 vyklápěcím čepem 50 a je ovládána vyklápěcím hydraulickým válcem 49. Dopravní žlab 20 je otočně připojen k jednomu konci ramene 44, jehož druhý konec je otočně připojen k nosnému rámu 1. Rameno 44 je připojeno pro své ovládání jednak ke sklápěcímu hydraulickému válci 45, jednak k ovládacímu hydraulickému válci 46. Druhý konec dopravního žlabu 20 s druhým hrabacím řetězem 14 je zaveden do násypky 21. Druhý hrabací řetěz 14 je ve výklopné hlavici 57 opatřen usměrňovacím štítem 17 a z vnější

strany je zakryt bočním křídlem 13 výklopně uloženým na svislém otočném čepu 28 uchyceném k boku výklopné hlavice 27. Boční křídlo 13 je spřaženo pro své ovládní s otvíracím hydraulickým válcem 33.

Násypky 21 od obou dopravních žlabů 20 vyúsťují nad žlabový dopravník 22, poháněný dopravníkovým pohonem 27 a vedený bubny 29 a uložený mezi první větvi 41 a druhou větvi 42 nosného rámu 1. Spodní větvi 60 žlabového dopravníku 22 je uložena v transportním žlabu 23. Pod nejvyšší částí spodní větve 60 je uloženo posuvné dno 31 s posuvacím hydraulickým válcem 33. Pod posuvným dnem 31 je uložen horní konec šikmo uloženého třídiče 28 se síty 24, pod jehož spodním koncem je umístěno rozdělovací zařízení 24. Pod rozdělovacím zařízením 24 je uložen podél spodního rámu 4 posuvný dopravník 25 spřažený s dopravníkovým hydraulickým válcem 48 přes jeden ze závěsů 47. Pod spodní dno třídiče 28 zasahuje spodní konec odpadového dopravníku 26, jehož horní konec je umístěn vně čističky.

Před každým z obou rozrývacích válců je uloženo hydraulicky ovládané zvedací zařízení 29, které je na svém spodním konci opatřeno drážky 32 kolejnice 2.

U předního podvozku 15 je k nosnému rámu 1 připevněna kabina 30.

Funkce čističky štěrkového lože 34 spočívá v tom, že svými podvozky 15 pojíždí po kolejnicích 2, s pražci 3 ve směru šipky A řízená obsluhou z kabiny 30. Rozrývací válec 9 se otáčí pomocí pohonu 10 a narušovacími trny 16 kypří štěrk ze štěrkového lože 34, před hrabací lištou 5. Jeho výška a příčná poloha se ustaví dalším svislým vedením 43 a příčným vedením 12, neseným spodním rámem 4, pomocí blíž na výkresech nenaznačených hydraulických ovladačů. Druhé závěsné ústrojí 39, uchycené v druhém příčném trámu 56, neseném první větvi 41 a druhou větvi 42 nosného rámu 1, slouží ke snadnému ustavení jeho polohy.

Hrabací lištu 5 lze vyklopit kolem svislého čepu 36 do libovolné horizontální polohy, k čemuž slouží otočné ústrojí 7, jímž se nastaví její horizontální vyklonění vůči kolejnicím 2. Tímto pohybem se zahrabává pod pražce 3 a obě hrabací lišty 5 se zahrabají do různé potřebné šířky pod kolejističkami v místě blíž nenaznačené výhybky při jejím rozšiřování, popřípadě zužování. K tomu slouží první závěsné ústrojí 38 svislého vedení 11 na prvním příčném trámu 55 neseném první větvi 41 a druhou větvi 42 nosného rámu 1, hydraulika svislého vedení 11 a vodící hydraulický válec 51 s příčným vedením 12. Při tom hrabací lišta 5 svým zavěšením na podélném čepu 40 pomocí hydraulicky ovládaného sklápěče 52 se může naklápět a pracovat pod pražci 3 s různými příčnými sklony a vytvářet potřebný sklon pláň pro usnadnění odtoku vody ze štěrkového lože 34.

Vyhrabávání štěrku ze štěrkového lože 34 se děje na hrabací liště 5 uloženým prvním hrabacím řetězem 35 poháněným prvním hrabacím pohonem 6. K tomu také slouží druhý hrabací řetěz 14 v dopravním žlabu 20. Potřebné naklopení dopravního žlabu 20 se provádí ramenem 44 ovládaným jednak sklápěcím hydraulickým válcem 45, jednak ovládacím hydraulickým válcem 46. Kromě toho konec druhého hrabacího řetězu 14 u štěrkového lože 34 se ustaví výklopnou hlavici 27 na vyklápěcím čepu 50 pomocí vyklápěcího hydraulického válce 49. Další poloha výklopné hlavice 27 je naznačena na obr. 1 čárkováně. Aby zůstal druhý hrabací řetěz 14, poháněný druhým hrabacím pohonem 18, stále napjatý, je napínán napínacím ústrojím 19. Sklopení výklopné hlavice 27 se používá zejména při započatí práce čističky pro usnadnění jejího zahrabání do štěrkového lože 34, kde vytváří podélnou rýhu pro založení hrabací lišty 5.

Boční křídlo 13, vyklopitelné na svislém otočném čepu 28 otvíracím hydraulickým válcem 33, je při práci čističky ve výhybce v zavřené poloze, to je v poloze rovnoběžné s kolejnicí 2, a vytváří plochu, po které je štěrk vyhazovaný prvním hrabacím řetězem 35 usměrňován do prostoru dopravního žlabu 20. Při práci čističky na trati, nebo pouze za hlavami pražců 2 je boční křídlo 13 v otevřené poloze, jak je čárkováně naznačeno na obr. 2, a přihrnuje štěrk z prostoru, odkud nemůže být odebrán ani prvním hrabacím řetězem 35, ani druhým hrabacím řetězem 14.

Tím, že je hrabací lišta 5 s prvním hrabacím řetězem 35 umístěna na konci druhého hrabacího řetězu 14 ve výklopné hlavici 57 dochází k přesypávání šterku vyhrabaného prvním hrabacím řetězem 35 na druhý hrabací řetěz 14, k čemuž též napomáhá usměrňovací štít 17. Odhazovaný šterk narušovacími trny 16 rozrývacího válce 2 je usměrňován na druhý hrabací řetěz 14 štítem 8. Skříň 37 chrání svislý čep 36 před padajícím šterkem.

Šterk je druhými hrabacími řetězy 14 vynesena v dopravních žlabech 20 do násypek 21, které jej usměrní na spodní větev 60 žlabového dopravníku 22, který jej vynesne transportním žlabem 23 až ke svému hornímu konci. Pohyb žlabového dopravníku 22 je odvozen od dopravníkového pohonu 27 a je usměrňován bubny 59. Z horního konce transportního žlabu 23 padá šterk při zasunutém posuvném dnu 31 na síta 54 u horního konce třídíče 28, a při vysunutém posuvném dnu 31 přímo na odpadový dopravník 26. Polohu posuvného dna 31 ustavuje posouvací hydraulický válec 33.

Část šterku propadne síty 54 třídíče 28 na odpadový dopravník 26 a zbytek šterku vypadne ze spodního konce třídíče 28 do rozdělovacího zařízení 24. Jestliže je pod rozdělovací zařízení 24 zasunut dopravníkovým hydraulickým válcem 48 pomocí závěsu 47 posuvný dopravník 25, pak je jím zbytek šterku sypán těsně na hrabací lištu 5. Pokud posuvný dopravník 25 je vysunut zpod třídíče 28, pak zbytek šterku dopadá z třídíče 28 přímo na šterkové lože 34 mezi pražce 3.

Při práci čističky jsou kolejnice 2 s pražci 3 výškově i směrově drženy držáky 32 zvedacího zařízení 29.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Čistička šterkového lože železničních tratí, zejména pod výhybkami, sestávající z nosného rámu, jehož konce jsou uloženy na podvozcích pro pojiždění po kolejnicích uložených na pražcích, a mezi podvozky je nosný rám směrem vzhůru od kolejnic vyklenut, vyznačující se tím, že nosný rám (1) je tvořen spolu rovnoběžnými první větví (41) a druhou větví (42), ve svých horních částech spojených prvním příčným trámem (55) a s ním rovnoběžným druhým příčným trámem (56), a první příčný trám (55) nese po každé z obou stran kolejnice (2) prvními závěsnými ústrojími (38) po jednom svislém vedení (11), pod úrovní kolejnic (2) ukončeným svislým čepem (36), na němž je otočně uložena hrabací lišta (5) s prvním hrabacím řetězem (35), a druhý příčný trám (56) nese po každé z obou stran kolejnic (2) druhými závěsnými ústrojími (39) po jednom dalším svislém vedení (43), pod úrovní kolejnic (2) ukončeným rozrývacím válcem (9) s pohonem (10), a pod svislým čepem (36) hrabací lišty (5) zasahuje dopravní žlab (20) výklopnou hlavici (57), s ním spojenou vyklápěcím čepem (50), v nichž je uložen druhý hrabací řetěz (14), a horní konec dopravního žlabu (20) ústí do jedné z obou násypek (21), pod něž zasahuje žlabový dopravník (22) spodní větví (60), uloženou v transportním žlabu (23) a končící nad horním koncem třídíče (28), jehož dolní konec vyústuje nad rozdělovací zařízení (24) vyústujícím v úroveň spodního rámu (4), připojeného k nosnému rámu (1) ve výši podvozků (15) a nesoucího příčné vedení (12), v němž jsou u svých spodních konců svislě vedena svislá vedení (11) a další svislá vedení (43), a pod dnem třídíče (28) je uložen jeden konec odpadového dopravníku (26), jehož druhý konec vyústuje vně nosného rámu (1).

2. Čistička podle bodu 1, vyznačující se tím, že svislý čep (36) je spřažen s otočným ústrojím (7) a hrabací lišta (5) je na svislém vedení (11) připojena výkyvně podélným čepem (40) a je opatřena jednak sklápěčem (52), jednak vodicím hydraulickým válcem (51) připojeným k příčnému vedení (12).

3. Čistička podle bodu 1, vyznačující se tím, že první hrabací řetěz (35) je opatřen prvním hrabacím pohonem (6), druhý hrabací řetěz (14) je opatřen druhým hrabacím pohonem (18) a žlabový dopravník (22) je opatřen dopravníkovým pohonem (27).

4. Čistička podle bodu 1, vyznačující se tím, že výklopná hlavice (57), je opatřena vyklápěcím hydraulickým válcem (49) připojeným k dopravnímu žlabu (20), který je výkyvně připojen k jednomu konci ramene (44), jehož druhý konec je výkyvně připojen k nosnému rámu (1), přičemž rameno (44) je spojeno jednak s nosným rámem (1) sklápěcím hydraulickým válcem (45), jednak s dopravním žlabem (20) ovládacím hydraulickým válcem (46).

5. Čistička podle bodu 1, vyznačující se tím, že výklopná hlavice (57) je opatřena bočním křídlem (13), výklopně uloženém na svislém otočném čepu (58) a opatřeném otvíracím hydraulickým válcem (53).

6. Čistička podle bodu 1, vyznačující se tím, že svislý čep (36) je uložen na skříní (37).

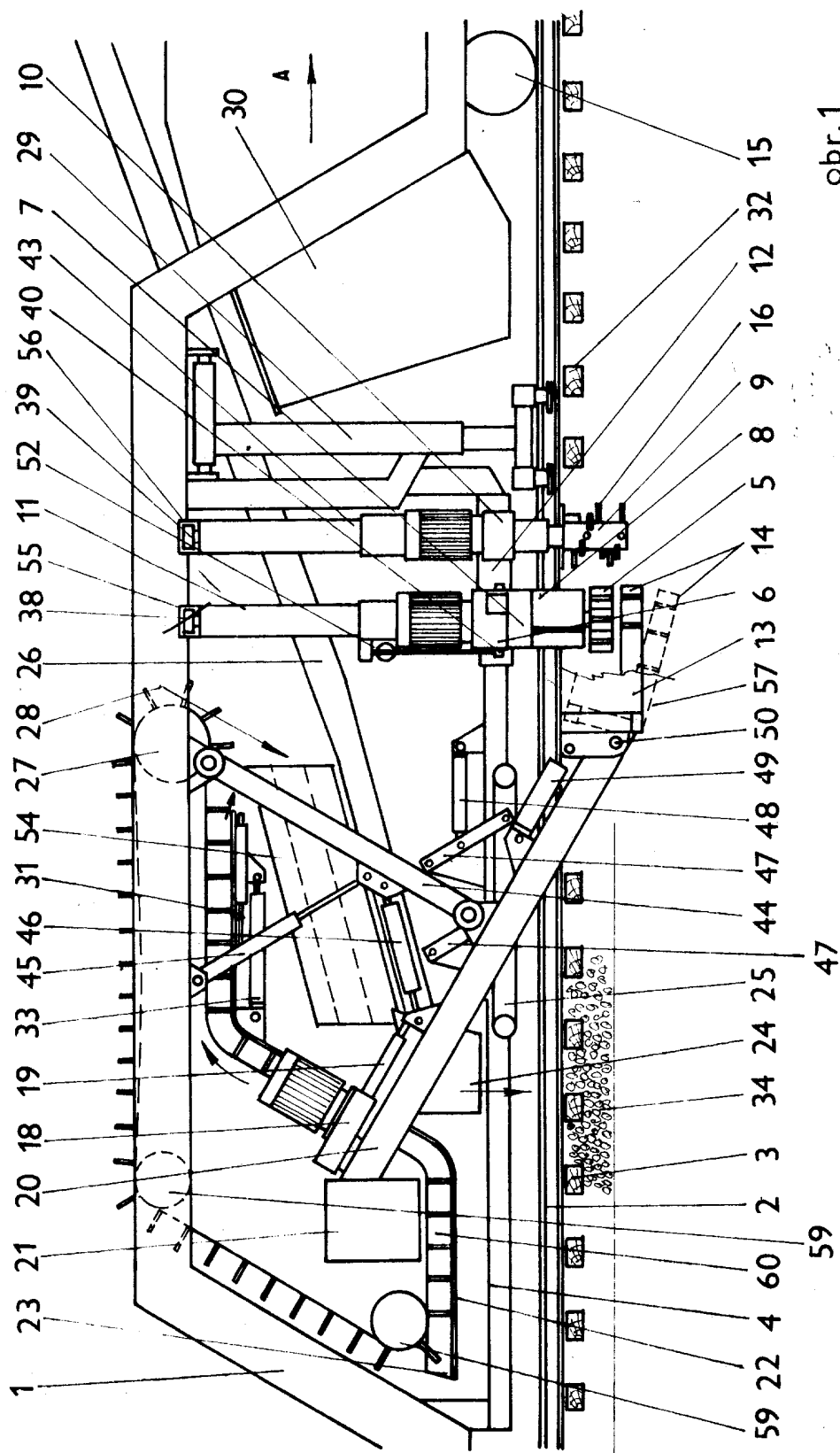
7. Čistička podle bodu 1, vyznačující se tím, že hrabací lišta (5) je opatřena štítem (8), uloženým mezi skříní (37) a rozrývacím válcem (9) nad prvním hrabacím řetězem (35) a postaveným šikmo k bočnímu křídlu (13).

8. Čistička podle bodu 1, vyznačující se tím, že druhý hrabací řetěz (14) je spřažen s napínacím ústrojím (19), a u něho výklopná hlavice (57) je uspořádán usměrňovací štít (17).

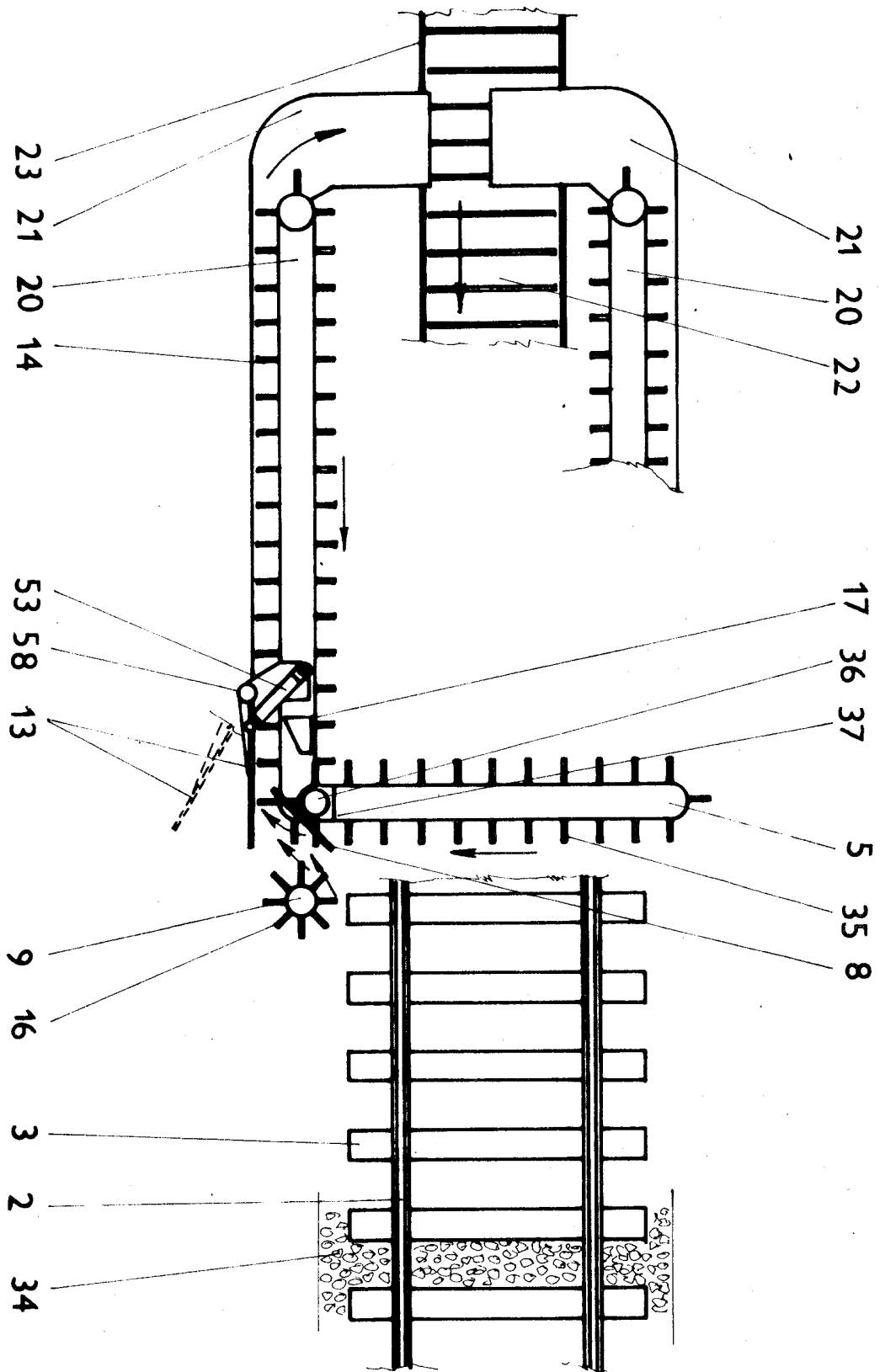
9. Čistička podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi transportním žlabem (23) a třídícím (28) je uspořádáno posuvné dno (31) s posouvacím hydraulickým válcem (33).

10. Čistička podle bodu 1, vyznačující se tím, že spodní rám (4) je spřažen s posuvným dopravníkem (25) závěsy (47), z nichž jeden je připojen k dopravníkovému hydraulickému válci (48).

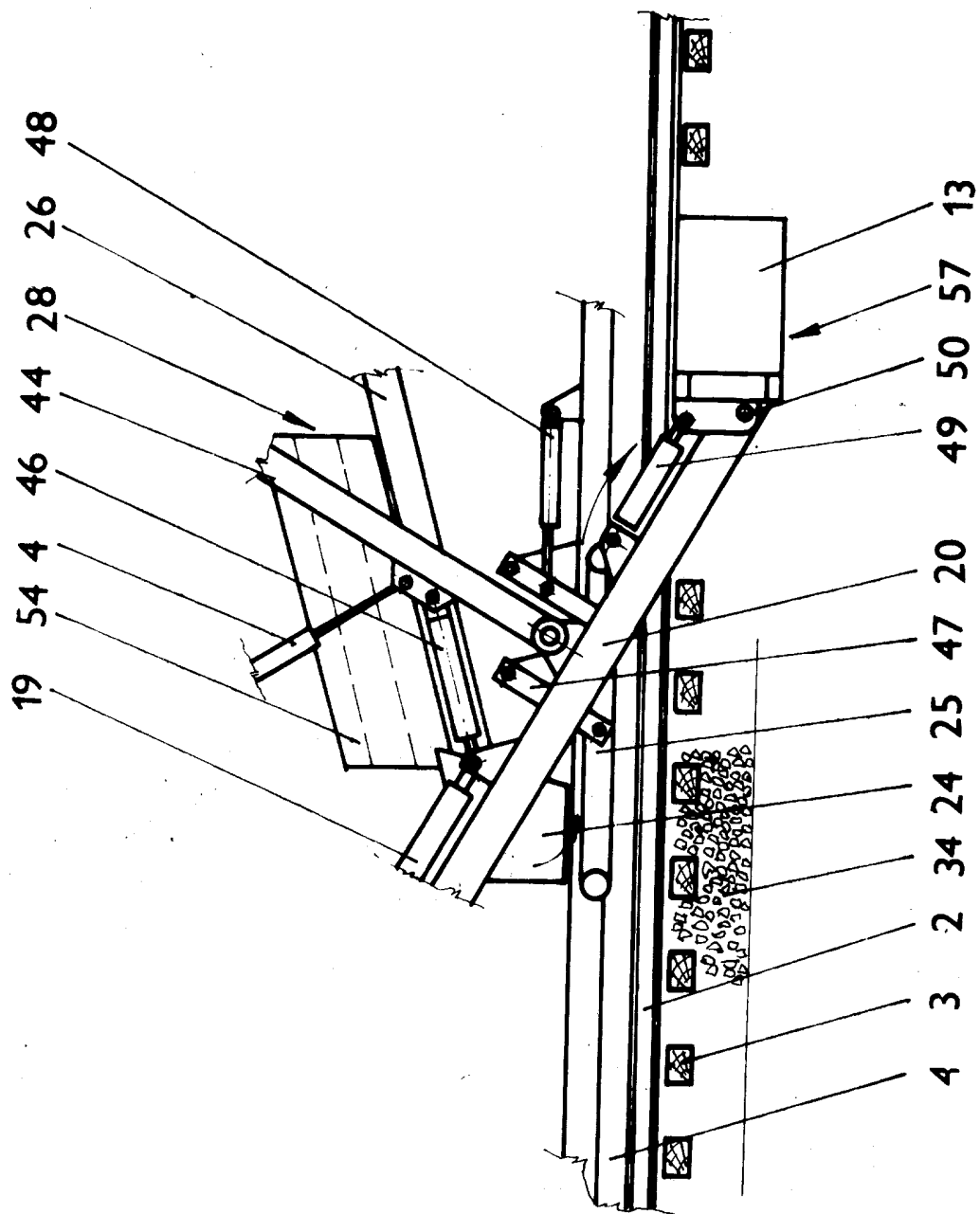
11. Čistička podle bodu 1, vyznačující se tím, že nosný rám (1) nese zvedací zařízení (29) s držáky (32).



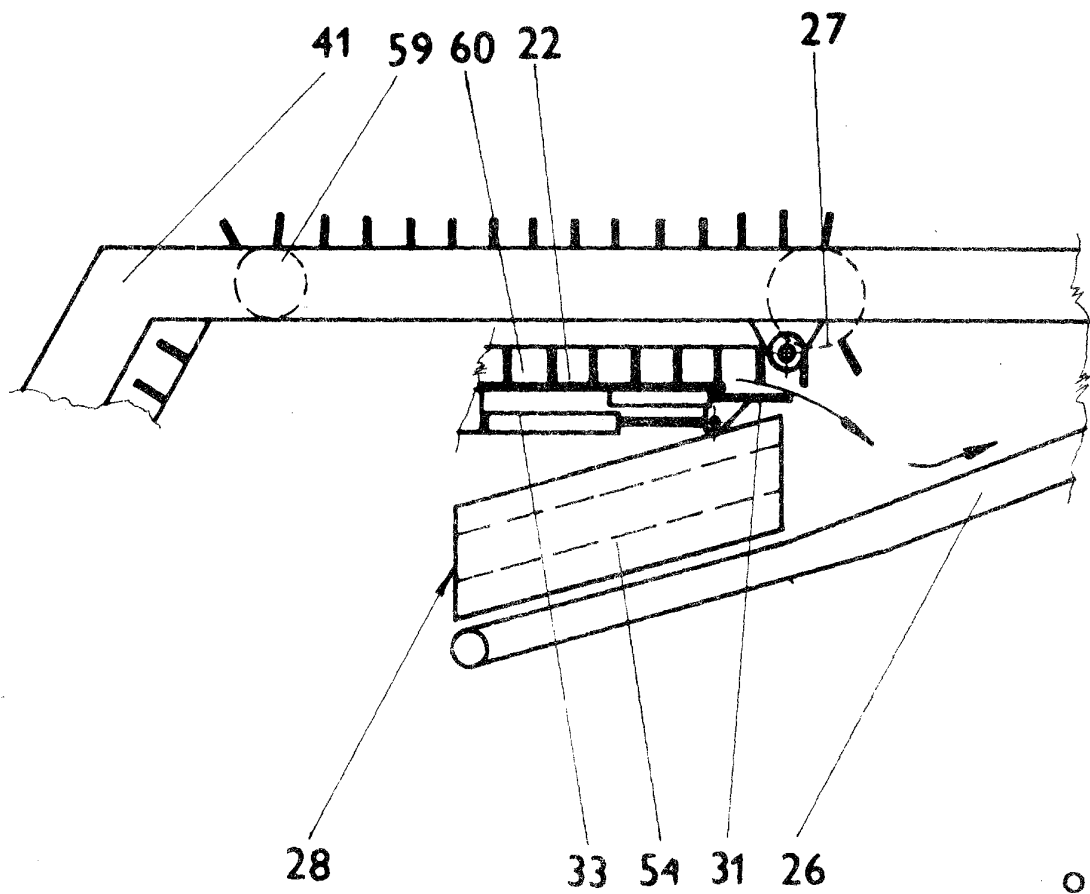
obr.1



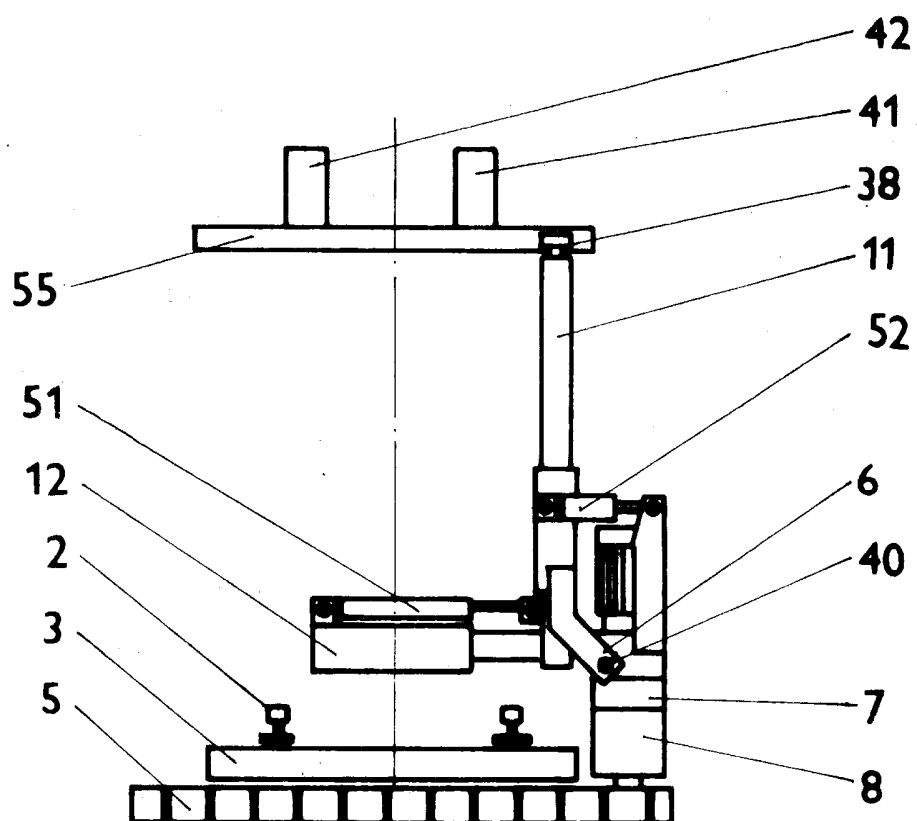
obr.2



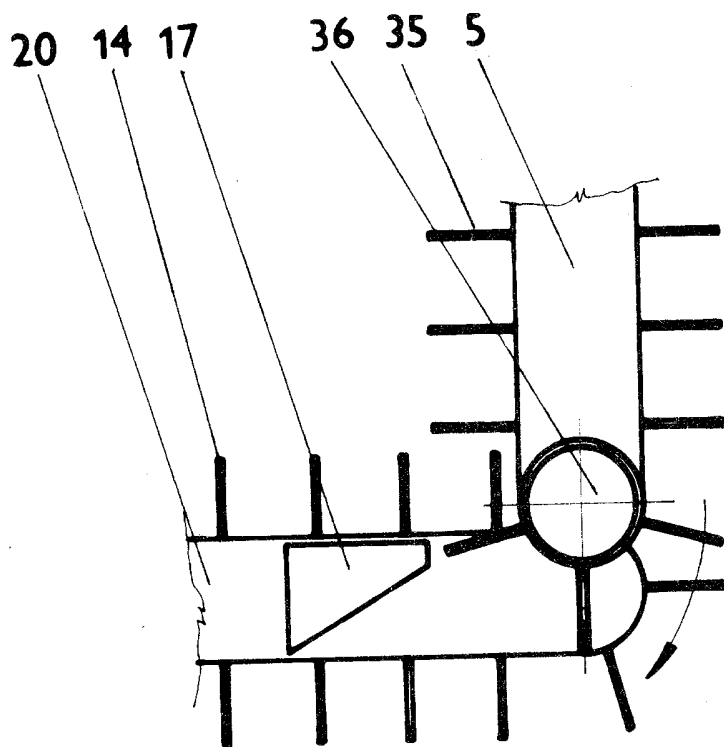
obr. 3



obr. 4



obr.5



obr. 6