



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260542

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

A 01 D 89/00

(22) Přihlášeno 27 12 86

(21) PV 9873-60.C

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 14 04 89

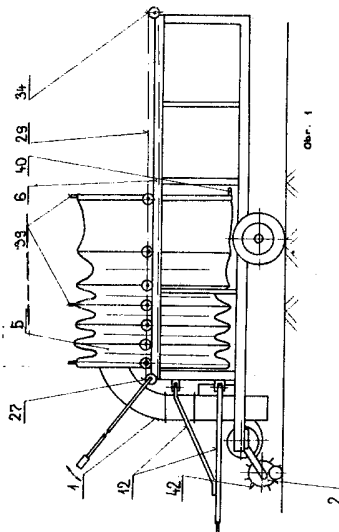
(75)

Autor vynálezu

VINŠ VÁCLAV ing. CSc., PRAHA

(54) Samosběrací vůz posečených travin z melioračních kanálů

Samosběrací vůz posečených travin z melioračních kanálů sestává ze základního nosného rámu, který je umístěn na podvozku, a na němž je v přední části umístěno shrabovací zařízení posečených travin, shrnovací šnek a metač travin. Na horní části základního nosného rámu je umístěna pojezdová dráha pro uložení výměnného závěsného vaku, který je upevněn do nosných rámců, opatřených pojezdovými kladkami. Na koncích pojezdových drah je ve dvojici přírub uložena dvojice řetězových kladek, spojených článkovými řetězy. Na poslední sekci nosného rámu je umístěna dvojice závěsných ok pro naložení závěsného vaku na jiný dopravní prostředek. Podvozek může být s výhodou opatřen jedním pevným kolem a druhým sklopným kolem, které je připojeno na stavitelný závěs, ke kterému je připojen přímočarý hydromotor, ukotvený k nosnému rámu. Samosběrací vůz posečených travin z melioračních kanálů je využitelný při údržbě těchto odvodňovacích zařízení a případně v zemědělství v těžko přístupných terénech pro sběr posečených travin.



Vynález se týká samosběracího vozu posečených travin z melioračního kanálu.

Dosud známé konstrukce samosběracích vozů na posečené traviny jsou v přední části opatřeny shrabovacím a nakládacím zařízením, na které navazuje úložný prostor vlastního vozu pro nakládku a odvoz travin. Vozy mají nejčastěji jednu pevnou osu podvozku uprostřed rámu a v přední čelní části mají závěsné zařízení pro připojení k tažné jednotce, traktoru. Pro zvýšení objemu nakládky mají někdy sklopní, respektive přídavné, postřanice. Shrabovací zařízení, které přihrnuje posečené traviny k nakládacímu zařízení, tvoří nejčastěji rotační válec o délce odpovídající šířce záběru nakládacího zařízení, na jehož obvodu jsou umístěna hrabla. Nakládací zařízení je často pneumatický dopravník s otočným nástavcem pro možnost směřování dopadu nakládaných travin do samosběracího vozu. Nevýhodou této běžné koncepce samosběracího vozu je jeho hmotnost a rozměrnost a nemožnost jeho použití v šikmém svahu melioračního kanálu. Navíc je nutný odvoz tohoto vozu do místa uskladnění posečených travin po každém jeho naplnění, kdy tyto skládky mohou být při sklizu travin z melioračních kanálů ve větší vzdálenosti.

Jiné konstrukce samosběracích vozů mají ve své spodní části umístěn hřeblový dopravník, respektive pásový dopravník s hřebly, pro posun nakládaných travin do zadní části vlastního nakládacího prostoru vozu. Nakládací zařízení je opět pneumatický dopravník, příp. řada nad sebou umístěných rotačních výlců s hřebly, která postupně vyhrnují traviny přes horní hranu čelní stěny samosběracího vozu. Nevýhody použití tohoto vozu v melioračních kanálech jsou obdobné jako u předchozí koncepce vozu.

Jiným příkladem samosběracího vozu je vlečný vůz, který má na spodní části čelní strany v úrovni terénu pevná hrabla, která současně tvoří dno nakládacího prostoru vozu. Odpadá tak mechanicky poháněné shrabovací a nakládací zařízení, protože posečené traviny jsou hrnuty přímo do nakládacího prostoru tažením samosběracího vozu. Některé konstrukce nemají postranice v celé délce vozu, ale mají podélně uložená hrabla, respektive vetknuté bodce, která zadržují posečené traviny v nakládacím prostoru vozu. Pro usnadnění odvozu travin mají některé vozy sklopný podvozek, jehož pomocí je po naložení travin zvýšena poloha dna, respektive pevných hrabel, nad úroveň terénu. Nevýhodou tohoto řešení je právě konstrukce nakládacího zařízení s pevnými hrabli, která nelze použít při sběru travin v příčném profilu melioračního kanálu, kde je často nerovný a neudržovaný terén.

Jiné samosběrací vozy nemají shrabovací a nakládací zařízení a nakládání posečených travin provádí obsluha tažné jednotky, traktoru, který je vybaven hydraulickým ramenem s drápkovým zařízením. Toto řešení umožňuje i vykládku travin z vozu. Pro mechanizovanou vykládku jsou některé konstrukce vozů vybaveny sklopnými bočnicemi nebo vytlačovací klapkou, respektive sklopným dnem vozu. Nevýhodou je pevná osa vozu, který by mohl sklouznout do příčného profilu melioračního kanálu a nutnost odvozu celého vozu po jeho naplnění do místa uskladnění travin.

Jiným příkladem samosběracího vozu je vůz, který má v přední části shrabovací zařízení, to je rotační válec s hrabli, na které navazuje nakládací zařízení. Toto zařízení tvoří svislý pásový dopravník s hřebly, která vyhrnují traviny na šikmý skluz nad přední horní hranou nakládacího prostoru vozu. Ve spodní části nakládacího prostoru je obdobný, ale vodorovný pásový dopravník pro posun travin a v zadní části je vyhrnovací zařízení pro vykládku posečených travin. Konstrukce tohoto vozu je příliš robustní a vůz je pro užití na koruně melioračního kanálu příliš těžký.

Uvedené nedostatky odstraňuje samosběrací vůz posečených travin z melioračních kanálů, který sestává ze základního nosného rámu, který je umístěn na podvozku a na němž je v přední části umístěno shrabovací zařízení posečených travin, shrnovací šnek a metač travin, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že na horní části základního nosného rámu je umístěna pojezdová dráha pro uložení výměnného závěsného vaku, který je upevněn do nosných rámu, opatřených pojezdovými kladkami, přičemž na koncích pojezdových drah je ve dvojici přírub uložena dvojice řetězových kladek, spojených článkovými řetězy. Na poslední sekci nosného rámu je s výhodou umístěna dvojice závěsných ok pro naložení závěsného vaku na jiný dopravní prostředek. Výhodné je také, když podvozek vozu je opatřen jedním pevným kolem a druhým sklopným

kolem, které je připojeno na stavitelný závěs, ke kterému je připojen přímočarý hydromotor, ukotvený k nosnému rámu.

Základní výhoda samosběracího vozu podle vynálezu spočívá v možnosti sběru posečených travin ze svahů melioračních kanálů do výměnného závěsného vaku, který lze po naplnění spustit z pojezdové dráhy nosné konstrukce vozu na korunu melioračního kanálu, nahradit ho prázdným vakem pro další nakládání travin a tyto závěsné vaky pak společně odvézt do prostoru skládky travin. Tažná jednotka nemusí s tímto samosběracím vozem stále vyjíždět z příčného profilu melioračního kanálu po každém naplnění vozu a zabezpečovat jeho odvoz do prostoru skládky z těchto kanálů, které jsou často vzdáleny od veřejných komunikací a jsou i těžko přístupné. Další výhodou je užití podvozku vozu s jedním kolem sklopným do svahu kanálu pro lepší manipulaci v tomto terénu. Předpokladem je užití obdovného podvozku i u tažné jednotky, aby celá souprava mohla pojíždět v příčném profilu melioračního kanálu, to je ve svahu a po jeho horní hraně, tedy koruně, kanálu. Postupné skládání naplněných vaků podél melioračního kanálu a jejich následný svoz zvyšuje účinnost sběru posečených travin při nižší energetické náročnosti.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladu jeho provedení podle připojených výkresů, kde obr. 1 znázorňuje v bokorysu, obr. 2 v půdorysu a obr. 3 v čelním nárysu samosběrací vůz posečených travin z melioračních kanálů podle vynálezu, obr. 4 znázorňuje v řezu příčnou osou vozu odzadu podvozek samosběracího vozu podle vynálezu, na obr. 5 je znázorněn v náryse rám vyztužující závěsný vak pro sběr travin a vedení tohoto rámu v nosné konstrukci samosběracího vozu podle vynálezu, obr. 6 v bokoryse a obr. 7 v náryse znázorňují napínací ústrojí pro posuv závěsného vaku v pojezdové dráze nosné konstrukce samosběracího vozu podle vynálezu, obr. 8 znázorňuje v bokoryse uchycení závěsného vaku do rámu vaku, na obr. 9 je v bokoryse a na obr. 10 je v náryse znázorněno vypínací ústrojí pro shoz plného závěsného vaku z pojezdové dráhy samosběracího vozu podle vynálezu, obr. 11 znázorňuje v řezu v náryse uložení větve řetězu v kladkách rámu závěsného vaku u samosběracího vozu posečených travin z melioračních kanálů podle vynálezu.

Základem samosběracího vozu posečených travin z melioračních kanálů podle vynálezu je základní nosný rám 11, ke kterému je v přední části upevněno shrabovací zařízení 2 posečených travin, shrabovací šnek 3 a metač 1 travin, což je vlastně pneumatický dopravník. V přední části základního nosného rámu 11 je dále umístěn tříramenný stavitelný závěs 12 pro připojení celého vozu k tažné jednotce. Příhradová konstrukce základního nosného rámu 11 je umístěna buď na podvozku 45 s pevnou osou obou kol 9 nebo na podvozku 45 s jedním pevným kolem 9 a jedním sklopným kolem 8 pro jízdu po koruně melioračního kanálu. Sklopné kolo 8 je uloženo na sklopném rameni 7 s přímočarým hydromotorem 10 pro ovládání polohy kola 8. Kola 8, 9 jsou opatřena flotačními pneumatikami pro lepší průjezd na nepevných svazích kanálů. Pojezdovou dráhu 6 tvoří nosníky ve tvaru písmene I po obou stranách vozu, na kterých jsou přivařeny zarážky 23, čelní zarážka 24 a příruby 38, 35 řetězových kladek. Na zadním konci pojezdové dráhy 6 je umístěna koncová vyklápěcí zarážka 32 s otočným čepem 33 a pojistkou 36. Závěsný vak 5 je v určitých roztečích upevněn do nosných rámu 17. Spodní část trubkového nosného rámu 17 má tvar písmene U. Horní příčník 13 nosného rámu 17 je připevněn ke spodní části šroubovým spojením 14 a tvoří tak spolu uzavřený rám obdélníkového tvaru. Oba krajní a prostřední nosné rámy 17 mají uprostřed příčníku 13 šroubovým spojením upevněno závěsné oko 39. Zadní nosný rám 17 má navíc ve spodní části vyprazdňovací závěsné oko 40. Závěsný vak 5 je uložen v určitých roztečích v příčníku 13 a svislicích nosného rámu 17 pomocí upevňovacích pruhů 18 látky, které jsou přerušeny v místech pro upevnění kladek 16 v nosném rámu 17 a závěsných ok 39 v příčníku 13. Svislice nosného rámu 17 jsou opatřeny pojezdovými kladkami 16. Ve složené poloze závěsného vaku 5 jsou pojezdové kladky 16 zajištěny proti samovolnému pojíždění na pojezdové dráze 6 zarážkami 23. Proti vybočení pojezdových kladek 16 z pojezdové dráhy 6 jsou ve svislicích nosného rámu 17 pojistky 22. Pojezdová kladka 16 je otočně uložena na čepu 19, který je vetknut do svislice nosného rámu 17. V místě vetknutí je nosný rám 17 zesílen trubkou 21. Čep 19 je pojištěn proti vysunutí z nosného rámu 17 závlačkou 20 a další závlačkou 44. Pojezdová kladka 16 je pojištěna podložkou se závlačkou 20. Na koncích obou pojezdových drah 6 je ve dvojici přírub 28, 35 uložena dvojice řetězových kladek 27, 34.

Společný hřídel 30 obou předních řetězových kladek 27 je na jednom konci opatřen rohatkou 26 se západkou a pákou 25 ručního pohonu řetězových kladek 27. Příruby 35 nesou krátké hřídele 43 pro uložení zadních řetězových kladek 34, které jsou jištěny podložkou a závlačkou 37. Přes oba páry řetězových kladek 26, 34 jsou napnuty článkové řetězy 29. Pojezdové kladky 16 poslední sekce nosného rámu 17 závěsného vaku 5 mají delší čepy 19 než ostatní pojezdové kladky 16, a to pro upevnění k horním větvím řetězu 29. Proti vysmeknutí z čepu 19 jsou řetězy pojištěny kolíkem nebo závlačkou 31. Na konci pojezdové dráhy 6 je na otočném čepu 33 uložena koncová vyklápěcí zarážka 32, která se sklápí kolem osy otočného čepu 33 po vyjmutí zajišťovacího svorníku, respektive pojistky 36.

Zařízení podle vynálezu je v přední části pomocí stavitelného závěsu 12 připevněno k tažné jednotce, která pojíždí po koruně melioračního kanálu, na kterou je vyhrnuta posečená travina ze svahu melioračního kanálu. Polohu stavitelného závěsu 12 lze měnit pomocí teleskopického ramena 15 stavitelného závěsu 12. V přední části základního nosného rámu 11 samosběracího vozu je upevněno shrabovací zařízení 2 posečených travin. Shrabovací zařízení 2 je opatřeno hrably 42, jejichž pomocí je posečená travina přihrnována ke shrnovacímu šneku 3. Fixaci polohy shrabovacího zařízení 2 nad terénem zabezpečují distanční kola 41. Travina shrnutá se země a přisunutá ke shrnovacímu šneku 3 pomocí shrabovacího zařízení 2 je v tomto shrnovacím šneku 3 hrnuta k jeho středu pravou a levou šnekovicí shrnovacího šneku 3. Na střední prostor shrnovacího šneku 3 navazuje metač 1 travin, který tvoří pneumatický dopravník. Posečená travina je pomocí metače 1 travin dopravována do závěsného vaku 5 posečených travin. Shrabovací a nakládací zařízení, to je rotační válec s hrably 42, shrnovací šnek 3 a metač 1 travin, respektive pneumatický dopravník mají hydraulický pohon 4 s přívodem tlakové kapaliny od tažné jednotky.

V první fázi plnění samosběracího vozu podle vynálezu posečenou travinou je závěsný vak 5 ve svinuté poloze, to znamená, že tento závěsný vak 5 je fixován ve výchozí poloze pomocí zarážek 23. Obsluha tažné jednotky posouvá postupně závěsný vak 5, který je upevněn do nosných rámu 17 s pojezdovými kladkami 16 přes ručně ovládanou páku 25 s rohatkou 26 a se západkou, pomocí které se natačí řetězové kladky 27 na přední hraně pojezdové dráhy 6, která je součástí základního nosného rámu 11. Řetězové kladky 27, které jsou spřaženy hřídelem 30, posouvají dvě větve článkového řetězu 29, ke kterému jsou připevněny přes čepy 19 koncové pojezdové kladky 16 poslední sekce nosného rámu 17 závěsného vaku 5. Tím je závěsný vak 5 postupně rozvinován podle stupně zaplnění nakládání travinami. Síla pákového převodu páky 25 ruční obsluhy je dostatečně velká pro překonání zarážek 23. Po úplném rozvinutí závěsného vaku 5 a jeho naplnění posečenými travinami uvolní obsluha tažné jednotky pojistku 36, respektive zajišťovací svorník, koncové vyklápěcí zarážky 32 pro uvolnění pojezdové dráhy 6 pro skluz naplněného závěsného vaku 5 ze základního nosného rámu 11 samosběracího vozu. Závěsný vak 5 se vyprazdňuje vysypáním, kdy ho lze zavěsit na dvojici závěsných ok 39, 40 poslední sekce nosného rámu 17. Plný závěsný vak 5 lze převážet již na běžných dopravních prostředcích pro odvoz travin, kdy lze závěsný vak 5 s travinami nakládat pomocí závěsných ok 39.

Samosběrací vůz pojíždí po koruně melioračního kanálu pevným kolem 9 podvozku 45 a ve svahu tohoto kanálu sklopným kolem 8 na sklopném rameni 7 tohoto sklopného kola 8. Polohu sklopného kola 8 ovládá obsluha tažné jednotky přes hydraulický obvod pomocí přímočarého hydromotoru 10. Obdobný princip podvozku má i tažná jednotka. Tím je zabezpečeno, že celé zařízení pojíždí pouze v příčném profilu melioračního kanálu, to je na svahu a jeden metr široké koruně tohoto kanálu.

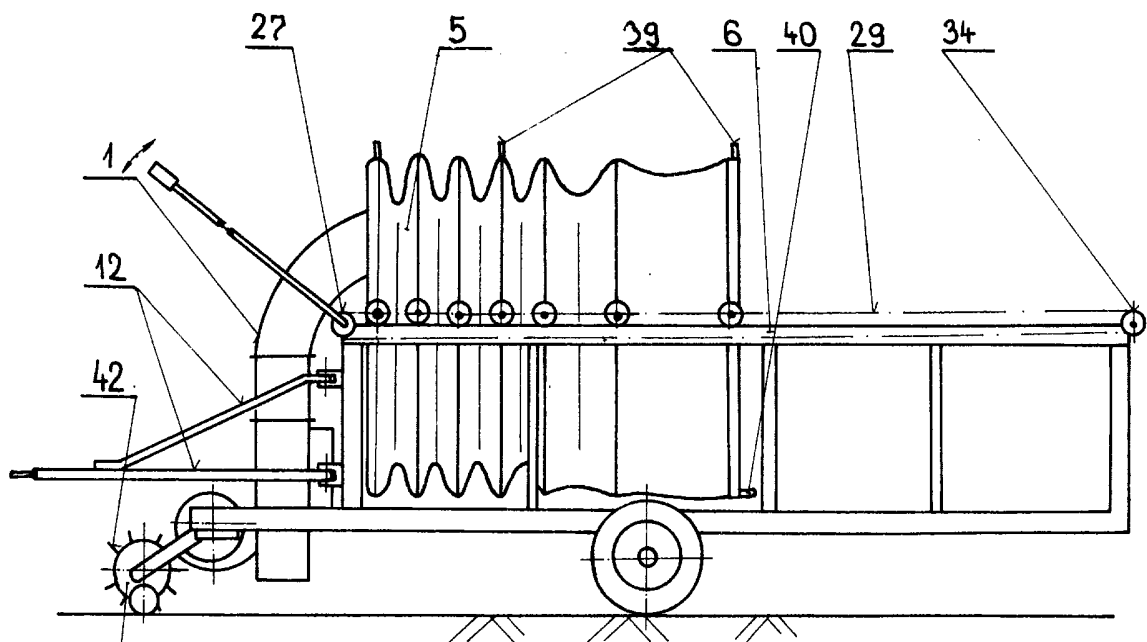
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Samosběrací vůz posečených travin z melioračních kanálů, sestává ze základního nosného rámu, který je umístěn na podvozku a na němž je v přední části umístěno shrabovací zařízení posečených travin, shrnovací šnek a metač travin, vyznačující se tím, že na horní části základního nosného rámu (11) je umístěna pojezdová dráha (6) pro uložení výměnného závěsného vaku (5), který je upevněn do nosných rámů (17), opatřených pojezdovými kladkami (16), přičemž na koncích pojezdových drah (6) je ve dvojici přírub (28, 35) uložena dvojice řetězových kladek (27, 34), spojených článkovými řetězy (29).

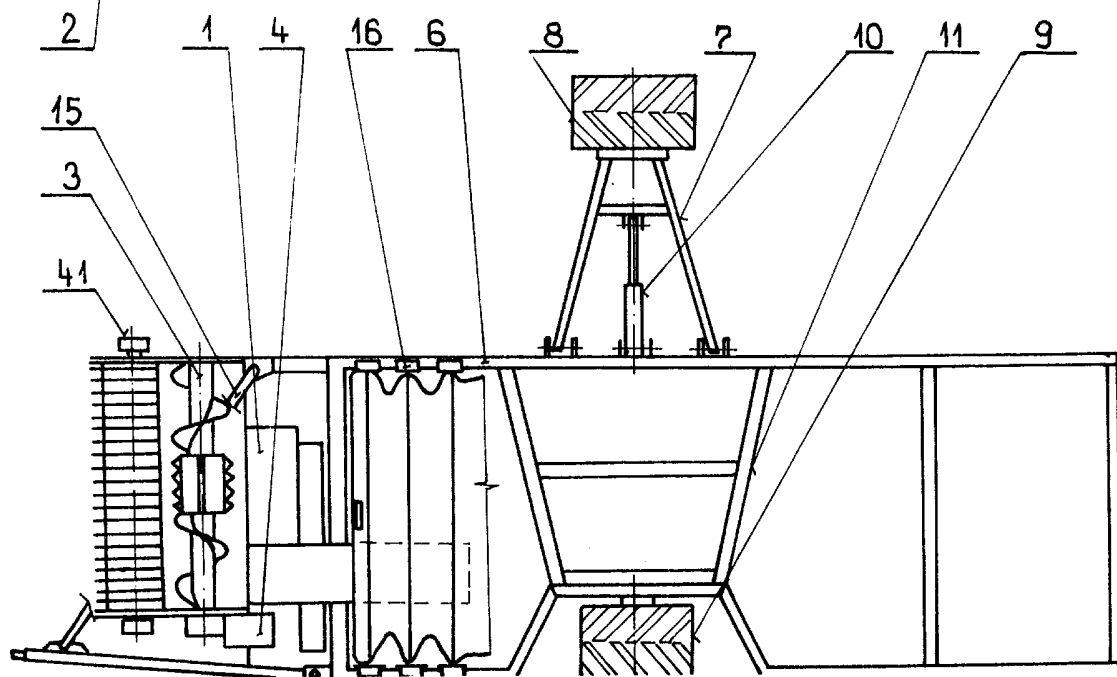
2. Samosběrací vůz podle bodu 1, vyznačující se tím, že na poslední sekci nosného rámu (17) je umístěna dvojice závěsných ok (39, 40) pro naložení závěsného vaku (5) na jiný dopravní prostředek.

3. Samosběrací vůz podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že podvozek (45) nosného rámu (11) je opatřen jedním pevným kolem (9) a druhým sklopným kolem (8), které je připojeno na stavitelný závěs (12), ke kterému je připojen přímočarý hydromotor (10), ukotvený k nosnému rámu (11).

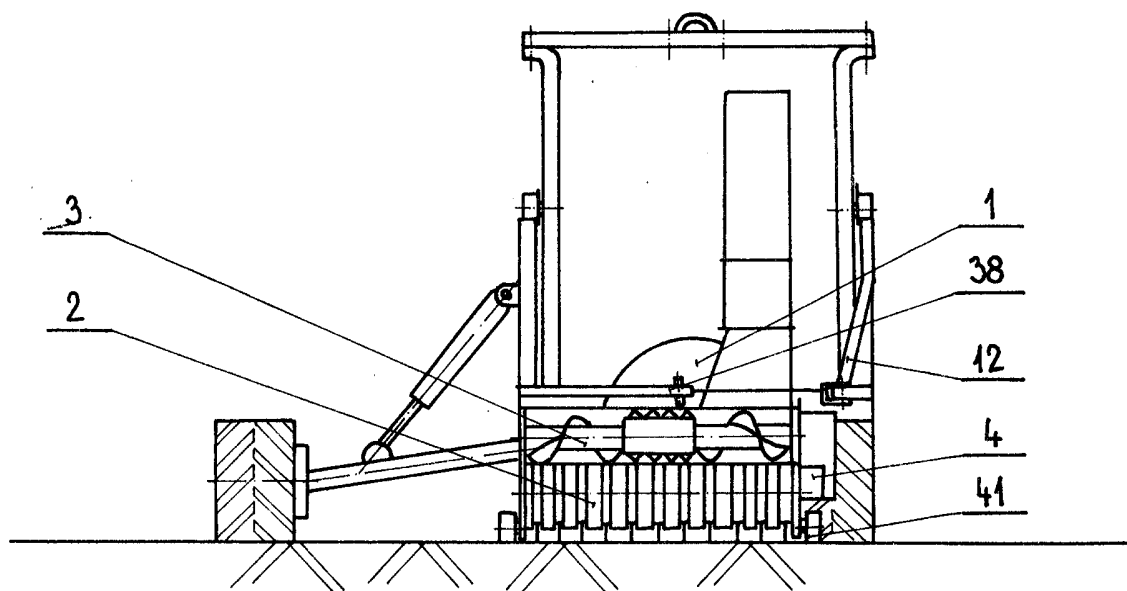
5 výkresů



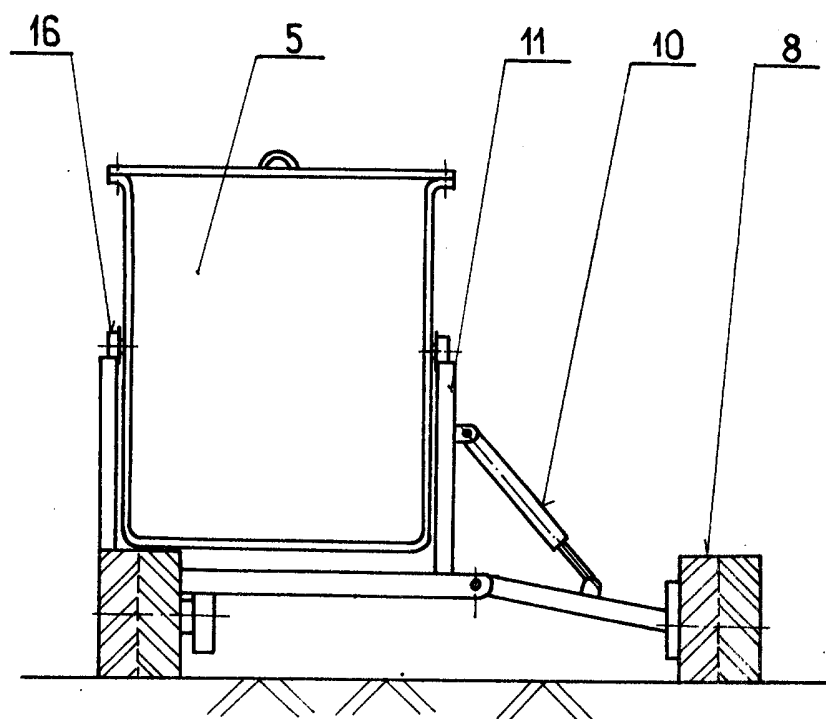
Обр. 1



260542

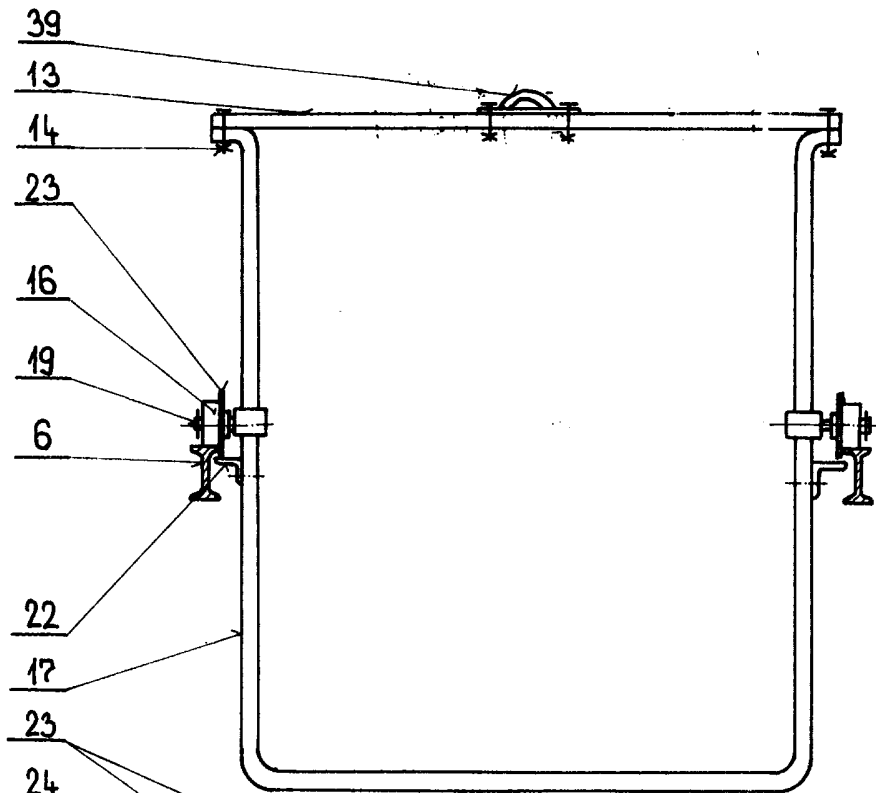


Obr. 3

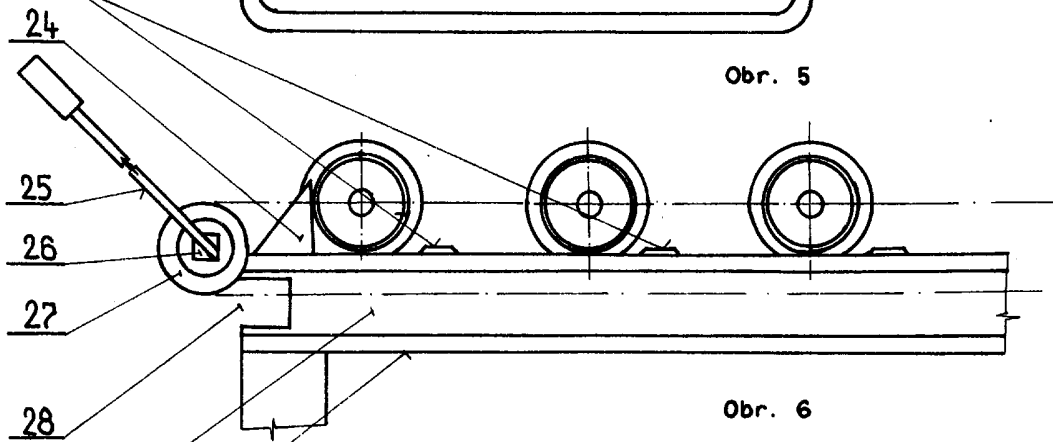


Obr. 4

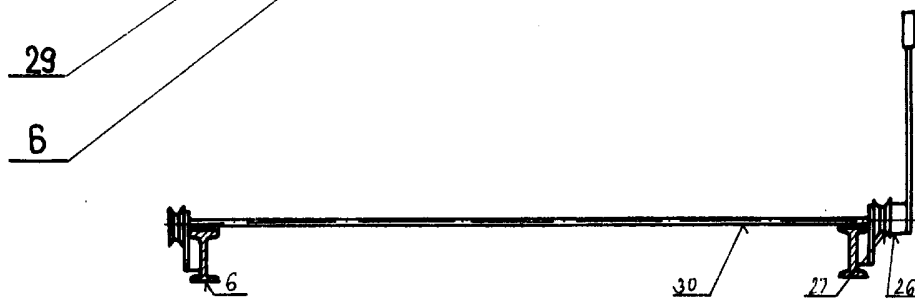
260542



Obr. 5

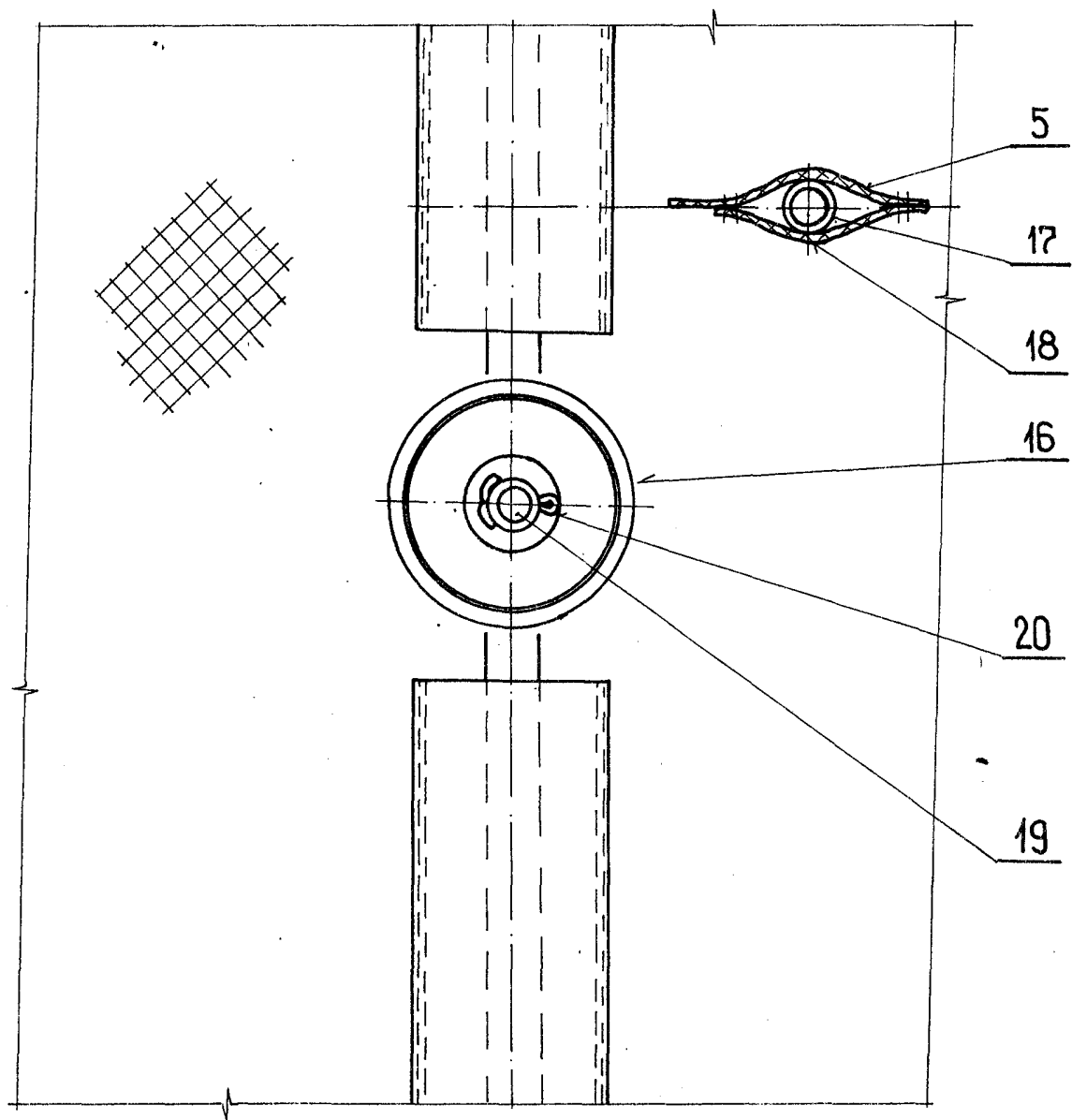


Obr. 6



Obr. 7

260542



Обр. 8

260542

