



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 869

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní prioritá
(22) Přihlášeno 11 08 78
(21) PV 5254-78

(51) Int. Cl.³ A 01 D 81/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 7 82

(75)
Autor vynálezu ŠÍMA FRANTIŠEK, ROŽMITÁL POD TŘEMŠÍNEM, VALENTA JOSEF, SEDLICE,
BUREŠ ALOIS A ing. VÁLA JOSEF, ROŽMITÁL POD TŘEMŠÍNEM

(54) Zařízení k pohonu rotorů pro stroje na zpracování na zemi ležících
pokosených pícein

1

Vynález se týká zařízení k pohonu rotorů pro stroje na zpracování na zemi ležících pokosených pícein a je určen zvláště pro uplatnění u shrnovačů a obracečů pícein o větších záběrech.

Známa provedení pohonů obracečů nebo shrnovačů pokosených, na zemi ležících stébelnatých materiálů, jsou většinou řešeny tak, že vývodovým hřídelem traktoru nebo jiného tažného stroje je přenášena energie na středovou rozvodovou skříň s kuželovým soukolím, která je uložena na rámu stroje. Z této rozvodové skříně jsou zpravidla vyvedeny dva boční vývody, jeden na levou a druhý na pravou stranu stroje. Tyto vývody jsou vedeny ke středům rotorů, které jsou uváděny do rotace prostřednictvím kuželových pastorků a kuželových kol. Nevýhodou těchto uspořádání je ta skutečnost, že při provozu stroje dochází velmi často při nárazu pracovních prstů rotorů na pevnou překážku k ulomení zubu v příslušném kuželovém soukolí nebo převodu, což má za následek vyřazení stroje z provozu a nutnost výměny převodovky nebo jiného dílu. Tento havarijní stav je způsoben tím, že každá přetěžovací spojka má zejména při prudkém nárazu určité mžikové zpoždění, takže zub, který je právě v záběru, zachycuje plně tento tvrdý ráz. Výrobci těchto strojů jsou si dobře vědomi těchto nedostatků a ve snaze předcházet těmto havarijním stavům u svých výrobků, vyrábějí tyto stroje s neúměrně velkými moduly při současném použití speciálních druhů ocelí, které tyto rázy vydrží. Navíc je nutno tato známá provedení pohonů vybavovat středovými kuželovými rozvodovými skříněmi, které jsou nejen drahé a náročné z hlediska výroby, ale také jsou zdrojem častých poruch, zejména vznikajících v důsledku ulomení zubů kol.

Dále jsou známy u rotačních obracečů a shrnovačů pícein také pohony pomocí vodorovně vedených řetězových převodů, kdy na svislém hřídeli rozvodové skříně jsou uchycena dvě řetězová kola otáčející se v různých směrech pohybu a od těchto řetězových kol je pak

přenášena energie pomocí vodorovně vedených řetězových převodů na řetězová kola uchycená přímo na nábojích rotoru. Osy otáčení těchto řetězových kol jsou svislé a tyto pohony mají opět ten nedostatek, že válečkové řetězy již při poměrně malém vytažení nabíhají na boky řetězek, tím dochází k nadměrnému opotřebování řetězů a řetězek a ke spadávání řetězů do krytů, což má opět za následek vyřazení stroje z činnosti.

Z praxe jsou známa ještě další provedení pohonů u strojů pro zpracování pokosených na zemi ležících píce. Tyto pohony jsou však dnes již po technické stránce překonány a prakticky se přestaly vyrábět, protože byly překonány co do kvality po technické stránce ekonomicky vhodnějšími a provozně spolehlivějšími konstrukcemi pohonů. Navíc tyto pohony neumožňovaly jednoduchými technickými prostředky rozšiřovat pracovní záběr stroje.

Zařízení podle vynálezu popsané nedostatky známého stavu techniky odstraňuje a přináší nové řešení, které je zvláště vhodné pro použití u rotorových obrabečů nebo shrnovačů pokosených stébelnatých materiálů. Uspořádání pohonu podle vynálezu přináší zároveň ochranu zubů převodového ústrojí před poškozením, když narazí prsty rotoru na překážku tím, že vzniklé rázy se přenášejí do velkého počtu kloubových spojení válečkových řetězů, kde se vlivem vůlí v kloubových spojích řetězu rozloží a zcela ztlumí. Uspořádání pohonu podle vynálezu umožňuje dále zvýšení jezdové rychlosti strojů, která je zemědělskou praxí požadována a v neposlední řadě pak znamená i vylehčení celé konstrukce stroje. Navíc při řešení pohonu podle vynálezu zabráňuje tomu, že i při vytažení válečkového řetězu nemůže tento nabíhat na boky řetězek, jako se tomu stává u řetězových pohonů, kde válečkový řetěz obíhá okolo řetězek uložených na svislých osách.

Podstatou vynálezu je zařízení k pohonu rotorů pro stroje na zpracování na zemi ležících pokosených píce s několikanásobným kloubovým rámem, jehož střední díl je opatřen tažným závěsem a z jehož jednotlivých dílů vybíhají ramena nesoucí pracovní rotory nuceně se otáčející okolo os šikmo skloněných k povrchu pozemku, vyznačené tím, že spojovací klouby dílů rámu stroje jsou vedeny naháněné hlavní předlohy, které jsou válečkovými řetězy propojeny jednak se vstupním hřídelem taženého stroje a jednak s řetězkami pomocných předloh uložených na bočních dílech rámu, případně i na ramenu středního dílu rámu stroje, přičemž pomocné předlohy jsou spojeny kardanovými hřídeli s řetězovými válečkovými pohony rotorů umístěných na ramenech jednotlivých dílů rámu stroje.

Příklad několika možných řešení podle vynálezu je znázorněn na připojených výkresech, kde

obr. 1 představuje půdorys zařízení na pohon rotorů u širokozáběrového shrnovače pokosených píce, na němž je uloženo osm pracovních rotorů, které shrnují píci do dvou řádků,

obr. 2 zachycuje obdobný pohled na pohon rotorů u obrabeče píce se šesti rotory a na

obr. 3 je znázorněn půdorys alternativního uspořádání rotorů podle obr. 1.

Z obr. 1, na němž je znázorněno provedení pohonu podle vynálezu pro shrnovač pokosených píce, je patrné, že základní rám stroje sestává ze středního dílu 1 a dvou bočních dílů 2.

Střední díl 1 je vybaven přípojovacími prostředky 2, 3 pro uchycení rámu k tažnému stroji a na tento střední díl 1 jsou pomocí kloubů 4 napojeny boční díly 2. Klouby 4 procházejí hlavní předlohy 6, které jsou pomocí válečkových řetězů 7 propojeny jednak se vstupním hřídelem 8 shrnovače a dále pak s řetězkami 9 pomocných předloh 10, uložených na bočních dílech 2 základního rámu stroje.

Tyto pomocné předlohy 10 jsou prostřednictvím kardanových hřídelů 11 propojeny na pohon 12 rotorů 13 umístěných na ramenech 14, která vybíhají z bočních dílů 2 i ze středního dílu 1 základního rámu shrnovače. Pohony 12 mají řetězky pro vedení válečkových řetězů 7 uloženy na osách, které jsou vedeny ve vodorovné rovině.

Při práci je od neznázorněného vývodového hřídele traktoru uváděn do otáčení vstupní

hřídel 8 shrnovače, od něhož jsou pomocí válečkových řetězů 7 uváděny do otáčení obě hlavní předlohy 6, z nichž je dalšími válečkovými řetězy 7 přenášen krouticí moment na řetězky 9 pomocných předloh 10, které jsou pomocí kardanových hřídelů 11 v záběru s pohonem 12 rotorů 13.

Jak je z obr. 1 patrné, mají vždy boční rotory 13 uložené na ramenech 14 bočních dílů 5, stejný smysl otáčení, zatímco rotory 13 uložené na ramenu 14 středního dílu 1 se otáčejí proti sobě, jak je vyznačeno šipkami.

Pokosený na zemi ležící materiál je rotory 13 shrnován do dvou samostatných řádků.

Podle obr. 2 je základní rám stroje tvořen opět středním dílem 1, na který jsou pomocí kloubů 4 napojeny boční díly 5. Střední díl 1 je obdobně opatřen přípojovacími prostředky 2, 3 pro uchycení stroje k tříbodovému závěsnému systému traktoru.

Středem kloubů 4 procházejí hlavní předlohy 6, které jsou prostřednictvím válečkových řetězů 7 v záběru jednak se vstupním hřídelem 8 obraceče a dále pak s řetězkami 9 pomocných předloh 10 upravených na bočních dílech 5 základního rámu stroje.

Pomocné předlohy 10 umístěné na volných koncích bočních dílů 5 jsou prostřednictvím kardanových hřídelů 11 propojeny na pohon 12 rotorů 13 uložených na ramenech 14 dílů 5 základního rámu stroje, přičemž opět osy řetězek pro vedení válečkových řetězů 7 pohonu 12 jsou uloženy ve vodorovné rovině.

Obdobně je i vstupní hřídel 8 obraceče propojen pomocí válečkového řetězu 7 na pomocnou předlohu 10 na ramenu 14 středního dílu 1 rámu stroje.

Tato předloha 10 je opět pomocí kardanového hřídele 11 propojena na pohon 12 rotorů 13 upravených na rameni 14 středního dílu 1 základního rámu stroje.

Při pojezdu obraceče se jednotlivé rotory 13, otáčejí ve směru šipek, čímž dochází k naechrávání, provzdušňování a ukládání zpracovávaného pokosu po celé šířce záběru stroje.

Základní rám stroje podle obr. 3 je tvořen opět středním dílem 1, na který jsou pomocí kloubů 4 napojeny boční díly 5.

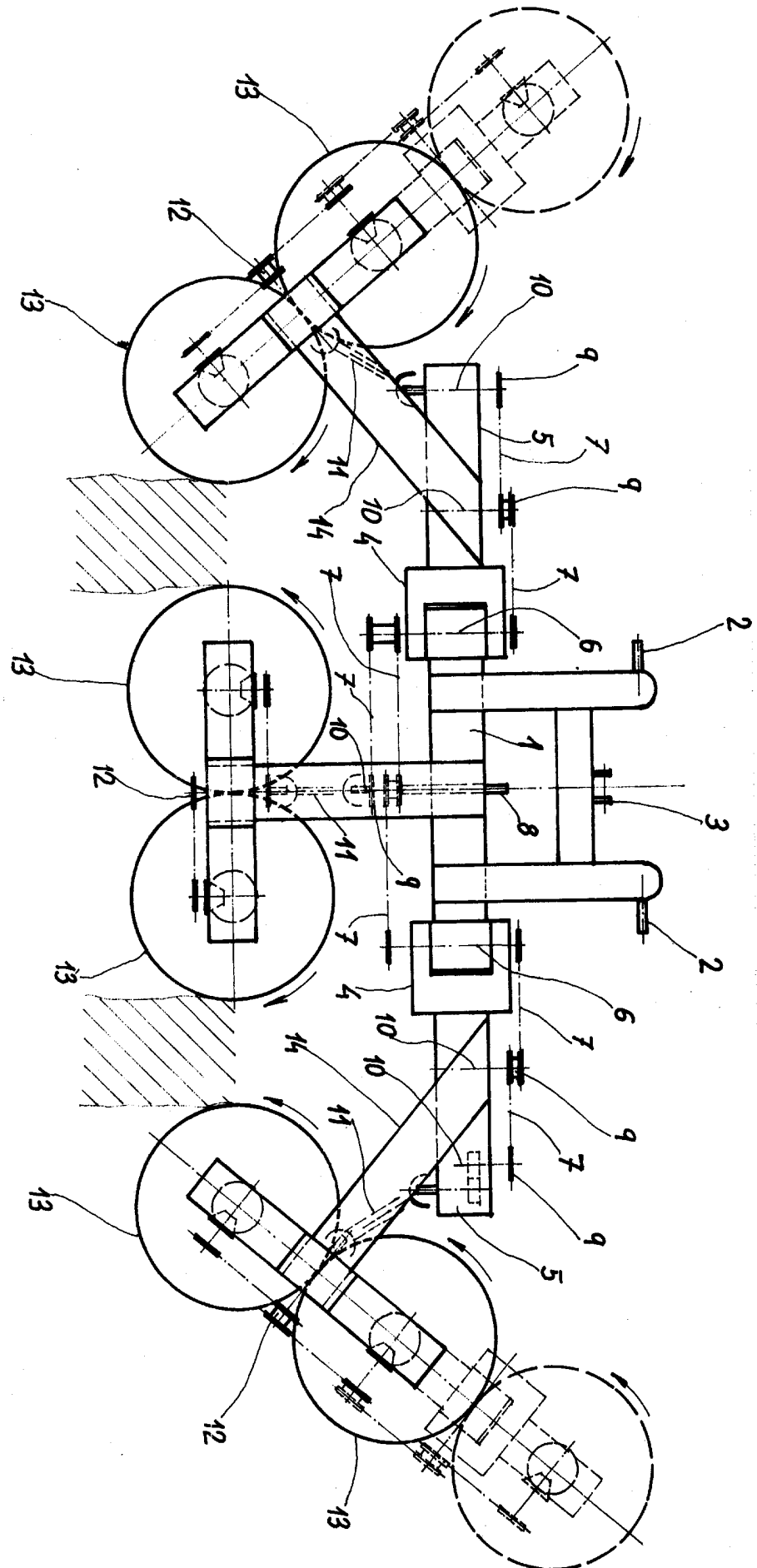
Střední díl 1 je vybaven přípojovacími prostředky 2, 3 pro uchycení obraceče k hydraulickému tříbodovému závěsu neznázorněného tažného stroje. Klouby 4 procházejí hlavní předlohy 6, které jsou válečkovými řetězy 7 spojeny jednak s řetězkami 9 pomocných předloh 10 uložených na bočních dílech 5 základního rámu stroje a dále pak s řetězkou 9 další pomocné předlohy 10 upravené na rameni 14 středního dílu 1 základního rámu stroje.

Pomocné předlohy 10 uložené na vnějších koncích bočních dílů 5 i pomocná předloha 10 uložená na rameni 14, jsou propojeny pomocí kardanových hřídelů 11 s pohonem 12 rotorů 13.

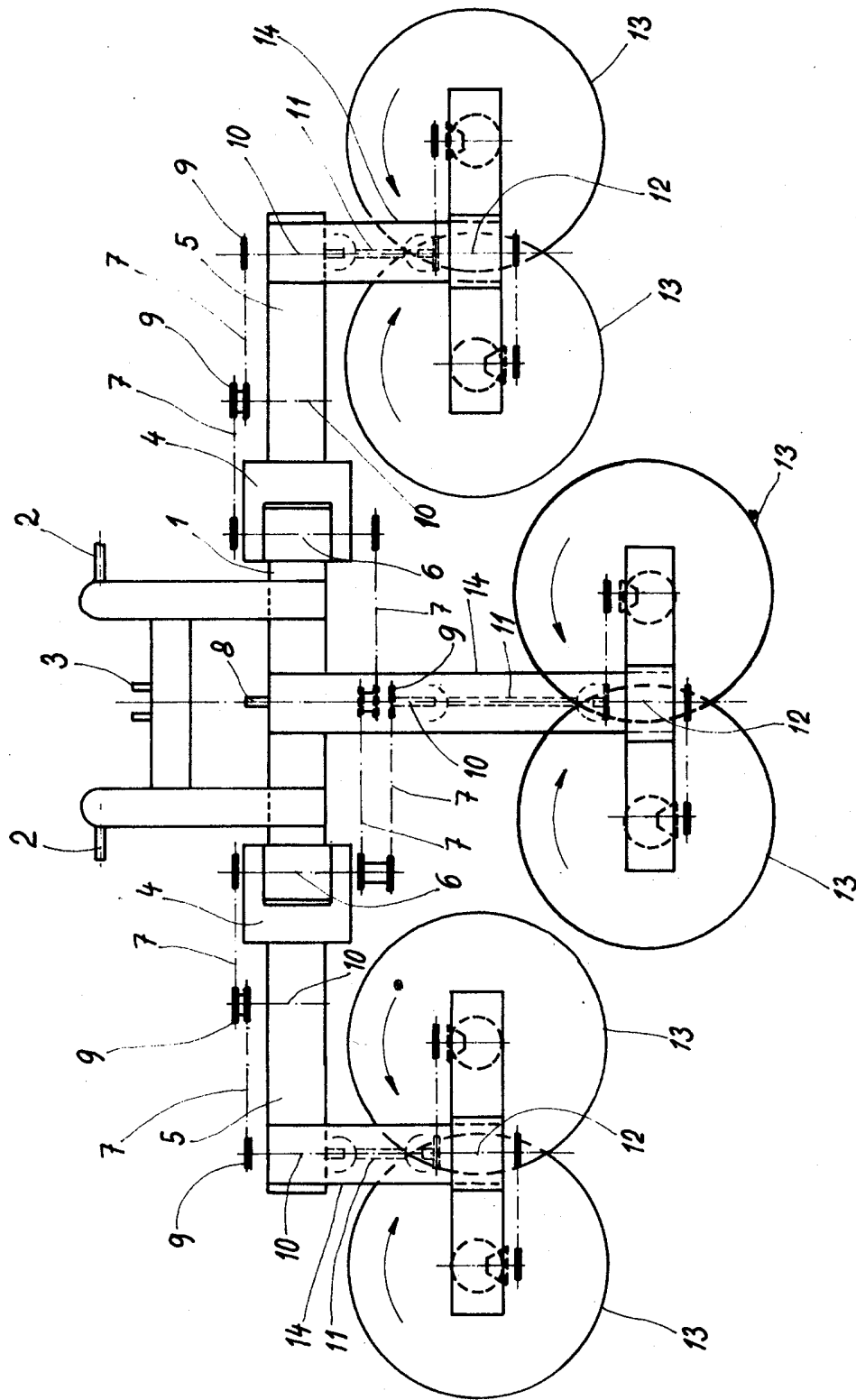
Rotory 13 se otáčejí ve směru šipek a při jízdě stroje zpracovávají pokosený materiál, který obracejí, naechrávají a provzdušňují a ukládají jej za strojem po celé šířce pracovního záběru obraceče.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

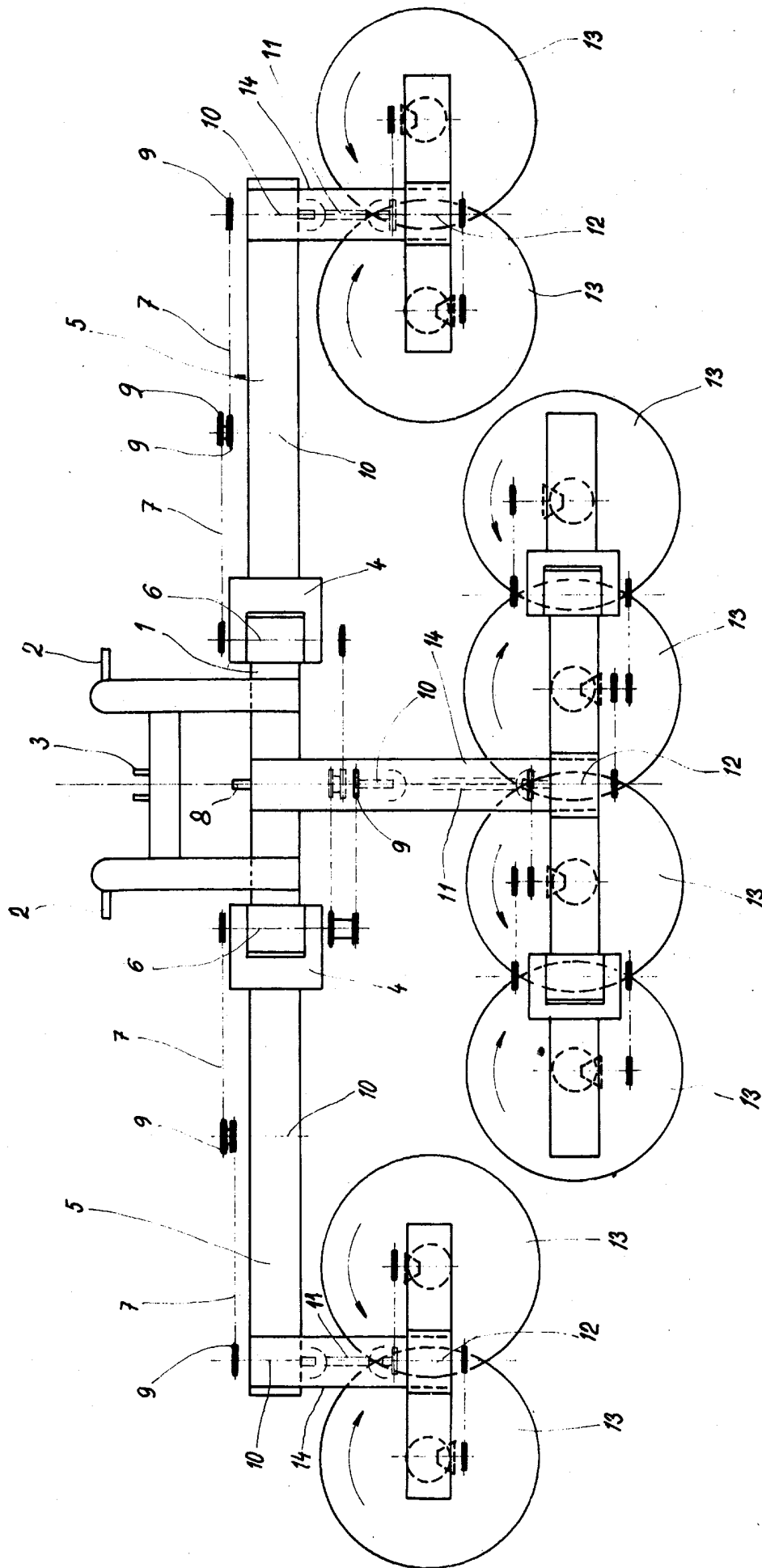
Zařízení k pohonu rotorů pro stroje na zpracování na zemi ležících pokosených píce s několikadílným kloubovým rámem, jehož střední díl je opatřen tažným závěsem a z jehož jednotlivých dílů vybíhají ramena nesoucí pracovní rotory nuceně se otáčející okolo os šikmo skloněných k povrchu pozemku, vyznačené tím, že spojovací klouby (4) dílů (1, 5) rámu stroje jsou vedeny naháněné hlavní předlohy (6), které jsou válečkovými řetězy (7) propojeny jednak se vstupním hřídelem (8) taženého stroje a jednak s řetězkami (9) pomocných předloh (10) uložených na bočních dílech (5) rámu, případně i na ramenu (14) středního dílu (1) rámu stroje, přičemž pomocné předlohy (10) jsou spojeny kardanovými hřídeli (11) s řetězovými válečkovými pohony (12) rotorů (13) umístěných na ramenech (14) jednotlivých dílů (1, 5) rámu stroje.



Обр. 1



Obr. 2



Obr. 3