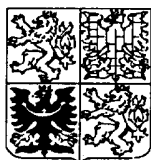


(11) Číslo dokumentu:

284 644

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **3363-92**

(22) Přihlášeno: 10. 11. 92

(30) Právo přednosti:
15. 11. 91 DE 91/4137717

(40) Zveřejněno: 16. 06. 93
(Věstník č. 6/93)

(47) Uděleno: **24. 11. 98**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **13. 01. 99**
(Věstník č. 1/99)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

A 01 B 59/043

A 01 B 59/048

A 01 D 34/64

A 01 D 34/43

(73) Majitel patentu:

Alois Pöttinger Landmaschinen GmbH,
Landsberg, DE;

(72) Původce vynálezu:

Leposa Wolfgang Ing., Grieskirchen, AT;

(74) Zástupce:

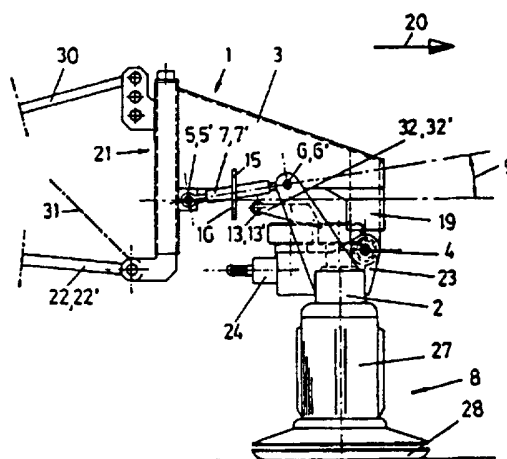
**PATENTSERVIS Praha, Jívanská 1/1273,
Praha 4, 14021:**

(54) Název vynálezu:

Nosný rám zemědělského sklízecího stroje, zejména rotačního žacího stroje

(57) Anotace:

Nosný rám (1) pro připojení k čelnímu tříbodovému hydraulickému zvedacímu závěsu traktoru sestává z nosného ramene (3), na němž je prostřednictvím středového kloubu (4) zavěšen základní rám (2) žacího stroje s možností stranového výkyvu. Nosné rameno (3) je umístěno vzhledem k základnímu rámu (2) středově. Základní rám (2) je bočně od středového kloubu (4) připevněn přes klouby (5, 5', 6, 6') stavěcích členů (7, 7') k nosnému rámu (1). Středový kloub (4) mezi nosným ramenem (3) a základním rámem (2), zadní klouby (5, 5') stavěcích členů (7, 7'), přivrácené k nosnému rámu (1), a přední klouby (6, 6') stavěcích členů (7, 7'), přivrácené k základnímu rámu (2), jsou vytvořeny jako kulové klouby. Přední klouby (6, 6') jsou v pracovní poloze umístěny vzhledem k horizontále výše než zadní klouby (5, 5'). Nosné rameno (3) je na nosném rámu (1) vytvořeno směrem dopředu ve směru (20) jízdy a v jeho přední části je vytvořena ve výši základního rámu (2) a směrem dolů orientovaná nosná konzola (19). Středový kloub (4) je připevněn jednak k základnímu rámu (2) prostřednictvím úložné konzoly (23), a jednak k nosnému ramenu (3) prostřednictvím nosné konzoly (19).



Nosný rám zemědělského sklízecího stroje, zejména rotačního žacího stroje

Oblast techniky

5

Vynález se týká nosného rámu zemědělského sklízecího stroje, zejména rotačního žacího stroje, pro připojení k čelnímu třibodovému hydraulickému zvedacímu závěsu traktoru, sestávajícího z nosného ramene, na němž je prostřednictvím středového kloubu zavěšen základní rám žacího stroje s možností stranového výkyvu. Nosné rameno je umístěno vzhledem k základnímu rámu středově a základní rám je bočně od středového kloubu připevněn přes klouby stavěcích členů k nosnému rámu.

10

Dosavadní stav techniky

15

Známé nosné rámy tohoto druhu se nejčastěji používají pro žací stroje, které sledují nerovnosti terénu pokud možno bez setrvačnosti, aby nezanedbaly neposečená místa, a aby nezpůsobily poruchy poškozením nebo utržením drnů trávy nebo zaražením žacího stroje do země. Přitom je důležité, aby rámy žacího stroje nevykonávaly pouze pohyby nahoru a dolů, ale aby mohly zaujmout také šikmé polohy.

20

V patentovém spisu DE 33 22 030 je popsán známý nosný rám pro čelní žací stroj s žacími bubny, určený pro namontování na třibodový zvedací závěs traktoru, u kterého je rám žacího stroje zavěšen na nosném rámu výkyvně okolo vodorovné osy a je pro omezení výkyvu vybaven oboustranně uspořádanými elementy, tvořenými pružinami. Výškové přestavení se uskutečňuje vlivem plovoucího nastavení třibodového zvedacího závěsu paralelně při vodorovné poloze žacích talířů. Toto uspořádání nemá možnost seřízení nastavení polohy rámu žacího stroje vůči terénu.

25

V patentovém spisu DE 67 50 238 je popsán čelní nosný rám pro rotační žací stroj s žacími bubny, upevněný na traktoru. Rám žacího stroje může rovněž kývat okolo centrálně uspořádané vodorovné osy. Tento žací stroj má navíc rám ve tvaru příčného nosníku, který je přestavitelný okolo vodorovné osy a je přiklouben ke dvěma čelním nakládacím kyvným pákám. Vložený rám je seřizitelný do vzpřímené polohy, ve které doléhají žací talíře na terén pomocí dvou seřizovacích vřeten, která jsou přikloubena mezi vložený rám a čelní nakládací kyvné páky.

30

Nevýhodou tohoto uspořádání je to, že nemá třibodový zvedací závěs, který zajišťuje paralelní svislý pohyb rámu žacího stroje, jakož i vyrovnání seřizovacích šroubů, které při stranových výkyvech pro přizpůsobení k terénu mohou dostat žací stroj do nepříznivé polohy k terénu, čímž mohou vznikat škody a poruchy, protože žací talíře se mohou v určitých polohách zapíchnout do země nebo místy vytrhat drny. Přídavný vložený rám prodražuje toto uspořádání a komplikuje jeho výrobu.

40

Podstata vynálezu

45

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje nosný rám zemědělského sklízecího stroje, zejména rotačního žacího stroje, pro připojení k čelnímu třibodovému hydraulickému zvedacímu závěsu traktoru, sestávající z nosného ramene, na němž je prostřednictvím středového kloubu zavěšen základní rám žacího stroje s možností stranového výkyvu, přičemž nosné rameno je umístěno vzhledem k základnímu rámu středově a základní rám je bočně od středového kloubu připevněn přes klouby stavěcích členů k nosnému rámu, jehož podstata spočívá v tom, že středový kloub mezi nosným ramenem a základním rámem, zadní klouby stavěcích členů, přivrácené k nosnému rámu a přední klouby stavěcích členů, přivrácené k základnímu rámu, jsou

50

vytvořeny jako kulové klouby. Přední klouby jsou v pracovní poloze umístěny vzhledem k horizontále výše než zadní klouby, které jsou uloženy na hřídeli.

5 Podle výhodného provedení je nosné rameno na nosném rámu vytvořeno směrem dopředu ve směru jízdy a v jeho přední části je vytvořena ve výši základního rámu a směrem dolů orientovaná nosná konzola. Středový kloub je připevněn jednak k základnímu rámu prostřednictvím úložné konzoly, a jednak k nosnému ramenu prostřednictvím nosné konzoly.

10 Podle dalšího výhodného provedení jsou přední klouby stavěcích členů uloženy mezi směrem nahoru orientovanými výložníky, které jsou upevněny v bočních částech základního rámu, a které jsou umístěny na od směru jízdy odvrácené straně základního rámu.

15 Podle dalšího výhodného provedení je úložná konzola opatřena prodloužením, které je vytvořeno jako držák vstupního hnacího vedení.

Podle dalšího výhodného provedení jsou na základním rámu z obou stran pod stavěcími členy upevněny dorazy pro ohraničení postranního kývavého pohybu základního rámu.

20 Podle dalšího výhodného provedení je k hřídeli připevněno stavěcí zařízení, v němž je uložena horní zarážka a spodní zarážka.

Podle dalšího výhodného provedení je stavěcí zařízení opatřeno stavěcím prostředkem pro dálkové ovládání stavěcího zařízení z traktoru.

25 Hlavní výhoda nosného rámu spočívá v tom, že je určen pro namontování na třibodový zvedací závěs traktoru, který je vhodný pro použití rotačního žacího stroje, zejména se žacími bubny. Další výhodou je to, že zavěšení základního rámu žacího stroje může provádět svislé pohyby a zaujímat šikmé polohy příčně ke směru jízdy, aniž by tím způsobilo poruchy nebo dokonce poškození stroje nebo drnu. Navrženým řešením se otvírají další možnosti stranových vyrovnání pohybů, vyvolaných přizpůsobováním k terénu. Nosný rám rovněž tlumí zvláště účinně boční výkyvy i přitom vznikající kývání základního rámu, aniž by přitom bylo nutné vzdát se odlehčení žacího stroje. Uspořádání dorazů umožňuje sladěním vznikajících momentů zvláště jednoduché vytvoření tlumené pružící stabilizace sklízecího stroje také pro značná příčná naklonění.

35 Použití kulových kloubů umožňuje široký rozsah bočních vyrovnávacích pohybů jako důsledek přizpůsobení půdě, přičemž stavěcí členy umožňují jejich nastavení a provedení nejdříve seřízení základního rámu a tím žacích nástrojů, poněvadž jejich provedení určuje průběh pohybu, k němuž dochází při bočním vykývnutí základního rámu, takže teprve spolupůsobením všech prvků je umožněna neustále výhodná poloha žacích bubnů k půdě také při jejich nerovnostech.

40 Příkloubením nosného rámu přes nosné rameno s nosnou konzolou k základnímu rámu pomocí kulových kloubů umožňuje volný, vyvážený a kyvadlový pohyb základního rámu pomocí středového kloubu. Použití úložné konzoly dovoluje bezprostředně k základnímu rámu volbu vhodné a příznivé geometrie táhla pro zdvih základního rámu do výšky, která určuje jeho vybočující pohyby na nerovnostech půdy.

Přehled obrázků na výkresech

50 Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 bokorys nosného rámu a obr. 2 půdorys nosného rámu.

Příklady provedení vynálezu

- 5 Nosný rám 1 zemědělského sklízecího stroje, zejména rotačního žacího stroje, je symetrický podle své podélné osy, která je rovnoběžná se směrem 20 jízdy žacího stroje. Nosný rám 1 sestává z návstavce 21, na jehož spodním konci jsou vytvořeny dvě přípojky pro připojení levého spodního táhla 22 a pravého spodního táhla 22' k čelnímu třibodovému hydraulickému zvedacímu závěsu traktoru, jehož horní táhlo 30 je připojeno k hornímu konci návstavce 21 a jehož pružina 31 je připojena ke spodnímu konci návstavce 21. K návstavci 21 je na odvrácené straně od spodních táhel 22, 22' připevněno svým zadním koncem nosné rameno 3, uspořádané ve směru 20 jízdy nad pracovní částí žacího stroje. Na předním konci nosného ramene 3 je umístěna směrem dolů nosná konzola 19, na jejímž spodním konci je vytvořen středový kloub 4, který je uložen mezi dvěma rameny úložné konzoly 23, upevněné na základním rámu 2 žacího stroje. Na úložné konzole 23 je vytvořeno prodloužení, které zároveň slouží jako držák vstupního hnacího vedení 24, takže středový kloub 4 je uložen bezprostředně na základním rámu 2 směrem od návstavce 21 ve směru 20 jízdy. Na spodní straně základního rámu 2 jsou umístěny žací bubny 27 s žacími talíři 28. Použitím nosného ramene 3 je možné volit vhodnou geometrii závěsů pro zvedání základního rámu, která určuje průběh vyhybacích pohybů vůči nerovnostem terénu.
- 20 Umístění středového kloubu 4 velmi hluboko v žacím stroji je velmi výhodné, neboť se tím při kývavých natáčecích pohybech nadzvednou pracovní nástroje dopředu.

Základní rám 2 má levou boční část 12 a pravou boční část 12', na níž vyčnívá směrem nahoru první pravý výložník 11 a druhý pravý výložník 11'. Na levé boční části 12 vyčnívá směrem nahoru první levý výložník 10 a druhý levý výložník 10'. Mezi levými výložníky 10, 10' je směrem k návstavci 21 umístěn levý přední kloub 6 levého stavěcího členu 7, jehož levý zadní kloub 5, přivrácený k návstavci 21, je připevněn k levému čepu 25 hřídele.

Mezi pravými výložníky 11, 11' je směrem k návstavci 21 umístěn pravý přední kloub 6' pravého stavěcího členu 7', jehož pravý zadní kloub 5', přivrácený k návstavci 21, je připevněn k pravému čepu 25' hřídele, který je orientován příčně ke směru 20 jízdy, a který je uložen na příčném nosníku 26, jenž je upevněn na návstavci 21. Středový kloub 4, zadní klouby 5, 5' a přední klouby 6, 6' jsou vytvořeny jako kulové klouby, které umožňují kyvný pohyb základního rámu 2. Směrem nahoru orientované výložníky 10, 10', 11, 11' umožňují vhodné vyrovnání přestavitelných členů, které jsou výhodně tvarovány jako šroubová vřetena.

Hřídel je opatřen neotočným stavěcím zařízením 14, na jehož konci je upevněn levý doraz 13 s levým ramenem 32 pro dotyk s levým stavěcím členem 7, přičemž levé rameno 32 je umístěno pod levým stavěcím členem 7.

Na konci stavěcího zařízení 14 je rovněž upevněn pravý doraz 13' s pravým ramenem 32' pro dotyk s pravým stavěcím členem 7', přičemž pravé rameno 32' je umístěno pod pravým stavěcím členem 7'. Pro zamezení škod nebo hluku je použití pryžových dorazů 13, 13' velmi výhodné. Stavěcí zařízení 14 je opatřeno stavěcím prostředkem 17, v němž je uložena horní zarážka 15 a spodní zarážka 16, které jsou připevněny na horním konci nosné konzoly 19. Stavěcí zařízení 14 se stavěcím prostředkem 17, tvořeným hydraulickým válcem, se dálkově uvádí v činnost ze sedadla řidiče.

V základní poloze 8 hřídele, tj. když žací talíře 28 právě ještě vodorovně doléhají na terén, leží stavěcí členy 7, 7' na dorazech 13, 13', směřují směrem nahoru a svírají s horizontálou úhel 9. Přední klouby 6, 6' jsou vzhledem k horizontále umístěny výše než zadní klouby 5, 5'. Tím se dosáhne toho, že při stranových výkyvných pohybech základního rámu 2 se žací bubny 27 a žací talíře 28 při nadzvednutí nastavují ve směru 20 jízdy dopředu nahoru, čímž se zamezí zarytí do země a tím se při nerovnostech terénu dosáhne ve značném rozsahu přizpůsobení k terénu.

Stavěcí členy 7, 7' tedy slouží k nastavení základní polohy 8. Dorazy 13, 13' ohraničují pohyb žacího stroje nahoru a tím ohraničují pohyby na velkých nerovnostech terénu.

5 Při nerovnostech terénu nebo prohlubeninách většího rozměru se nadzvedne nebo poklesne žací stroj jako celek tím, že nosný rám 1 je uváděn v činnost spodními táhly 22, 22' a horním táhlem 30 tříbodové hydrauliky, zapnuté do plovoucího postavení. Pro přizpůsobení žacího stroje k terénu se navíc používá pružina 31.

10 Poklesne-li jedna z obou bočních částí 12, 12' vlivem nerovnosti terénu dolů, nadzvedne se současně protilehlá boční část 12, 12', nebo naopak, přičemž dolů klesající příslušný stavěcí člen 7, 7' unáší stavěcí zařízení 4 a hřídel zachytí dolů směřující pohyb příslušné boční části 12, 12' příslušným stavěcím členem 7, 7' a tím ztlumí kyvné pohyby mimořádně rychle a účinně.

15 Během jízdy po komunikaci žací stroj vykonává pouze nepatrné, silně ztlumené kyvné pohyby, protože stavěcí členy 7, 7' doléhají na stavěcí zařízení 14, zatímco čelní tříbodový hydraulický zvedací závěs drží žací stroj vyzdvižený nahoru.

20

PATENTOVÉ NÁROKY

25 1. Nosný rám zemědělského sklízecího stroje, zejména rotačního žacího stroje, pro připojení k čelnímu tříbodovému hydraulickému zvedacímu závěsu traktoru, sestávající z nosného ramene, na němž je prostřednictvím středového kloubu zavěšen základní rám žacího stroje s možností stranového výkyvu, přičemž nosné rameno je umístěno vzhledem k základnímu rámu středově a základní rám je bočně od středového kloubu připevněn přes klouby stavěcích členů k nosnému rámu, **vyznačující se tím**, že středový kloub (4) mezi nosným ramenem (3) a základním rámem (2), zadní klouby (5, 5') stavěcích členů (7, 7'), přivrácené k nosnému rámu (1), a přední klouby (6, 6') stavěcích členů (7, 7'), přivrácené k základnímu rámu (2), jsou vytvořeny jako kulové klouby, přičemž přední klouby (6, 6') jsou v pracovní poloze umístěny vzhledem k horizontále výše než zadní klouby (5, 5'), které jsou uloženy na hřídeli.

35 2. Nosný rám podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že nosné rameno (3) je na nosném rámu (1) vytvořeno směrem dopředu ve směru (20) jízdy a v jeho přední části je vytvořena ve výši základního rámu (2) a směrem dolů orientovaná nosná konzola (19), přičemž středový kloub (4) je připevněn jednak k základnímu rámu (2) prostřednictvím úložné konzoly (23), a jednak k nosnému ramenu (3) prostřednictvím nosné konzoly (19).

40 3. Nosný rám podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že přední klouby (6, 6') stavěcích členů (7, 7') jsou uloženy mezi směrem nahoru orientovanými výložníky (10, 10', 11, 11'), které jsou upevněny v bočních částech (12, 12') základního rámu (2), a které jsou umístěny na od směru (20) jízdy odvrácené straně základního rámu (2).

45 4. Nosný rám podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že úložná konzola (23) je opatřena prodloužením, které je vytvořeno jako držák vstupního hnacího vedení (24).

50 5. Nosný rám podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že na základním rámu (2) jsou z obou stran pod stavěcími členy (7, 7') upevněny dorazy (13, 13') pro ohraničení postranního kývavého pohybu základního rámu (2).

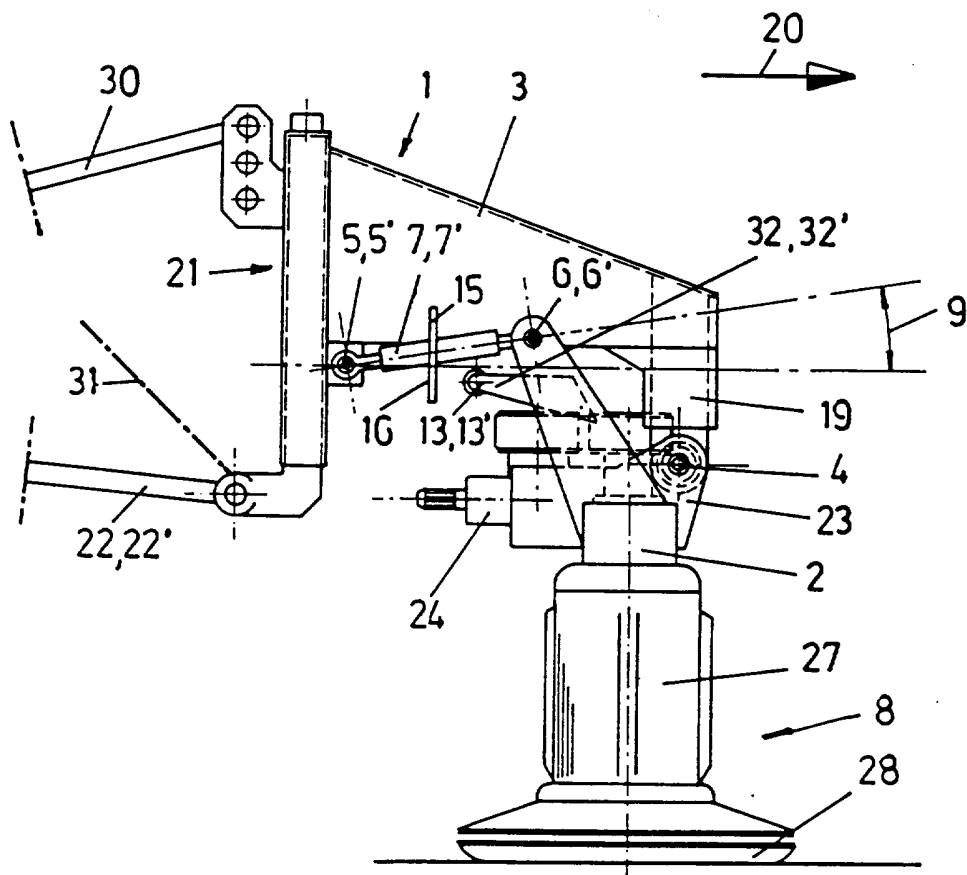
6. Nosný rám podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že k hřídeli je připevněno stavěcí zařízení (14), v němž je uložena horní zarážka (15) a spodní zarážka (16).

5 7. Nosný rám podle nároku 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že stavěcí zařízení (14) je opatřeno stavěcím prostředkem (17) pro dálkové ovládání stavěcího zařízení (14) z traktoru.

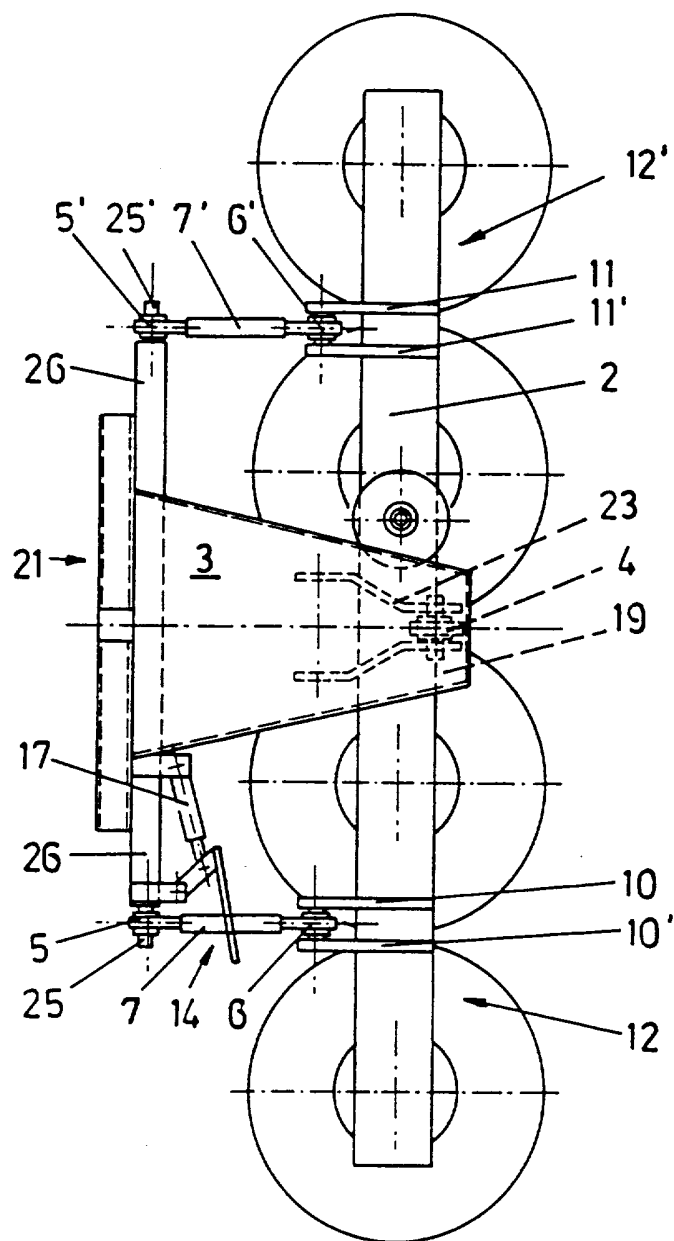
10

2 výkresy

obr. 1



obr. 2



Konec dokumentu