UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

9717

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000 - 10308**

(22) Přihlášeno: **21.01.2000**

(47) Zapsáno: **06.03.2000**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.[7]:
A 01 F 15/14
A 01 D 59/00

(73) Majitel :
LENC Karel, Vimperk, CZ;

(72) Původce :
Lenc Karel, Vimperk, CZ;

(74) Zástupce:
Sedlák Jiří Ing., Pražská 58,
České Budějovice, 370 04;

(54) Název užitného vzoru:
Zařízení k obalování válcových balíků vláknitých materiálů, např. sena, izolační pružnou fólií

CZ 9717 U1

Zařízení k obalování válcových balíků vláknitých materiálů, např. sena, izolační pružnou fólií

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení k obalování válcových balíků vláknitých materiálů, např. sena, izolační pružnou fólií.

Dosavadní stav techniky

Pro balení válcových balíků sena jsou známy balící stroje, sestávající z otočného stolu opatřeného dvěma krajními podávacími válci nesoucími balík, a z odvíjecího a podávacího zařízení nesoucího cívku pružné balící fólie. Podávací válce u těchto strojů otáčejí balíkem kolem podélné osy, a zároveň se otáčí celý otočný stůl kolem své osy, přičemž je balík ovíjen fólií z odvíjecího a podávacího zařízení.

Nevýhoda těchto zařízení spočívá v tom, že balíky jsou často poškozené prudkým nakládáním, nebo jsou rozvolněné a málo soudržné např. pokud jsou baleny z příliš krátkých stébel. Při balení těchto málo soudržných a nepovedených balíků dochází k jejich deformaci, prověšení, a kontaktu s nosným základním rámem. To vede k zastavení otáčivého pohybu balíku, a špatnému zabalení, při kterém vznikají ztráty balící fólie, ztráty balené píce, i ztráty časové.

Někteří výrobci balících strojů se pokouší tento nedostatek odstranit dodatečnou montáží krátkých pásů vedených přes dva pomocné válečky.

Jednou z příčin rozvolňování balíků je i nešetrný způsob nakládání u samonakládacích balících zařízení, kde otočný stůl je ustaven horizontálně, a při převalení balíku z nakládacího ramene na otočný stůl mezi dvojici podávacích válců dochází ke značnému nárazu, což vede u balíků z krátkých stébel k rozvolnění a k deformaci, která ztěžuje či znemožňuje pohyb balíku po podávacích válcích.

Další nevýhodou u stávajících balících strojů je způsob vykládání zabalených balíků dozadu za balící stroj, přičemž podélná osa balíku leží napříč svahu. Aby nedocházelo ke kutálení zabaleného balíku ze svahu, musí traktor s balícím stroje po naložení a zabalení balíku popojet, otočit se o 90° a potom balík vyložit podélnou osou po svahu. U tažených samonakládacích balících strojů určených ke svážení balíků je nevýhodou, že se musí k hromadě balíků couvat. Tímto popojížděním, couváním a otáčením vznikají ztráty pohonných hmot a časové ztráty.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje zařízení k obalování válcových balíků vláknitých materiálů podle tohoto technického řešení. Jeho podstata spočívá v tom, že mezi dvěma krajními podávacími válci nesoucími balík na otočném stole je uspořádán alespoň jeden středový podávací válec, otočný stůl je nesen na výkyvné konzoli upevněné k základnímu rámu s možností stranového naklápění otočného stolu na obě strany od vertikální středové roviny a k základnímu rámu je připojeno boční nakládací rameno. Vložení středového podávacího válce zabraňuje zastavení otáčení deformovaných či rozvolněných balíků, které se neopřou o základní rám, nýbrž jsou podpírány středovým podávacím válcem, který je stejně jako krajní podávací válec poháněn. Výhoda zařízení podle technického řešení spočívá především v předcházení deformování a rozvolňování balíků nárazem, neboť při nakládání bočním nakládacím ramenem na otočný stůl, přikloněný k bočnímu nakládacímu rameni, k nárazu nedochází. Balík se lehce a bez nárazu převalí mezi podávací válce na otočném stole, a po překlopení stolu do vodorovné pracovní polohy je zabalen. Rovněž při vyklápění nedochází k nárazu balíku o zem, neboť otočný stůl se nakloní na otočnou stranu tak, aby se balík na zem převalil měkce z malé výšky. Vyklápění do strany zajišťuje bezproblémové balení na svažitých pozemcích, kde zůstává balík ležet podélnou

osou po svahu. Ve výhodném provedení může být zařízení podle technického řešení provedeno jako tažené za traktorem, kdy základní rám je spojen s nápravou s koly, a je opatřen na jedné straně přípojnou ojí pro připojení za traktor, a na druhé straně opěrným sloupem, k němuž je upevněn první hydraulický válec, jehož píst je spojený s výkyvnou konzolí otočného stolu, a druhý hydraulický válec, jehož píst je spojen s nakládacím ramenem. Tažené zařízení je výhodné v tom, že umožňuje svážení balíků po dvou na místo svozu, kdy jeden balík se veze zabalený na otočném stole, a druhý balík nezabalený se veze na nakládacím rameni. V jiném výhodném provedení je zařízení podle technického řešení vytvořeno jako nesené na traktoru, přičemž základní rám je opatřen na jedné straně tříbodovým závěsem, a na druhé straně je opatřen opěrnou výsuvnou stojinou, která je vyložena na stranu bočního nakládacího ramene. První hydraulický válec a druhý hydraulický válec jsou v tomto případě upevněny k základnímu rámu, a ostatní prvky jsou shodné jako u tažené varianty. Nesená varianta má výhodu v tom, že je lehčí a jednodušší, tzn. že má i nižší výrobní náklady. Ve výhodném provedení zařízení podle technického řešení je rozsah stranového naklápění otočného stolu od středové roviny dán úhlem $\alpha = 20°$ na straně přivrácené k nakládacímu rameni a úhlem $\beta = 40°$ na straně odvrácené od nakládacího ramene.

Výhoda zařízení k obalování válcových balíků vláknitých materiálů, např. sena, izolační pružnou fólií podle technického řešení spočívá v tom, že nakládání, obalování i vyklápění balíků probíhá šetrným způsobem, což umožňuje zpracovat i balíky částečně poškozené, deformované či rozvolněné, které by jinak nemohly být zabaleny, a dále zvyšuje komfort obsluhy traktoru při balení, neboť nakládání i vyklápění balíků probíhá v bočním směru, tzn. že balík je neustále udržován podélnou osou po svahu.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresů, na nichž znázorňují obr. 1 zařízení k obalování válcových balíků v taženém provedení v nárysu, při nakládání balíku obr. 2 zařízení v nárysu při překlápění balíku na otočný stůl, obr. 3 zařízení v půdorysu při balení, obr. 4 zařízení v nárysu při vyklápění balíku, obr. 5 zařízení k obalování válcových balíků v neseném provedení v nárysu při nakládání balíku, obr. 6 totéž zařízení v nárysu při překlápění balíku na otočný stůl, obr. 7 zařízení v půdorysu při obalení, obr. 8 zařízení v nárysu při vyklápění balíku.

Příklad provedení technického řešení

Zařízení k obalování válcových balíků vláknitých materiálů, např. sena, izolační pružnou fólií je v taženém provedení znázorněno na obr. 1 a obr. 2. Základní rám 6 tvořený svařovanou ocelovou konstrukcí je opatřen na jedné straně přípojnou ojí 8 se závěsným okem 16 pro připojení za traktor. Na druhé straně základního rámu 6 je vertikálně uspořádán opěrný sloup 9. K základnímu rámu 6 je otočně na čepech 17, 17' upevněno nakládací rameno 7 opatřené dvěma nakládacími tyčemi 18, 18'. Konce nakládacích tyčí 18, 18' jsou zahrnuté, aby došlo k lepšímu naložení balíku 19. Ke zvedání nakládacího ramene 7 slouží druhý hydraulický válec 11, upevněný k opěrnému sloupu 9. Na opačné straně základního rámu 6 než je upevněno nakládací rameno 7 je uspořádán otočný stůl 4, sestávající ze dvou příčníků 20, 20', mezi nimiž jsou uspořádány krajní podávací válce 1, 2 a středový podávací válec 3. Otočný stůl 4 se otáčí na středovém čepu 21 opatřeném řetězovým kolem 22, které je hnáno řetězem 23 od hydromotoru 24, umístěného u nápravy 15. Zároveň je otočný stůl 4 proveden jako naklápěcí, neboť je nesen na výkyvné konzoli 5 upevněné k základnímu rámu 6, která je ovládána prvým hydraulickým válcem 10, který je upevněn rovněž na opěrný sloup 9. Rozsah stranového naklápění otočného stolu 4 je dán úhlem $\alpha = 20°$ na jedné straně od středové roviny a úhlem $\beta = 40°$ na druhé straně od středové roviny. Pohon podávacích válců 1, 2, 3 je řešen ozubeným kolem 25 na středovém čepu 21, které zabírá s pastorkem 26 hřídele 27, z něhož je otočný pohyb přenášen řetězovým převodem na podávací válce 1, 2, 3.

Základní rám 6 nese kromě nakládacího ramene 7 a otočného stolu 4 také odvíjecí a podávací zařízení 28 s cívkou 29, z níž se pružná balící fólie 30 ovíjí kolem balíku 19.

Na obr. 3 a obr. 4 je zobrazena nesená varianta zařízení podle technického řešení, u níž je základní rám 6 opatřen na jedné straně tříbodovým závěsem 13 pro nesení za traktorem, a na druhé straně opěrnou výsuvnou stojinou 14, vyloženou na stranu bočního nakládacího ramene 7. Tato stojina 14 zabraňuje převrácení zařízení při nakládání balíků 19. Prvý hydraulický válec 10 a druhý hydraulický válec 11 jsou upevněny přímo k základnímu rámu 6, a prvý hydraulický válec 10 a hydromotor 24 je uspořádán v přední části zařízení poblíž tříbodového závěsu 13. V ostatních znacích je nesené zařízení shodné s taženou variantou znázorněnou na obr. 1 a obr. 2.

Zařízení podle technického řešení pracuje tak, že se balík 19 navalí na nakládací rameno 7, které se zvedne. Současně se přikloní otočný stůl 4 o úhel α, takže se balík 19 lehce a bez nárazu převalí na otočný stůl 4 mezi krajní podávací válce 1, 2, a opře se o středový válec 3, čímž je zabráněno jeho kontaktu s konstrukcí a případnému zastavení otáčení balíku 19. Otočný stůl 4 se překlopí do vodorovné pracovní polohy, nakládací rameno 7 se sklopí, a provede se zabalení, při němž je balík 19 otáčen podávacími válci 1, 2, 3 v určeném poměru obvodové rychlosti a zároveň se otáčí celý otočný stůl 4, takže odvíjecí a podávací zařízení 28 ovíjí pružnou balící fólií 30 balík 19 v různých směrech. Po zabalení se otočný stůl 4 odkloní na druhou stranu o úhel β, a balík 19 se skutálí na zem těsně před kontaktem krajního podávacího válce 1 se zemí. Balík 19 se vyklápí osou po svahu, a vzhledem k nízké poloze nad zemí má malou kinetickou energii, takže se brzy zastaví.

Průmyslová využitelnost

Zařízení k obalování válcových balíků vláknitých materiálů, např. sena, izolační pružnou fólií podle technického řešení lze využít především k obalování balíků zemědělských produktů jako např. sena, slámy, a jiných vláknitých materiálů do pružné balící fólie.

NÁROKY NA OCHRANU

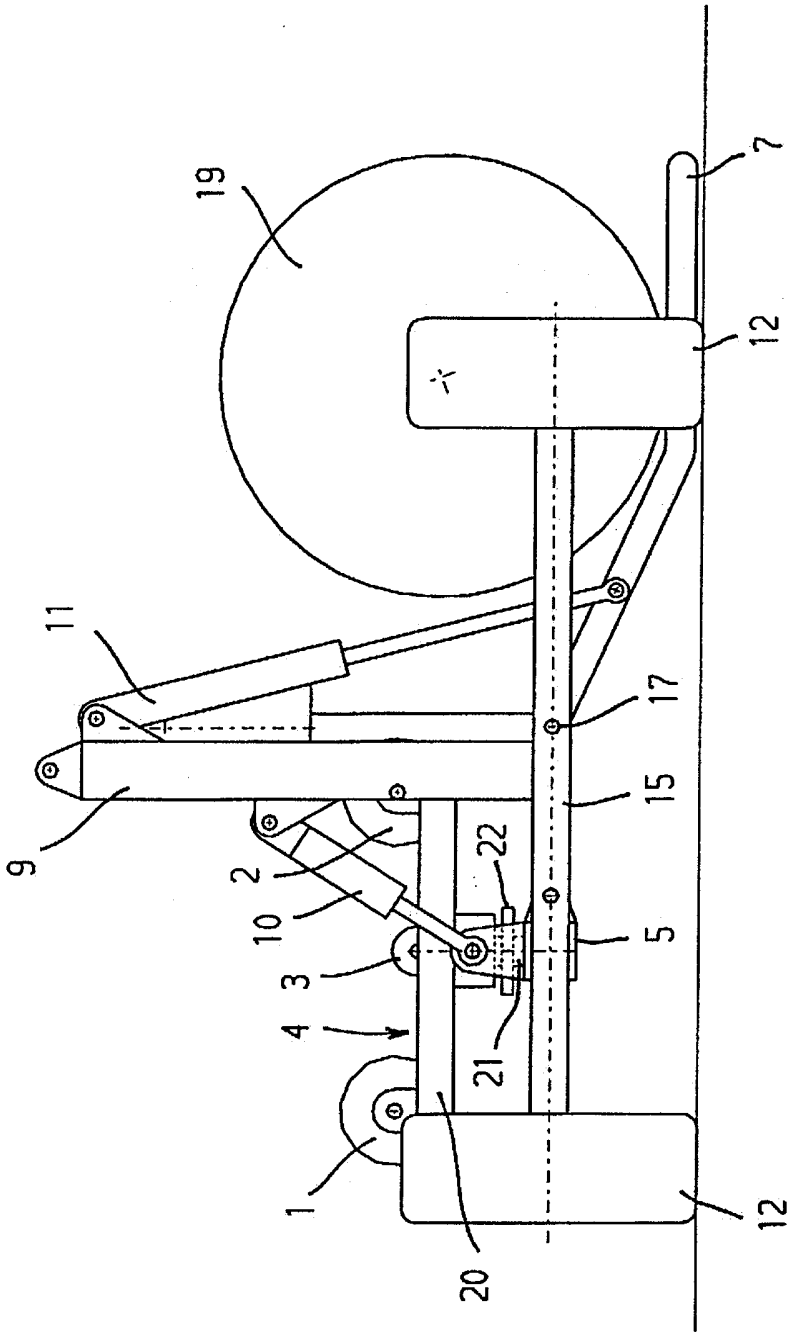
1. Zařízení k obalování válcových balíků vláknitých materiálů, např. sena, izolační pružnou fólií, sestávající z otočného stolu opatřeného dvěma krajními podávacími válci nesoucími balík, a z odvíjecího a podávacího zařízení nesoucího cívku pružné balicí fólie, **vyznačující se tím**, že mezi krajními podávacími válci (1, 2) je uspořádán alespoň jeden středový podávací válec (3), otočný stůl (4) je nesen na výkyvné konzoli (5) upevněné k základnímu rámu (6) s možností stranového naklápění otočného stolu (4) na obě strany od vertikální středové roviny, a k základnímu rámu (6) je připojeno boční nakládací rameno (7).

2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že základní rám (6) je spojen s nápravou (15) s koly (12), a je opatřen na jedné straně přípojnou ojí (8) pro připojení za traktor, a na druhé straně opěrným sloupem (9), k němuž je upevněn prvý hydraulický válec (10), jehož píst je spojený s výkyvnou konzolí (5) otočného stolu (4), a druhý hydraulický válec (11), jehož píst je spojený s nakládacím ramenem (7).

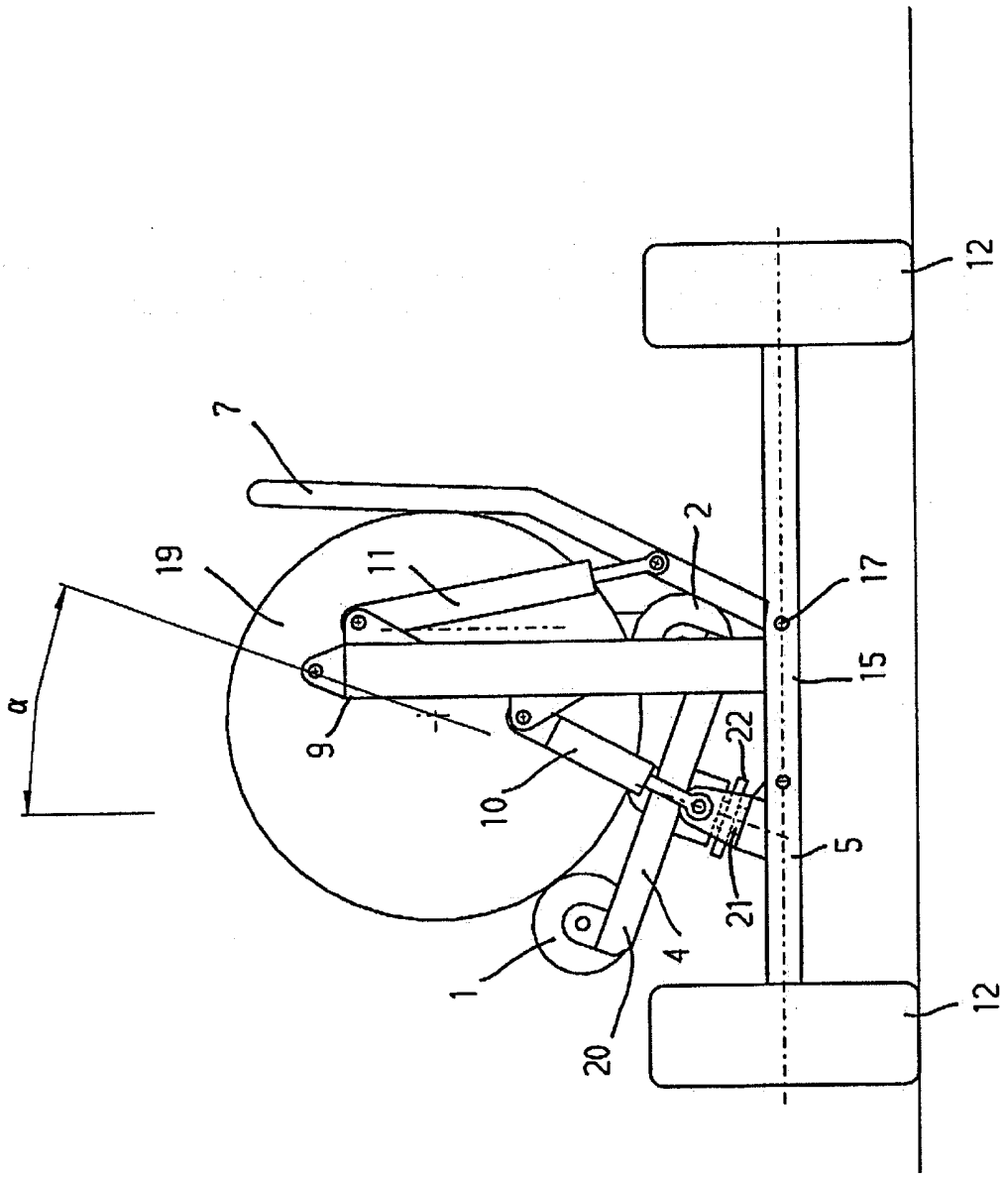
3. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že základní rám (6) je opatřen na jedné straně tříbodovým závěsem (13) pro nesení za traktorem, a na druhé straně je opatřen opěrnou výsuvnou stojinou (14) vyloženou na stranu bočního nakládacího ramene (7), přičemž prvý hydraulický válec (10) a druhý hydraulický válec (11) jsou upevněny k základnímu rámu (6).

4. Zařízení podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že rozsah stranového naklápění otočného stolu (4) od středové roviny je dán úhlem $\alpha = 20°$ na straně přivrácené k nakládacímu rameni (7) a úhlem $\beta = 40°$ na straně odvrácené od nakládacího ramene (7).

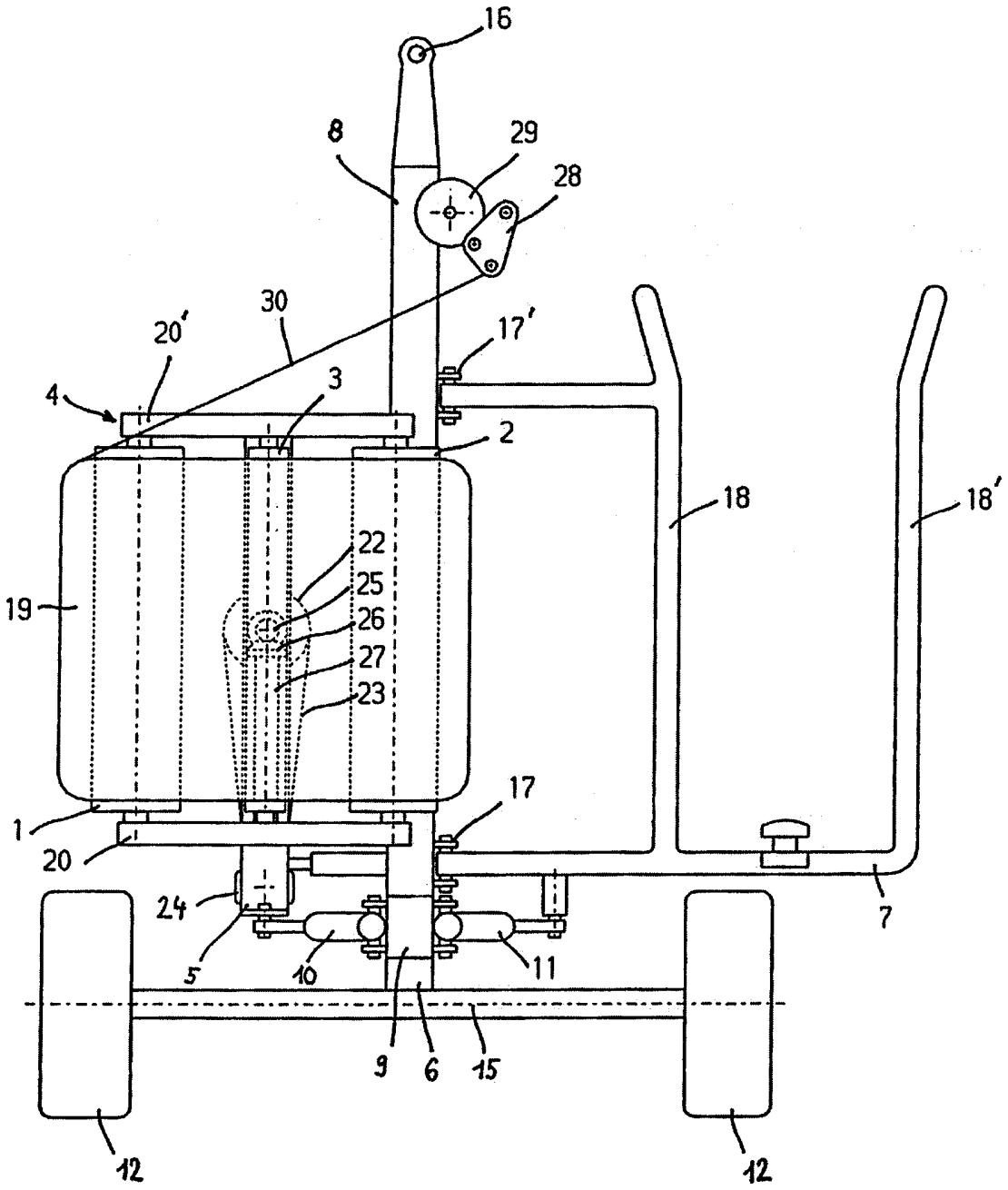
8 výkresů



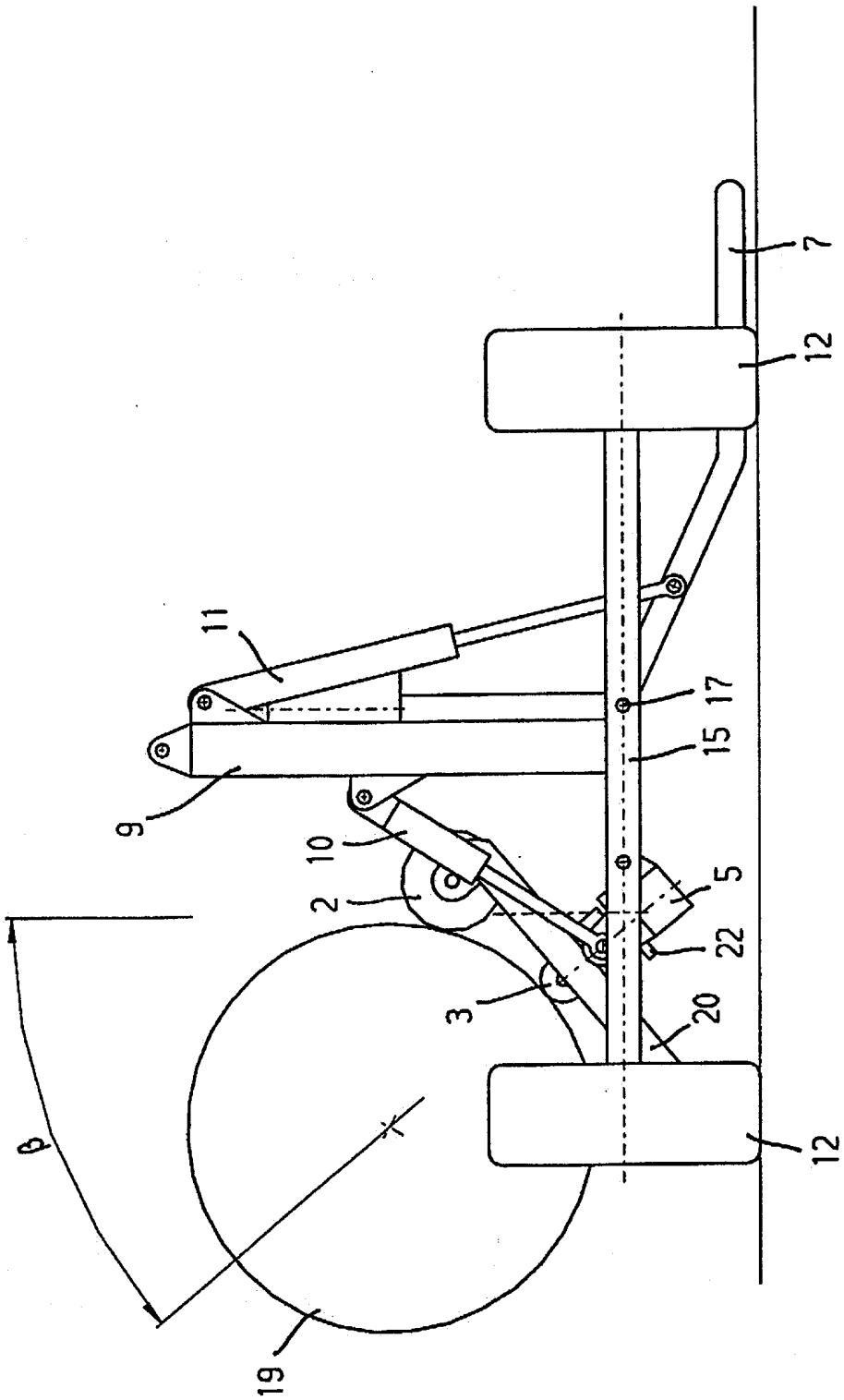
Obr. 1



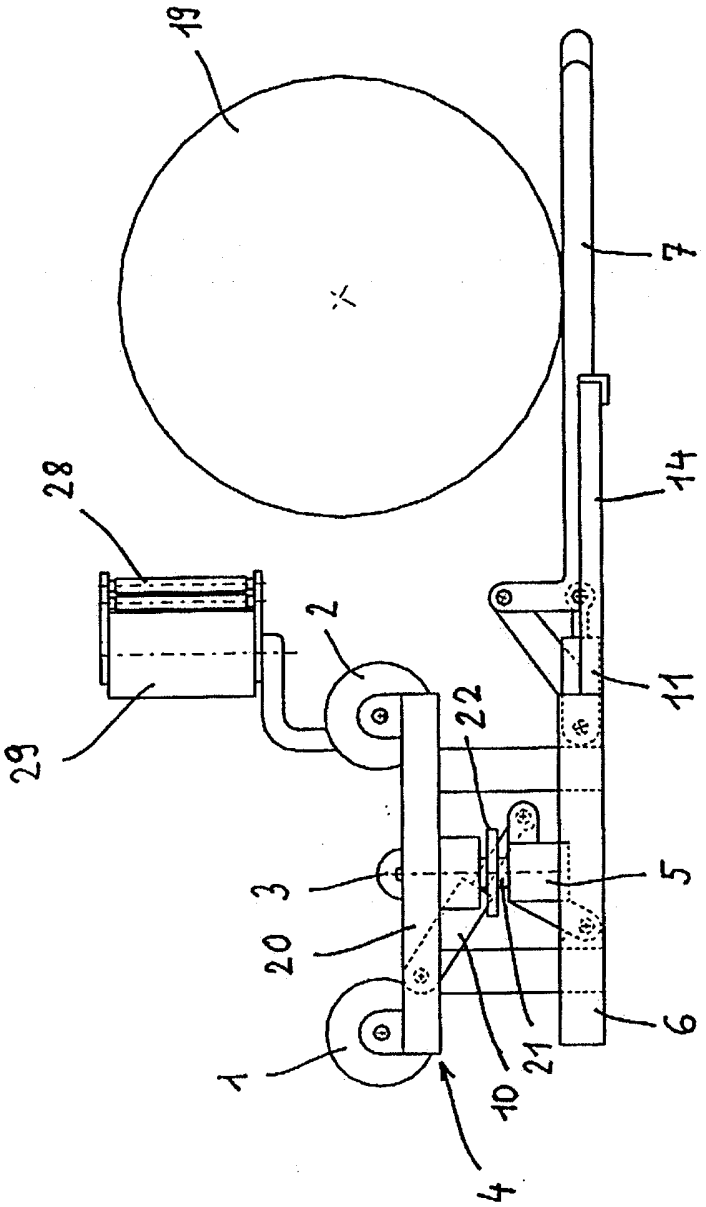
Obr. 2


16
8
29
28
30
20'
17'
4
3
2
18
18'
22
25
26
27
23
19
17
1
20
24
5
10
11
7
9
6
15
12
12

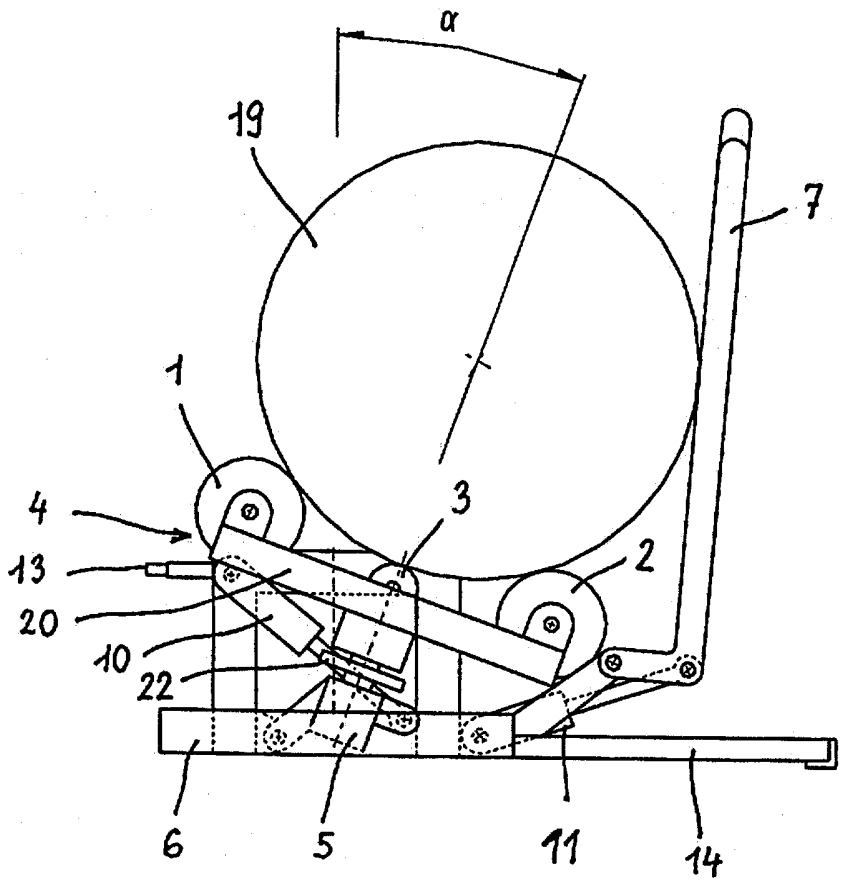
Obr. 3



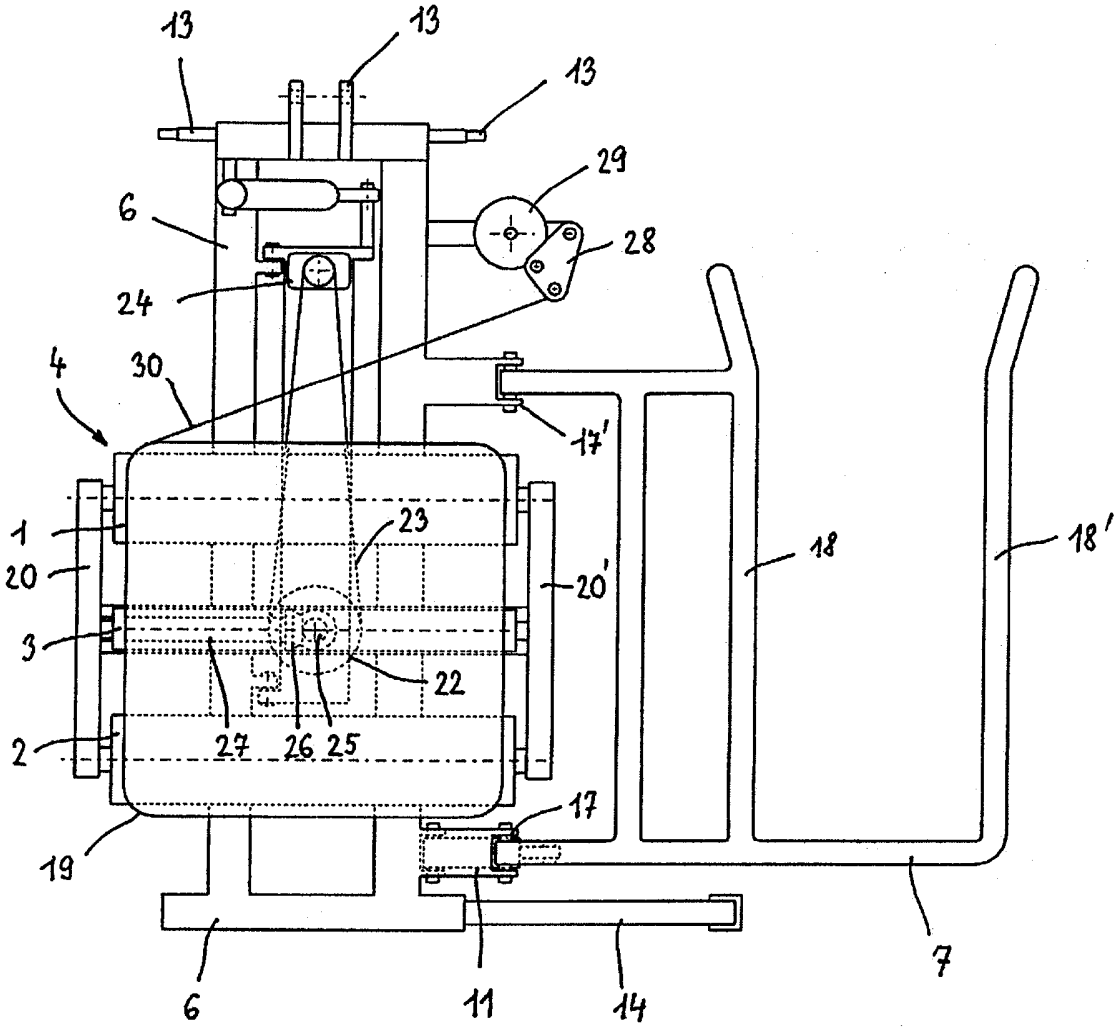
Obr. 4



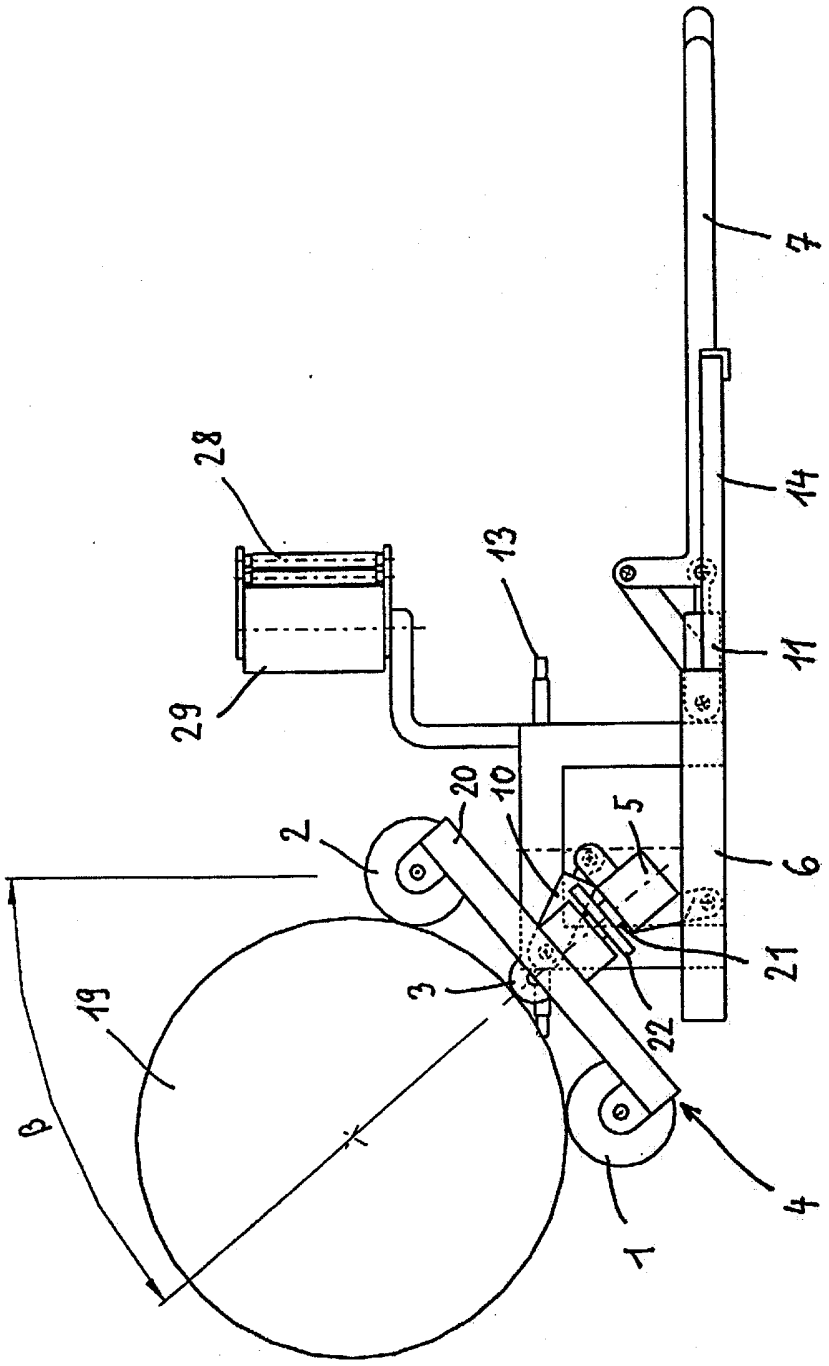
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

Konec dokumentu