

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

13409

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

B 60 B 35/00

B 60 B 37/00

B 60 D 1/00

B 62 D 53/08

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2003 - 14175**

(22) Přihlášeno: **22.04.2003**

(47) Zapsáno: **24.06.2003**

(73) Majitel :

PŘIBYLA Jan, Moravský Žižkov, CZ;

(72) Původce :

Příbyla Jan, Moravský Žižkov, CZ;

(74) Zástupce:

Dadej Leopold Ing., Na Valtické 6, Břeclav 4, 69141;

(54) Název užitého vzoru:

Mechanicky řiditelná náprava tažených přívěsů

CZ 13409 U1

Mechanicky řiditelná náprava tažených přívěsů

Oblast techniky

Technické řešení se týká mechanicky řiditelné nápravy zejména pro jednonápravové tažené přívěsy s přídatnými pracovními mechanizmy používanými v zemědělství, lesnictví a zahradnictví.

5 Dosavadní stav techniky

Doposud se u tažených přívěsů, zejména u jednonápravových tažených přívěsů s přídatnými zemědělskými, zahradnickými či lesnickými pracovními mechanizmy používají většinou pevné neřízené nápravy s přímým závěsem a připojení těchto tažených přívěsů k tažnému vozidlu bývá řešeno pomocí kulového čepu, svislého čepu zajišťovaného závlačkou, či jiným obdobným mechanickým způsobem. Nevýhodou těchto řešení je zejména poměrně velká tuhost těchto závěsů, 10 kdy při změně směru jízdy soupravy tažného vozidla a taženého přívěsu často dochází k vlečení ve smyku a nezdědká též k poškození vlastního závěsu při snaze o provedení co nejmenšího poloměru zatáčení soupravy. Výhodou těchto klasických řešení je na druhou stranu jednoduchost konstrukce.

Jsou rovněž známa řešení, jejichž cílem je snížení tuhosti a dosažení vyšší řiditelnosti náprav tažených přívěsů. Jedním z těchto řešení, využitelným u přívěsů s jednokolovou přední polonápravou je řešení podle CS vynálezu č. 241876, kde pro spojení tažených nebo návěsných strojů s traktory opatřenými tažnou lištou umístěnou ve spodních táhlech hydraulického spojovacího a zvedacího systému je určeno zařízení podle tohoto vynálezu, kdy návěsný stroj je opatřen otočnou spojovací vidlicí se spojovacími otvory. Tato spojovací vidlice je uložena na podélném čepu a alespoň jeden její kruhový okraj je proveden koncentricky se spojovacím otvorem. Tažná lišta traktoru je alespoň na jedné své straně opatřena kruhovým dorazem provedeným koncentricky s propojovacím otvorem tažné lišty. Dalším z možných řešení je řešení podle CS patentu č. 274134, kdy k řízení předního kola pluhu je použita rozpěrná tyč ovládaná hydraulickým válcem s využitím hydraulického obvodu tažného vozidla. Pro tříbodový závěs náradí na tahači je dále 25 známo řešení stavitelného řídicího zařízení podle CS patentu č. 264305, kde zařízení obsahuje dvojčinný tlakový válec, k jehož pístnici je připevněn připevňovací hák, potrubí spojující obě čela hydraulického válce a uzavírací ústrojí. Osa uzavíracího zařízení je spojena s vidlicovitou ovládací pákou, k níž je připojeno tažné lano. Tato řešení jsou prakticky všechna závislá na hydraulickém zařízení tažného vozidla a jsou rovněž poměrně složitá. 30

Podstata technického řešení

Nedostatky většiny dosavadních řešení do značné míry odstraňuje mechanicky řiditelná náprava tažených přívěsů, zejména tažených přívěsů s přídatnými pracovními mechanizmy, sestávající z pevné nápravy s ojí, tvořícími rám přívěsu, závěsů kol, řídicích tyčí, táhla a rozpěrné tyče, podle 35 tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že k pevné nápravě taženého přívěsu jsou na obou jejich koncích prostřednictvím otočných závěsů připojeny poloosy pro připevnění kol, přičemž tyto závěsy, tvořené svařencem mají horizontální díl sloužící jako spojovací prvek s podélnou řídicí tyčí, k níž je pomocí spojovacího prvku, výhodně pomocí čepu s ložiskem, připojena na konci jednoho svého ramene, opatřeného kulisou pro vedení čepu s ložiskem, řídicí tyč 40 ve tvaru lomené páky (s výhodou pravoúhle lomené páky), současně připojená v místě průsečíku podélných os svých ramen otočně k oji taženého přívěsu a druhým svým koncem pomocí svislého otočného čepu připojená k jednomu konci táhla, které je na svém protilehlém konci pomocí svislého otočného čepu připojeno k rozpěrné tyči na straně souhlasné se směrem druhého konce řídicí tyče lomeného tvaru, a to blíže ke středu této rozpěrné tyče, přičemž závěsy pro poloosy k připevnění kol jsou k pevné nápravě připojeny otočně okolo svislé osy připojovacího 45 prvku, s výhodou zespodu pomocí svislého čepu, podélná řídicí tyč je na obou svých koncích opatřena prvky pro spojení se závěsem pro poloosy a ve svém středu prvky pro spojení této podélné řídicí tyče s řídicí tyčí tvaru lomené páky, a rozpěrná tyč je dále upevněna na obou

svých koncích výkyvně pomocí vodorovných čepů k pevným závěsům tažného vozidla a uprostřed opatřena prvkem pro uchycení oje taženého přívěsu, s výhodou kulovým čepem, umístěným uprostřed rozpěrné tyče.

- 5 Je přirozené, že převod řídicích sil je možno řešit i zrcadlově, přičemž druhé rameno řídicí tyče tvaru lomené páky směřuje opět shodně se stranou na níž je k rozpěrné tyči připojeno táhlo. Rovněž závěsy pro poloosy kol taženého přívěsu mohou být k pevné nápravě připojeny i jinak než zespodu, přičemž pro zachování podstaty řešení je žádoucí, aby obsahovaly horizontální díl sloužící jako spojovací prvek s podélnou řídicí tyčí. Stejně tak i pro provedení řídicí tyče ve tvaru lomené páky lze použít i různé tvarování této lomené páky.

10 Přehled obrázků na výkresech

Předmět technického řešení bude blíže vysvětlen pomocí obrázků, na kterých obr. 1 znázorňuje půdorysný pohled na tažený přívěs s částí tažného vozidla při jízdě bez zatáčení, obr. 2 znázorňuje detail B uchycení spojení řídicí tyče tvaru lomené páky s podélnou řídicí tyčí a ojí taženého přívěsu a obr. 3. znázorňuje řez rovinou A-A z obr. 1.

15 Příklady provedení

- Mechanicky řiditelná náprava jednonápravového taženého přívěsu 24 podle obr. 1, obr. 2 a obr. 3 sestává z pevné nápravy 1 a oje 31, tvořících současně rám přívěsu 24, závěsů 2, 3 pro připojení poloos 25 a 26 k připevnění kol 4, 5, podélné řídicí tyče 10, řídicí tyče 15 tvaru lomené páky, táhla 16 a rozpěrné tyče 27. Náprava 1 přívěsu 24 je na obou svých koncích opatřena zespodu 20 připojenými závěsy 2, 3 pro uložení poloos 25, 26, na nichž jsou pak nasazena kola 4, 5 přívěsu 24. Závěsy 2, 3 jsou připojeny k pevné nápravě 1 přívěsu 24 otočně ve svislých čepích 6, 7.

- Na koncích svého horizontálního dílu jsou závěsy 2, 3 kol 4, 5 spojeny s podélnou řídicí tyčí 10 pomocí svislých čepů 11, 12, umístěných na obou protilehlých koncích podélné řídicí tyče 10. Ve středu podélné řídicí tyče 10 je pak umístěn čep 13, pro spojení podélné řídicí tyče 10 s řídicí tyčí 15 lomeného tvaru která je dále ve středu průsečíku podélných os svých ramen otočně pomocí svislého čepu 17, připojena k oji 31 taženého přívěsu 24. Řídicí tyč 15 lomeného tvaru je v části ramene mezi čepy 13 a 17 opatřena kulisou 22 pro usnadnění pohybu čepu 13 s ložiskem 14. Druhé rameno řídicí tyče 15 lomeného tvaru je pomocí svislého čepu 18 připojeno k prvnímu konci táhla 16, jehož druhý konec je připojen pomocí čepu 29 k rozpěrné tyči 27, která je dále pomocí vodorovných čepů 8, 9, umožňujících vertikální výkyv zařízení, připojena k závěsům 19, 20 tažného vozidla 21. Tažený přívěs 24 je dále k rozpěrné tyči 27 připojen pomocí oje 31 opatřené běžným závěsem, připojeným ke kulovému čepu - kloubu 23, umístěném ve středu rozpěrné tyče 27.

- Při zatáčení tažného vozidla 21 např. doprava dochází k pohybu táhla 16 vpřed a to současně otočí koncem řídicí tyče 15 lomeného tvaru okolo čepu 17. Podélná řídicí tyč 10 se tak pohybuje doleva a tím přinutí k pohybu doleva i závěsy 2 a 3 s poloosami 25 a 26 na nichž jsou umístěna kola 4 a 5 taženého jednonápravového přívěsu 24.

- Tažený jednonápravový přívěs 24 se tak za tažným vozidlem 21 nesmýká a lépe kopíruje jeho dráhu, což v důsledku umožní zmenšení nutného poloměru otáčení tažného vozidla 21 a tím i vyšší využití přídavného pracovního mechanismu.

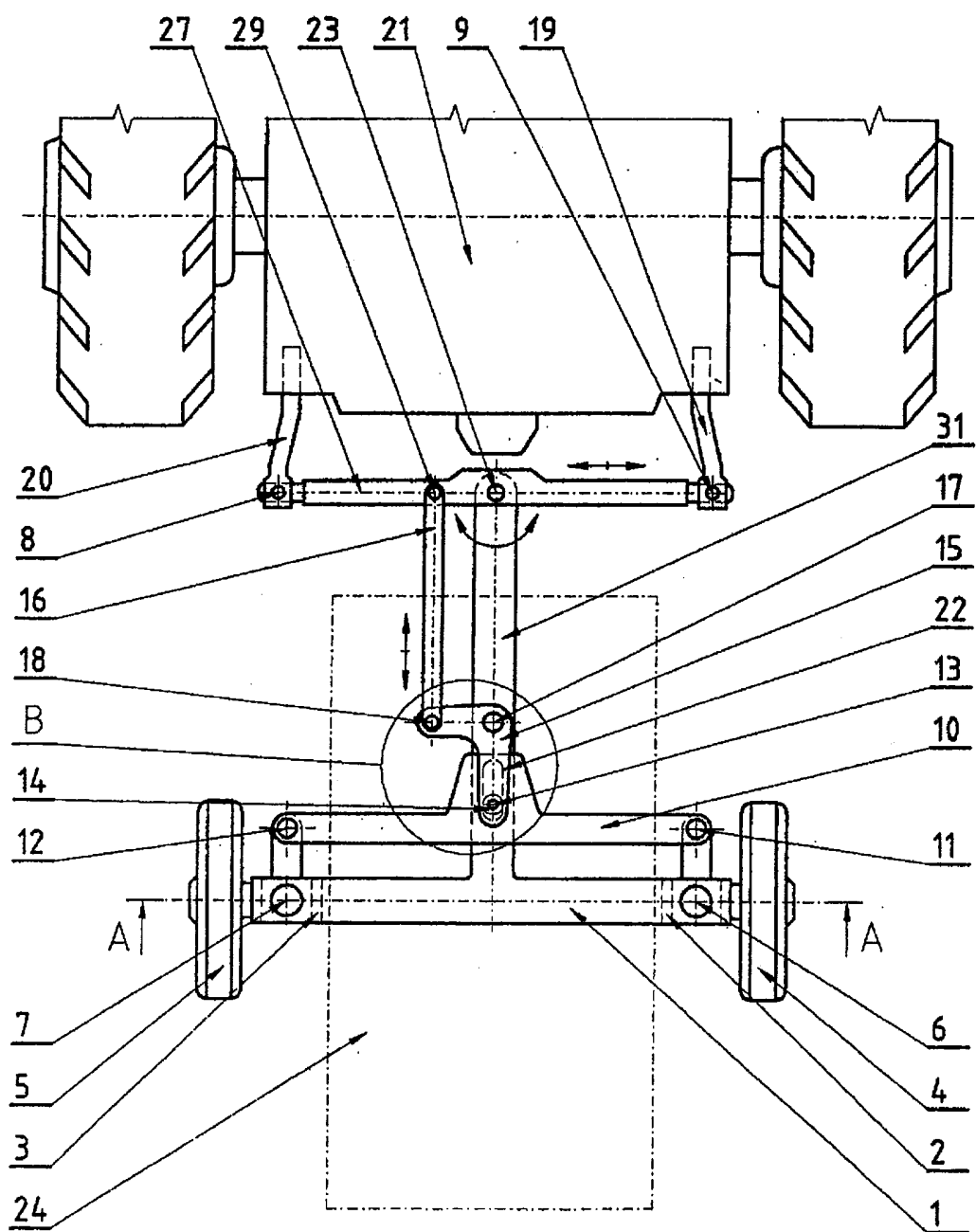
Řiditelná náprava podle tohoto technického řešení je použitelná u všech tažených jednonápravových přívěsů opatřených nástavbou či přídavným pracovním mechanismem zejména v zahradnictví, zemědělství a lesnictví.

NÁROKY NA OCHRANU

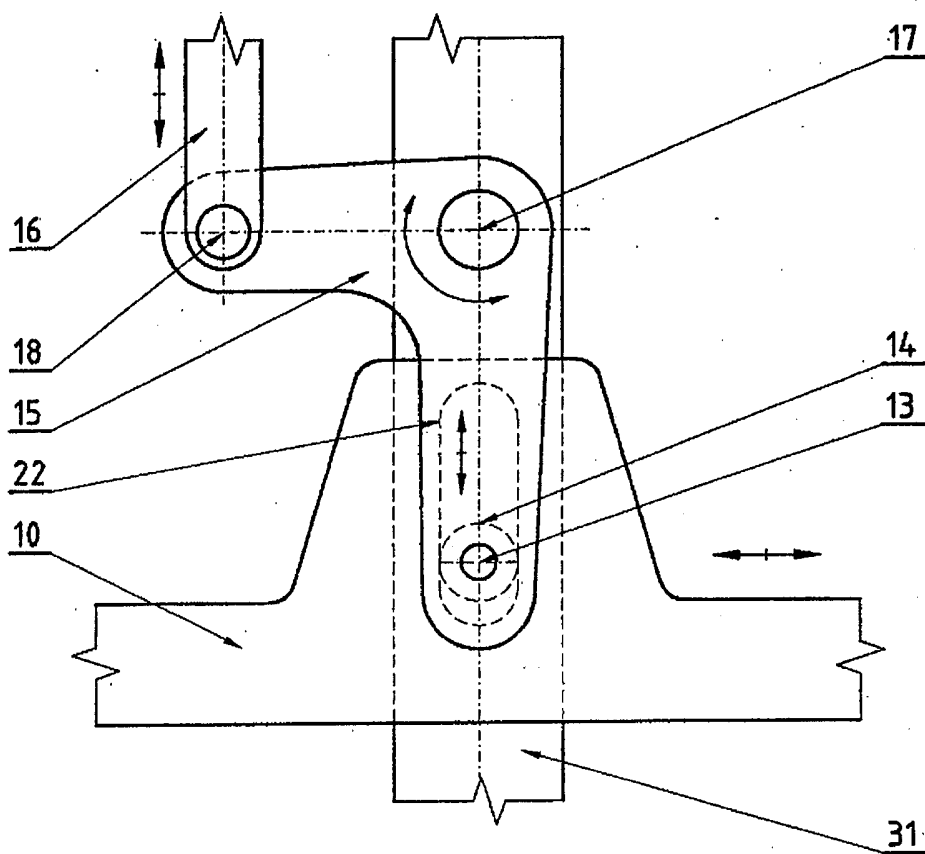
1. Mechanicky řiditelná náprava tažených přívěsů s přídatnými pracovními mechanismy, tvořená pevnou nápravou (1) a ojí (31), tvořícími rám taženého přívěsu (24), závěsy (2, 3), koly (4, 5), řídícími tyčemi (10, 15), táhlem (16) a rozpěrnou tyčí (27), **vyznačující se tím**, že k pevné nápravě (1) taženého přívěsu (24) jsou na obou jejich koncích prostřednictvím otočných závěsů (2, 3) připojeny poloosy (25, 26) k připevnění kol (4, 5), přičemž tyto závěsy (2, 3) tvořené svařencem mají současně horizontální díl sloužící jako spojovací prvek s podélnou řídící tyčí (10), k níž je výhodně pomocí čepu (13) s ložiskem (14) volně připojena na konci svého podélného ramene, opatřeného kulisou (22) pro vedení čepu (13) s ložiskem (14), řídící tyč (15) ve tvaru lomené páky, současně připojená pomocí svislého čepu (17) v místě průsečíku podélných os svých ramen otočně k oji (31) taženého přívěsu (24) a svým druhým, příčným, ramenem pomocí svislého otočného čepu (18) připojená k jednomu konci táhla (16), které je na svém protilehlém konci pomocí svislého otočného čepu (29) připojeno k rozpěrné tyči (27), na straně souhlasné se směřováním příčného ramene řídící tyče (15) a blíže ke středu rozpěrné tyče (27), upevněné na svých obou koncích výkyvně k pevným závěsům (19, 20) taženého vozidla (21).
2. Řiditelná náprava podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že rozpěrná tyč (27) je opatřena kloubem (23) pro připojení oje (31) taženého přívěsu (24), umístěným uprostřed rozpěrné tyče (27), přičemž podélná řídící tyč (10) je na obou svých koncích opatřena prvkem pro spojení se závěsem (2, 3) pro poloosy (25, 26) a ve svém středu čepem (13) s ložiskem (14), pro volné spojení podélné řídící tyče (10) s řídící tyčí (15) ve tvaru lomené páky.
3. Řiditelná náprava podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že závěsy (2, 3) pro poloosy (25, 26) jsou k pevné nápravě (1) připojeny otočně okolo svislé osy připojovacího prvku zespodu pomocí svislých čepů (6, 7).

3 výkresy

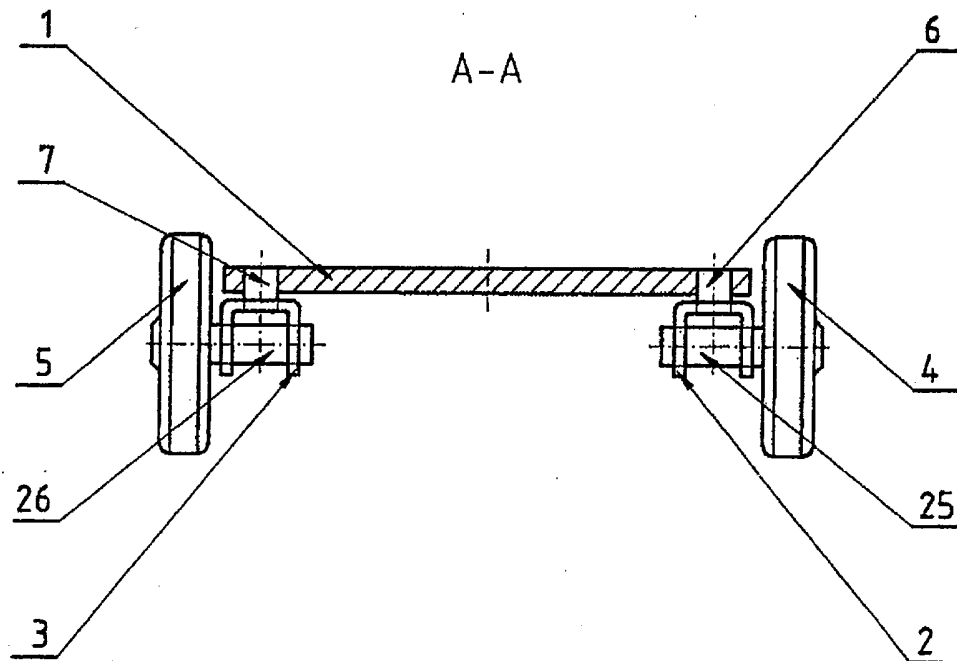
Obr. 1



Обр. 2
ДЕТ. В



Obř. 3



Konec dokumentu