



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 836

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 09 78
(21) PV 5831-78

(51) Int. Cl.³ B 60 R 27/00 ✓

(40) Zveřejněno 31 01 80

(45) Vydáno 01 02 83

(75)

Autor vynálezu

ŠVEJNOHA JOSEF ing., PELHŘIMOV
BODLÁK LUDVÍK, PELHŘIMOV
ZAVADIL JAN ing., PELHŘIMOV
PECH KAREL, HORNÍ CERENEV

(54) Zařízení pro zvedání čelních návěsných strojů, zejména zemědělských

1

Vynález se týká zařízení pro zvedání čelních návěsných strojů, zejména zemědělských.

Je známa celá řada různých řešení a provedení zvedacích zařízení, zejména hydraulických, pro čelní návěsné stroje a nářadí. U traktorů, nářadových nosičů a samojízdných hnacích jednotek s pracovními adaptéry se používá tříbodových nebo čtyřbodových závěsů, které mají pevnou vazbu pro zvedání obou horních ramen, přičemž zvedání se provádí buď po oblouku anebo při dodržení rovinné polohy stroje, dané paralelogramovým uspořádáním zvedacích ramen. Dosavadní známá řešení v případě použití návěsného stroje, hnaného kloubovým hřídelem od hnací jednotky, nesplňují požadavek rovnoměrného chodu kloubového hřídele a tím i tedy rovnoměrné práce stroje, zejména v krajních polohách zvedacího zařízení anebo v jejich blízkosti. U strojů s velkým vyložení pracovních orgánů pak dosavadní zvedací zařízení neumožňují docílení žádaného úhlu nájezdu, aniž by se podstatně nezhoršil výhled z pracoviště řidiče na pracovní orgány návěsného stroje. Zejména u speciálních strojů pro horské terény, které jsou vybaveny zařízením pro trvalé samočinné vyrovnávání rámu stroje s pracovištěm obsluhy do vodorovné polohy, je řečená problematika velmi závažná a dosud nedořešená.

Tyto nevýhody a nedostatky jsou odstraněny zařízením pro zvedání čelních návěsných strojů, zejména zemědělských, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že s hnací jednotkou jsou skloubena horní zvedací ramena a k nim připojené zvedací páky, opatřené nosným závěsem pro pracovní stroj a skloubené s alespoň jedním spodním teleskopickým rame-

200 838

nem, nakloubeným na hnací jednotku, mezi níž a pracovním strojem je uspořádán teleskopický hnací kloubový hřídel.

Zařízením podle vynálezu se dociluje rovnoměrného zvedání návěsných strojů při rovnoměrném chodu hnacího kloubového hřídele v celém rozsahu zdvihu včetně jeho krajních poloh. Zvedání se provádí ve spodní části zdvihu paralelogramově s dodržení pracovního úhlu stroje a v horní části zdvihu pak po oblouku, jehož střed je v polovině délky napřímeného kloubového hřídele, čímž je zaručena rovnoměrnost jeho otáčení. Zvedání popsáním způsobem pak umožňuje též dodržení žádaného výhledu z kabiny obsluhy na pracovní orgány návěsného stroje, protože spodní část zdvihu, vyhrazená prakticky zdvihu pracovnímu, se provádí při dodržení základní pracovní roviny stroje.

Na připojeném výkrese jsou schematicky znázorněny příklady provedení zařízení podle vynálezu. Obr. 1 představuje částečný bokorysný řez jednou alternativou zařízení, obr. 2 druhou alternativou a obr. 3 třetí alternativou zařízení.

Ke hnací jednotce 1 jsou v ose 0 připojena horní zvedací ramena 16 prostřednictvím spojovacích kloubů 2. Na svém druhém konci je k horním zvedacím ramenům 16 pomocí nosných kloubů 13 připojen nosný závěs 4, opatřený závěsným hákem 5 pro pracovní stroj 3. Vespod je k nosnému závěsu 4 přikloubeno čepovým spojem 9 alespoň jedno spodní teleskopické rameno 8, skloubené rovněž čepovým spojem 9 s hnací jednotkou 1. V ose 0 je k hnací jednotce 1 přikloubeno alternativně též horní teleskopické rameno 6, skloubené kloubem 17 s nosným závěsem 4 a opatřené dorazem 18. V ose 0 jsou rovněž k hnací jednotce 1 přikloubeny zvedací páky 10, spojené pomocí podélného čepu 15, křížového spojovacího tělesa 7 a kloubového spoje 14 s horními zvedacími rameny 16. Pod osou 0 je ke každé zvedací páce 10 přiklouben spojovacím čepem 23 zvedací pracovní válec 11, skloubený svým druhým koncem rovněž pomocí spojovacího čepu 23 s hnací jednotkou 1. Mezi hnací jednotkou 1 a pracovním strojem 3 je uspořádán teleskopický hnací kloubový hřídel 12. Důležitým význakem je, že osa 0 je uspořádána v polovině délky napřímeného teleskopického hnacího kloubového hřídele 12. Spodní teleskopické rameno 8 může být tvořeno buď pracovním válcem, anebo jen teleskopem, s výhodou odpruženým.

Druhá alternativa zařízení se od první liší tím, že není použito horní teleskopické rameno 6 a zvedací páka 10 je opatřena středící opěrou 19, upravenou pro styk se středícím dorazem 20, uspořádaným na nosném závěsu 4.

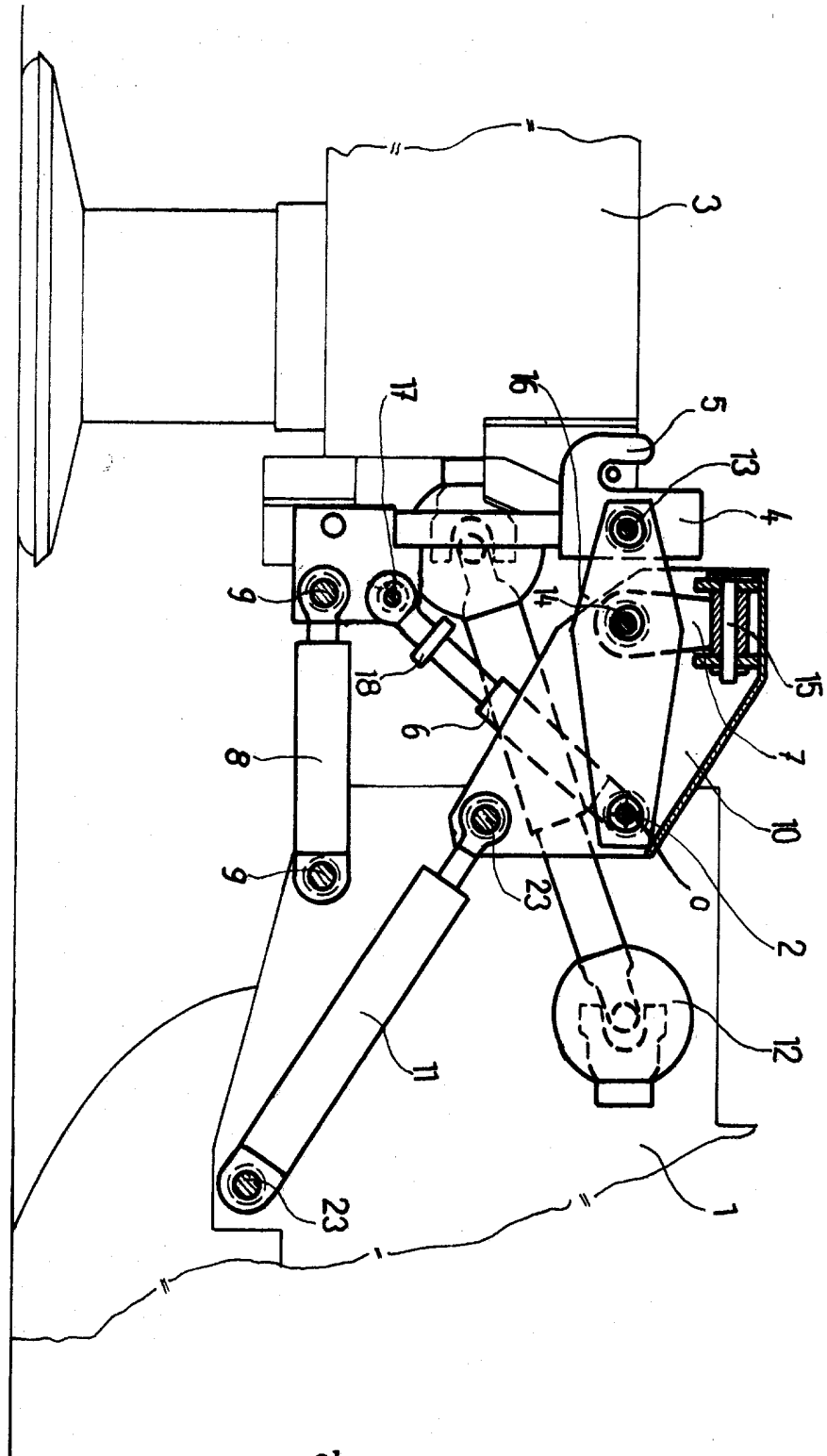
Třetí alternativa zařízení se od první alternativy liší tím, že není použito křížové spojovací těleso 7 a zvedací páka 10 je s horním zvedacím ramenem 16 spojena přímo podélným čepem 15. Namísto horního teleskopického ramene 6 je pak použito kulového unašeče 21, uspořádaného na spodní části horního zvedacího ramene 16 a upraveného pro styk s kulovým lůžkem 22 na nosném závěsu 4.

Zařízení podle vynálezu pracuje následovně. Pracovní stroj 3 se zavěsí do závěsných háků 5 nosného závěsu 4. Zvedání je prováděno přívodem tlakového média do zvedacího pracovního válce 11, který kolem osy 0 naklápí svou zvedací páku 10, která pomocí křížového spojovacího tělesa 7 a/nebo podélného čepu 15 a kloubového spoje 14 zvedá i horní zvedací rameno 16 s nosným závěsem 4 a pracovním strojem 3. V důsledku spojení nosného závěsu 4 s hnací jednotkou 1 též prostřednictvím alespoň jednoho spodního teleskopického ramene 8

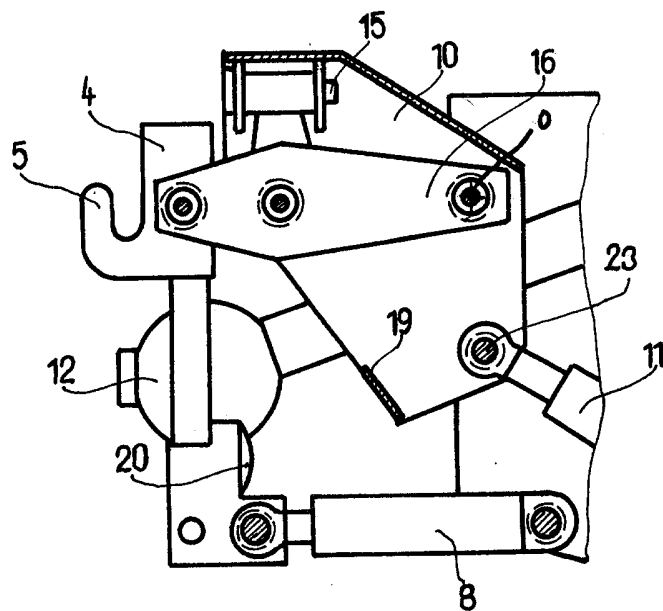
se v první části zdvihu zvedá pracovní stroj 3 tímto paralelogramem v neměnné rovinné poloze až do doby, kdy dosedne buď doraz 18 na těleso horního teleskopického ramene 6 nebo středící opěra 19 na středící doraz 20 anebo případně kulový unašeč 21 na kulové ložko 22 pro umožnění bočního výkyvu. V další části zdvihu se pak spodní teleskopické rameno 8 vysouvá, případně použité horní teleskopické rameno 6 je již zcela zasunuto a pracovní stroj 3 se zvedá naklápěním okolo osy 0. Protože v ose 0 se nachází střed, tj. polovina délky teleskopického hnacího kloubového hřídele 12, je po celý průběh zdvihu náhon pracovního stroje 3 rovnoměrný v důsledku stejného vychýlení kloubů teleskopického hnacího kloubového hřídele 12.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

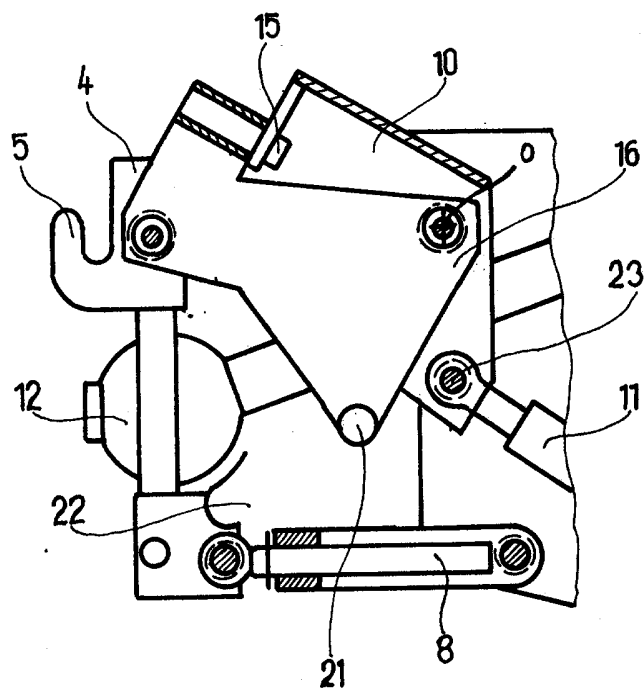
1. Zařízení pro zvedání čelních návěsných strojů a náradí, zejména zemědělských, vyznačené tím, že obsahuje hnací jednotku (1), s kterou jsou skloubena horní zvedací ramena (16) s k nim připojené zvedací páky (10), opatřené nosným závěsem (4) pro pracovní stroj (3) a skloubené s alespoň jedním spodním teleskopickým ramenem (8), nakloubeným na hnací jednotku (1), mezi níž a pracovním strojem (3) je uspořádán teleskopický hnací kloubový hřídel (12).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že s hnací jednotkou (1) jsou ve společné ose (0) s horními zvedacími rameny (16) a zvedacími pákami (10) příkloubena horní teleskopická ramena (6), opatřené dorazy (18) a skloubená s nosným závěsem (4).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že horní zvedací rameno (16) je kloubovým spojem (14) napojeno na křížové spojovací těleso (7), skloubené pomocí podélného čepu (15) se zvedací pákou (10), opatřenou středící opěrrou (19) pro styk se středícím dorazem (20) na nosném závěsu (4).
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že každá zvedací páka (10) je pomocí podélného čepu (15) spojena se svým horním zvedacím ramenem (16), opatřeným kulovým unašečem (21) kulového ložka (22), upraveného na nosném závěsu (4).
5. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že v polovině délky napřímeného teleskopického hnacího kloubového hřídele (12) je uspořádána společná osa (0) skloubení horních zvedacích ramen (16) a zvedacích pák (10).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3