



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 566

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 09 86
(21) PV 7007-86.Z

(51) Int. Cl.
B 62 D 61/12

(40) Zveřejněno 15 07 88
(45) Vydáno 2.1.1990

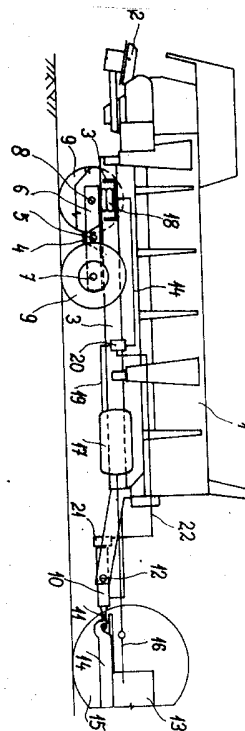
(75)
Autor vynálezu

KOCIÁN MILOSLAV ing., ČELISTNÁ,
HABERLE JIŘÍ ing.,
HOUDEK BOHUSLAV,
HUNAL FRANTIŠEK, PELHŘIMOV

(54)

Zařízení pro řízené zatížení tažného zařízení
závěsným ústrojím přepravního prostředku

Zařízení je vhodné pro jednoosé ná-
věsné přepravní prostředky, opatřené tan-
demově uspořádanými pojezdovými koly na
vahadlech a u nichž dochází k postupnému
vyprazdňování nákladu směrem dozadu z lož-
né plochy, například při rozvozu mrvy,
ukládání silážních hmot apod. Mezi rámem
přepravního prostředku a vahadlem je mimo
osu upraven silový člen, napojený přes ov-
ladač na zdroj tlakového média. Ovládání
se provádí snímačem nebo obsluhou na zákla-
dě změny zatížení tažného zařízení, napřík-
lad traktoru, závěsným ústrojím přepravní-
ho prostředku.



Vynález se týká zařízení pro řízené zatížení tažného zařízení závěsným zařízením přepravního prostředku.

Pro přepravu různých hmot, plodin nebo provádění technologických operací zejména v zemědělské praxi se značně využívají různé tažné prostředky, zejména traktory nebo tahače. K tažnému zařízení těchto tažných prostředků jsou prostřednictvím závěsného ústrojí připojovány přepravní prostředky jako přívěsy nebo závěsy. Závěsné ústrojí přepravního prostředku částečně zatěžuje přes tažné zařízení nápravu záběrových kol tažného prostředku, čímž se přispívá ke zmenšení jejich prokluzu. Pro zvýšení zatěžovacího účinku na tažný prostředek se často používá koncepce přepravního prostředku jako jednoosý návěsný stroj. Výhody tohoto řešení spočívají především ve zlepšení průchodnosti terénem a mobilnosti celé soupravy, limitujícím faktorem vedle dovoleného zatížení tažného zařízení je i dovolené zatížení pneumatik, proto se toto řešení používá u přepravních prostředků s nižší únosností. Pro zvýšení nosnosti přepravního prostředku se proto u některých provedení používají tandemově uspořádaná pojezdová kola jednoose připojená k rámu prostřednictvím vahadel nebo listových pružin, čímž se zvýší dotyková plocha pneumatik a dovolené zatížení tažného zařízení je plně využito. V některých případech, zejména u zemědělských strojů např. rozmetadel chlěvské mrvy a jiných hmot nebo u přepravních prostředků opatřených posuvným dnem a zadním vyprazdňováním, je zatížení tažného zařízení proměnné. Tím dochází při provozu např. rozmetadla ke zhoršení trakčních vlastností soupravy, protože v důsledku postupného poklesu nebo změny smyslu zatěžovací síly závěsným ústrojím dochází i k odlehčování záběrových kol tažného prostředku,

čímž se zmenšuje tahová schopnost a dochází k jejich prokluzu. Zvýšený prokluz pak způsobuje zvýšené provozní náklady, zejména opotřebováním záběrových kol a ztrátami energie, navíc u zemědělských strojů i devastací půdy. V některých případech při podstatném zaboření traktoru do půdy je nutno použít další tažný prostředek k vytažení nebo náklad vyložit na jednom místě, což zvyšuje náklady a snižuje produktivitu práce. Velikost užitečného nákladu na přepravním prostředku je proto třeba volit tak, aby při postupném vyprazdňování během jízdy nedošlo k takovému odlehčení tažného zařízení a snížení tahové schopnosti, které by zabránilo dalšímu pohybu tažného zařízení v terénu.

Účelem vynálezu je vytvořit takové zařízení pro řízené zatížení tažného zařízení závěsným ústrojím přepravního prostředku opatřeného tandemově uspořádanými pojezdovými koly, které výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a umožňuje maximální využití tahových schopností tažného prostředku, zejména při jízdě v terénu a postupném vyprazdňování nákladu z přepravního prostředku.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že mezi rámem přepravního prostředku a vahadlem, připojeným osou k držáku rámu, je mimo osu upraven silový člen napojený na zdroj tlakového média, přičemž přepravní prostředek je závěsným ústrojím připojen k tažnému zařízení tažného prostředku.

Výhody navrhovaného řešení podle vynálezu spočívají zejména v tom, že při postupném vyprazdňování nákladu z přepravního prostředku směrem dozadu lze působením tlakového média např. pneumatického nebo hydraulického v silovém členu zabezpečit regulaci zatěžování tažného zařízení závěsným ústrojím. Regulace zatěžování může být buď ručně obsluhou nebo automaticky na základě vyhodnocení zatěžovacího tlaku snímačem. Je výhodné, aby silový člen byl umístěn co nejdále od osy uchycení vahadla nebo pružiny, aby vytvářený silový moment tlakovým médiem, který způsobuje přetížení závěsného ústrojí, byl co největší a tím umožňoval i citlivou regulaci. Přetížovací moment se vytváří tažným silovým členem, jestliže je upraven

před osou a tlačným silovým členem, jestliže je za osou vahadla, nesoucího nápravy pojezdových kol.

Na připojeném výkresu je v nárysu schematicky znázorněn příklad provedení zařízení pro řízené zatížení tažného zařízení tažného prostředku závěsným ústrojím přepravního prostředku s tandemově uspořádanými pojezdovými koly.

Zařízení pro řízené zatížení tažného zařízení je upraveno na přepravním prostředku 1 v příkladném provedení jako rozmetadlo chlévské mrvy a podobných hmot opatřené rozmetacím ústrojím 2 a rámem 3. Po každé straně přepravního prostředku 1 jsou upravena vahadla 6 nebo neznázorněné listové pružiny, výkyvně uložené osou 5 v držácích 4 rámu 3. Na vahadlech 6 jsou prostřednictvím první nápravy 7 a druhé nápravy 8 uložena pojezdová kola 9. K přední části rámu 3 je kloubem 12 uchyceno závěsné ústrojí 10 se závěsným okem 11, jímž se přepravní prostředek 1 připojuje k tažnému zařízení 14 tažného prostředku 13. Tažný prostředek 13 např. traktor nebo tahač je opatřen záběrovými koly 15 a zdrojem 16 tlakového média, který je napojen např. přípojkou tlakového vzduchu nebo spojkou vnějšího okruhu hydrauliky na zásobník 17, upravený na přepravním prostředku 1. Mezi rámem 3 přepravního prostředku a vahadlem 6 je upraven zásadně mimo osu 5 silový člen 18 tvořený při pneumatickém ovládání např. vzduchovou pružinou vlnovcovou nebo při hydraulickém ovládání přímočarým hydromotorem. Jestliže se jedná o znázorněné provedení, kdy silový člen 18 je upraven za osou 5 nad druhou nápravou 8, pak se musí jednat o tlačný vlnovec nebo přímočarý hydromotor. V případě, že silový člen 18 je upraven před osou 5 směrem k první nápravě 7, pak se musí jednat o tažný vlnovec nebo přímočarý hydromotor. Silový člen 18 je potrubím 19 přes ovladač 20 napojen na zásobník 17 tlakového média ze zdroje 16. Ovladač 20 je vedením 22 napojen na snímač 21 zatížení závěsného ústrojí 10 nebo ovládán přímo obsluhou tažného prostředku 13 neznázorněným provedením např. lankem, táhlem apod.

Zařízení pro řízené zatížení tažného zařízení závěsným ústrojím přepravního prostředku podle vynálezu pracuje následovně: při postupném vyprazdňování nákladu z ložné plochy pře-

pravního prostředku 1 směrem dozadu, např. při rozmetání chlěvské mrvy rozmetacím ústrojím 2, dochází ke změně těžiště, a tím i ke změně zatížení, působícího jednak přes osy 5 na pojezdová kola 9, jednak přes závěsné ústrojí 10 na záběrová kola 15 tažného prostředku 13. Pokud se nemění stav tlakového média v silovém členu 18 pak dochází především ke snížení zatížení závěsného ústrojí 10 se všemi následnými negativními jevy. Proto buď na základě impulsu snímače 21, vyhodnocujícího zatížení závěsného ústrojí 10 nebo přímo obsluhou tažného prostředku 13 se otevře ovladač 20 a tlakové médium ze zásobníku 17 a zdroje 16 působí přes silový člen 18 na vahadla 6. Tím se vytváří vůči ose 5 nový moment i nové výsledné těžiště působících sil, čímž se obnoví původní stav zatížení závěsného ústrojí 10 nebo se k němu co nejvíce přiblíží. V příkladném provedení působí silový člen 18 na pojezdová kola 9 na druhých nápravách 8 a teoreticky lze dosáhnout stav, že dojde k úplnému odlehčení prvních náprav 7.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro řízené zatížení tažného zařízení závěsným ústrojím přepravního prostředku opatřeného tandemově uspořádanými pojezdovými koly na vahadlech, vyznačené tím, že mezi rámem (3) a vahadlem (6) je mimo osu (5) upraven silový člen (18) napojený na zdroj (16) tlakového média, přičemž vahadlo (6) je osou (5) připojeno k držáku (4) rámu (3) přepravního prostředku (1), opatřeného závěsným ústrojím (10).
2. Zařízení pro řízené zatížení tažného zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že silový člen (18) je přes ovladač (20) a zásobník (17) napojen na zdroj (16) tlakového média, ovládaný snímačem (21) zatížení závěsného ústrojí (10).
3. Zařízení pro řízené zatížení tažného zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že silový člen (18) je upraven za osou (5) nad druhou nápravou (8).

261 566

