



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

237 254

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlásené 31 07 81
(21) PV 5840-81

(51) Int. Cl. 4

B 60 B 27/00

(40) Zverejnené 14 12 84
(45) Vydané 01 05 87

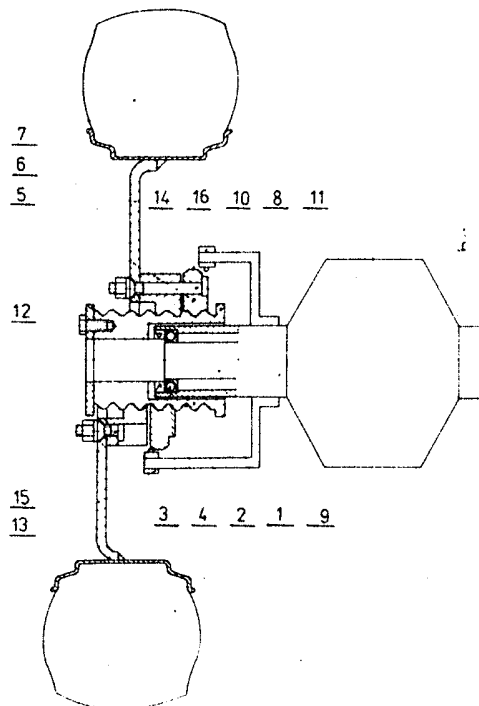
(75)
Autor vynálezu

URBÁNEK HENRICH ing.,
VLADÁR KAROL, MARTIN

(54) Náboj kola umožňujúci plynulé stavanie rozchodu

Vynález sa týka hlavne poľnohospodárskych traktorov. Vynález rieši plynulé stavanie rozchodov pojazdových kolies traktora využitím pojazdovej hnacej sily traktora. Podstatou vynálezu je, že poloosa je na konci vystupujúcom z nápravy opatrená nosným závitom, na ktorom je naskrutkovaná dvojdielna matica opatrená plochou pre upevnenie disku pojazdového kola, pričom obidva diely dvojdielnej matice sú vzájomne spojené jednak zámkom umožňujúcim vzájomný pohyb dielov vo smere osi nosného závitú a zamedzujúcim vzájomné natáčanie dielov okolo osi nosného závitú, jednak spojovacími skrutkami umiestnenými v otvoroch prevedených v dvojdielnej matici rovnobežne s osou nosného závitú.

Dvojdielna matica je po uvoľnení spojovacích skrutiek otočná na nosnom závitú. To umožňuje, aby sa poloosa poháňaná hnacím momentom motora otáčala v uvoľnenej dvojdielnej matici. Účinkom skrutkovej plochy nosného závitú pritom dochádza k posunu dvojdielnej matice voči poloose vo smere osi nosného závitú a teda k zmene rozchodu. Pojazdové koleso ostáva pritom zaťažené hmotnosťou traktora. Docieľenie žiadaného rozchodu je signalizované koncovými spínačmi, ktoré uvádzajú do činnosti signálne zariadenie.



Vynález rieši náboj kola umožňujúci napríklad u traktora plynulé stavenie rozchodu pojazdových kolies využitím pojazdovej hnacej sily traktora.

Sú známe prevedenia umožňujúce plynulé stavenie rozchodu prostredníctvom špirálových dráh navarených z vnútornej strany ráfor pojazdových kolies. Nedostatkom tohto riešenia sú veľké nároky na výrobu spôsobené hlavne deformáciami pri výrobe a pri navarovaní špirálových dráh a zhoršenie funkcie zariadenia posobením prostredia v ktorom kolesá traktorov pracujú. Ďalej sú známe prevedenia s axiálne posuvným nábojom na poloose. Nedostatkom týchto riešení je, že k zmene rozchodu je potrebné pojazdové koleso odľahčiť a k jeho presunu po poloose je potrebné použiť vonkajšiu silu.

Uvedené nedostatky odstraňuje náboj kola umožňujúci plynulé stavenie rozchodu podľa vynálezu podstatou ktorého je, že poloosa je na konci vystupujúcom z nápravy opatrená nosným závitom, na ktorom je naskrutkovaná dvojdielna matica opatrená plochou pre upevnenie disku pojazdového kola, pričom obidva diely dvojdielnej matice sú vzájomne spojené spojovacími skrutkami umiestnenými v otvoroch prevedených v dvojdielnej matici rovnobežne s osou nosného závitu.

Náboj kolies podľa vynálezu umožňuje plynulé stavenie rozchodu bez predchádzajúceho nadľahčenia pojazdového kola a bez použitia vonkajšej sily. K prestaveniu je možné využiť pojazdovú hnaciu silu traktora. Malé stúpanie nosného závitu umožňuje prevádzať prestavenie rozchodu pri malých hnacích momentoch. Nosný závit na poloose, respektíve na bubne je možné vyrábať niektorou bežne užívanou technológiou. Taktiež je možné previesť antikoročné ochrany závitových lúčoch. Počas prevádzky je nosný závit možno chrániť pred priamym posobením vonkajšieho prostredia a pred mechanickým poškodením. Možnosť uvedenej výroby a ochrany vytvára predpoklady pre spoľahlivú funkciu zariadenia a prevádzky.

Na priloženém výkrese je znázornený príklad prevedenia náboja kola umožňujúceho plynulé stavenie rozchodu podľa vynálezu, kreslený v osovom reze polonápravou v dvoch polohách odpovedajúcich dvom rozchodom.

Na poloose 1 je upevnený bubon 2 tak, že prekrýva vonkajšie ložisko 3 poloosy 1. Na bubne 2 je prevedený nosný závit 4, na ktorom je naskrutkovaná dvojdielna matica 5, opatrená plochou pre upevnenie disku 6 pojazdového kola 7. Obidva diely dvojdielnej matice sú vzájomne spojené spojovacími skrutkami 8 umiestnenými v otvoroch prevedených v dvojdielnej matici 5 rovnobežne s osou nosného závitu 4. Spojovacie skrutky 8 prechádzajú cez upevňovacie otvory disku 6 upevneného spojovacími skrutkami na dvojdielnu maticu 5. Na pevnej časti nápravy 9 je upevnený jednak koncový spínač 10 uvádzajúci do činnosti signálne zariadenie pri priblížení dvojdielnej matice 5 k dorazu 11 vytvorenému na vnútornom konci nosného závitu 4 a posuvný koncový spínač 13 uvádzajúci do činnosti signálne zariadenie pri presunutí dvojdielnej matice do polohy odpovedajúcej požadovanému rozchodu. Na čele vonkajšieho konca nosného závitu 4 je upevnený snímateľný doraz 12. Spojovacie skrutky 8 plnia súčasne viac funkcií.

Vytvárajú axiálnu silu, ktorá vzájomne priťahuje obidva diely dvojdielnej matice 5. V dôsledku medzery 14 medzi dielmi dvojdielnej matice dosadnú tieto v nosnom závite a v dôsledku trenia sa dvojdielna matica 5 znehybní voči bubnu 2.

Vytvárajú zámok umožňujúci vzájomný pohyb dielov dvojdielnej matice 5 vo smere osi nosného závitu 4 a zamedzujúci vzájomné natáčanie dielov dvojdielnej matice 5 okolo osi nosného závitu 4.

Spolu s diskovými skrutkami 15 upevňujú disk 6 na dvojdielnu maticu 5.

Dvojdielna matica 5 je po uvoľnení spojovacích skrutiek 8 otočná na nosnom závitě. To umožňuje, aby sa polosa 1 poháňala hnacím momentom motora otáčala v uvoľnenej dvojdielnej matici 5. Účinkom skrutkovej plochy nosného závitú 4 pritom dochádza k posunu dvojdielnej matice voči poloose 1 vo smeru osi nosného závitú 4 a teda k zmene rozchodu. Pojazdové koleso 7 ostáva pritom zaťažené hmotnosťou traktora. Traktor pritom stojí na rovnej podložke, respektíve pri väčšej zmene rozchodu dojde k odvaleniu hnacích kolies na ktorých se predstavuje rozchod, čím sa zmenší bočná deformácia pneumatík. V dôsledku toho sa kolesá opäť prestanú odvažovať a rozchod sa mení ďalej až dosiahne požadovanú hodnotu pri dosiahnutí nákrúžku 16 na posuvný koncový spínač 13, ktorý uvedie do činnosti signálne zariadenie. V ľubovoľnej polohe možno utiahnutím spojovacích skrutiek 8 znehybniť dvojdielnu maticu 5 voči poloose 1. Aby sa zabránilo nežiaducemu zatiahnutiu dvojdielnej matice 5 o vnútorný doraz 11 nosného závitú 4 pri pohybe smerom k vnútornému dorazu nosného závitú, uvedie včas koncový spínač 10 do činnosti signálne zariadenie.

Počas prestavovania rozchodu je disk 6 upevnený k dvojdielnej matici prostredníctvom diskových skrutiek 15. Aby sa zabránilo nežiaducemu vyskrutkovaniu dvojdielnej matice z nosného závitú 4 bubnu 2, v prípade zlyhania signálneho zariadenia je na čele vonkajšieho konca nosného závitú 4 upevnený snímateľný doraz 12.

Predmet vynálezu

237 254

1. Náboj kola umožňujúci plynulé stavanie rozchodu vyznačujúci sa tým, že poloosa (1) je na konci vystupujúcom z nápravy (9) opatrená nosným závitom (4), na ktorom je naskrutkovaná dvojsielna matica (5) opatrená plochou pre upevnenie disku (6) pojazdového kola (7), pričom obidva diely dvojdielnej matice (5) sú vzájomne spojené spojovacími skrutkami (8) umiestnenými v otvoroch prevedených v dvojdielnej matici (5) rovnobežne s osou nosného závitu (4).

2. Náboj kola podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že nosný závit (4) je prevedený na bubne (2), upevnenom na poloose (1), pričom bubon (2) môže prekryvať vonkajšie ložisko (3) poloosy (1).

3. Náboj kola podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že spojovacie skrutky (8) prechádzajú cez upevňovacie disky (6) pojazdového kola (7) upevneného spojovacími skrutkami (8) na dvojdielnu maticu (5).

4. Náboj kola podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že na pevnej časti nápravy (9) je upevnený jednal koncový spínač (10) uvádzajúci do činnosti signálne zariadenie pri priblížení dvojdielnej matice (5) k dorazu (11) vytvorenému na vnútornom konci nosného závitu (4) a posuvný koncový spínač (13) uvádzajúci do činnosti signálne zariadenie pri posunutí dvojdielnej matice do polohy odpovedajúcej požadovanému rozchodu.

5. Náboj kola podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že na čele vonkajšieho konca nosného závitu (4) je upevnený snimateľný doraz (12).

