



Patent dodatkowy:
do patentu 56031

Zgłoszono: 08.VII.1966 (P 115 517)

Pierwszeństwo: 04.VI.1966 Czechosłowacja

Opublikowano: 10.IV.1970

Kl. 63 d, 8

MKP B 60 b

UKD

93/12

Współtwórcy wynalazku: inż. Petar Spousta, inż. Zdzisław Mendza, inż. Jiri Stejskal

Właściciel patentu: Polsko-Czechosłowacki Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ciągników, Brno (Czechosłowacja)

**Urządzenie do zmiany rozstawu kół pojazdów mechanicznych,
zwłaszcza ciągników**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do zmiany rozstawu kół pojazdów mechanicznych, zwłaszcza ciągników, które umożliwia łatwą zmianę rozstawu kół tylnych a jednocześnie zabezpiecza wybrany i nastawiony rozstaw kół.

Dla różnych prac w rolnictwie jest rzeczą niezbędną, aby ciągniki rolnicze były wyposażone w urządzenia dla zmiany rozstawu kół, ponieważ odległości pomiędzy rzędami kultur rolniczych są różne.

Zmiana rozstawu przednich kół ciągnika uzyskiwana jest przeważnie przez wysuwanie lub wsuwanie zwrotnic kół w przedniej osi.

Zmiana rozstawu tylnych kół jest bardziej złożona i trudniejsza. Zmiana ta uzyskiwana jest najczęściej przez obrót tarcz kół lub przez zmianę wzajemnego położenia tarczy w stosunku do złącz mocujących połączonych na stałe z obręczą. Zasadniczą niewygodą tego sposobu jest konieczność podniesienia tylnej osi, zdjęcie kół, ponowne ich założenie i opuszczenie ciągnika na koła.

Czynność ta trwa dość długo i jest także uciążliwa, zwłaszcza przy zastosowaniu większego ogumienia oraz dodatkowych obciążników.

Dla uniknięcia tych uciążliwych prac stosuje się kilka sposobów zmiany rozstawienia tylnych kół i to przy wykorzystaniu mocy silnika ciągnika i bez zdejmowania tylnych kół.

W tych rozwiązaniach zazwyczaj obręcz połączona jest z tarczą za pomocą złącz, które zapewniają

2

przeniesienie momentu napędowego na koła i przy ustawianiu rozstawu umożliwiają przesuwanie się obręczy z oponą względem tarczy.

Na tarczy lub na obręczy wykonane są śrubowe prowadnice, na których prowadzona jest tarcza lub obręcz za pośrednictwem wymienionych złącz.

Zmiana rozstawu dokonana jest w ten sposób, że najpierw luzuje się złącza pomiędzy tarczą i obręczą a następnie po włączeniu biegu do przodu lub do tyłu przy pomocy silnika ruszamy ciągnikiem, dzięki czemu nastąpi przesunięcie obręczy względem tarczy po śrubowych prowadnicach. Wynikiem tego jest osiowe przesunięcie koła względem osi, a tym samym dojdzie zmiany rozstawu kół.

Następnie połączenie pomiędzy tarczą a obręczą dociskamy za pomocą złącz. Określoną wielkość rozstawu ustala się przedtem przy pomocy przestawnych zderzaków.

Dla zapewnienia prawidłowego działania w czasie eksploatacji istotną sprawą jest odpowiednia konstrukcja złącz.

W urządzeniu według patentu głównego Nr 56031 złącze tworzy wspornik, skośnie ścięty walec tworzący klin i śruba zaciskająca klin, przy czym wspornik jest przymocowany do tarczy.

We wsporniku jest wykonane skośne wycięcie. Wycięcie to jest spiralne, zgodne z pochyleniem spirali prowadnic na obręczy.

Skośnym ścięciem klina zapewnione jest promienne rozpięcie powodujące trwałe połączenie

tarczy z obręczą poprzez wspornik, klin i prowadnicę obręczy. Promieniowe rozpieranie uzyskuje się przez wciśnięcie klina między wspornik a prowadnicę za pomocą śruby.

Przedstawione urządzenie według patentu głównego ma tę niewygodę, że wymaga demontażu wsporników przy odłączaniu obręczy z oponą od tarczy a ponadto w eksploatacji istnieje możliwość zakleszczania się klina w otworze wspornika ze względu na zanieczyszczenia. Przy zastosowaniu tego urządzenia do ciągnika rolniczego wymagany jest również demontaż obciążników dociskających koła w celu umożliwienia kontroli dokręcania śrub zaciskających klina, które ustawione są skośnie do osi koła, co znacznie utrudnia obsługę.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie niedogodności występujących w konstrukcji według patentu głównego przez zastąpienie klina walcowego typowym klinem o jednakowym pochyleniu płaszczyzn oporowych, oraz przez zmianę położenia płaszczyzny oporowej prowadnicy z równoległej do osi koła na pochyłą pod kątem odpowiadającym kątowi pochylenia płaszczyzn oporowych klina.

W rozwiązaniu według wynalazku klin jest elementem rozpierającym, promieniowo zaciskającym wspornik z prowadnicą a jednocześnie dodatkowo zaciskającym osiowo prowadnicę do płaszczyzny oporowej wspornika. Śruba ściągająca klin jest w położeniu prostopadłym do prowadnicy. Takie położenie śruby umożliwia kontrolę dokręcania i zmianę rozstawu bez potrzeby zdejmowania obciążników kół, demontowanie obręczy z oponą bez konieczności odkręcania tarcz oraz dodatkowe zaciskanie boczne prowadnic przy pomocy złącz.

Przykład urządzenia według wynalazku przedstawiony jest na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia przekrój przez oś koła, fig. 2 — widok koła z boku, fig. 3 — szczegół złącza, fig. 4 — przekrój A—A z fig. 3.

Wspornik 1 jest za pomocą śruby 3 na stałe połączony z tarczą koła 2. Do wspornika 1 za pomocą osiowo ułożonej śruby 4 zamocowany jest klin 5. Wspornik 1 i klin 5 obejmują śrubową prowadnicę 6, która przymocowana jest do obręczy 7, niosącej oponę 17.

Jedna z listew zaopatrzona jest w otwory 8, które służą do zamocowania zderzaków 9. Śrubowa prowadnica 6 zaopatrzona jest w skośną powierzchnię 10, która przechodzi w górną powierzchnię pomocniczą 11. Wspornik 1 posiada powierzchnię przylegania 12, powierzchnię pomocniczą 13, powierzchnie oporowe 14 i powierzchnię dociskową 18. Pomiędzy wspornik 1 i śrubową prowadnicę 6 włożony jest klin 5 mający odpowiednie powierzchnie przylegania. Klin 5 jest zamocowany do wspornika 1 śrubą 4, która jest wahliwie ułożona w wsporniku 1.

Tarcza koła 2 połączona jest z półosią napędową 15 przy pomocy śrub 16. Moment napędowy przenoszony jest z półosi napędowej 15 na tarczę koła 2 i stąd na wspornik 1, a przez klin 5 na śrubową prowadnicę 6, z śrubowej prowadnicy 6 na obręcz 7 i oponę 17. Wspornik 1 jest zaopatrzony w powierzchnię przylegania 12, o którą opiera się klin 5.

Klin ten prowadzony jest na bokach za pomocą powierzchni oporowych 14. Powierzchnia pomocnicza 13 służy do przesuwania po górnej powierzchni pomocniczej 11 śrubowej prowadnicy 6 przy zmianie rozstawu kół.

Powierzchnia oporowa 18 opiera się o bok śrubowej prowadnicy 6 i ogranicza możliwość bocznego bicia do minimum. We wsporniku 1 jest wahliwie ułożona śruba 4, która za pomocą nakrętki 19 dociska klin 5 między wspornik 1 a śrubową prowadnicę 6 tak, że klin 5 odpowiednimi powierzchniami opiera się o skośną powierzchnię 10 śrubowej prowadnicy 6 i powierzchnię przylegania 12 wspornika 1. Wtłaczaniem klina 5 między wspornik 1 a śrubową prowadnicę 6 uzyskuje się żądane promieniowe napięcie. Wielkość przesuwu klina 5 w kierunku osi śruby 4 jest ograniczona w celu ograniczenia deformacji obręczy i ekscentryczności koła.

Przy tym wspornik 1 jest stale dociskany do boku śrubowej prowadnicy 6 powierzchnią dociskową 18, tak że boczne bicie koła pochodzące od tego zamocowania jest wyeliminowane.

Poza tym dla dociągnięcia lub zwolnienia połączenia wymagana jest mniejsza siła, w stosunku do znanych dotychczas rozwiązań.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do zmiany rozstawu kół pojazdów mechanicznych zwłaszcza ciągników, w którym koło składa się z części zewnętrznej utworzonej zazwyczaj z opony i obręczy posiadającej na obwodzie wewnętrznym prowadnicę o przekroju prostokątnym w kształcie spirali i części wewnętrznej utworzonej zazwyczaj w kształcie tarczy połączonej na stałe z osią napędową, na obwodzie tej tarczy zamocowane są złącza umożliwiające wzajemne przesunięcie po śrubowych prowadnicach pomiędzy zewnętrzną i wewnętrzną części koła, przy czym złącze tworzy wspornik klin i śruba według patentu Nr 56031, **znamiennie tym**, że pomiędzy śrubowymi prowadnicami (6) i wspornikami (1) umieszczone są klina (5) zamocowane śrubami (4) umieszczonymi prostopadle do śrubowych prowadnic (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że klin (5) jest osiowo przesuwnie umieszczony na śrubie (4) przechodzącej przez wspornik (1), który jest w stosunku do tarczy koła (2) nachylony o kąt α° pochylenia śrubowej prowadnicy (6), przy czym skośne powierzchnie klina (5) dociskają w zabezpieczonym położeniu skośną powierzchnię (10) śrubowej prowadnicy (6) i powierzchnię przylegania (12) wspornika (1).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że skośna powierzchnia (10) śrubowej prowadnicy (6) przechodzi w górną powierzchnię pomocniczą (11), która przy zmianie rozstawu kół zapewnia opieranie się śrubowej prowadnicy (6) o powierzchnię walcową (13) wspornika (1).

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, **znamiennie tym**, że w wsporniku (1) utworzona jest boczna prowadnica (14) dla klina (5) w celu ograniczenia obrotu klina.

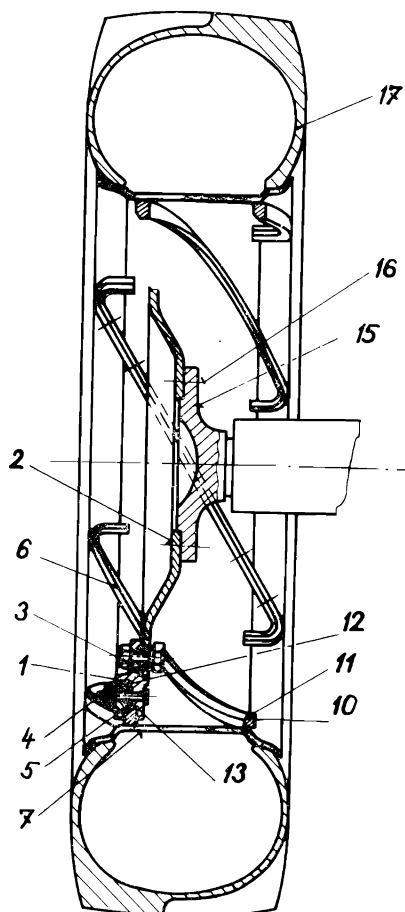


Fig 1

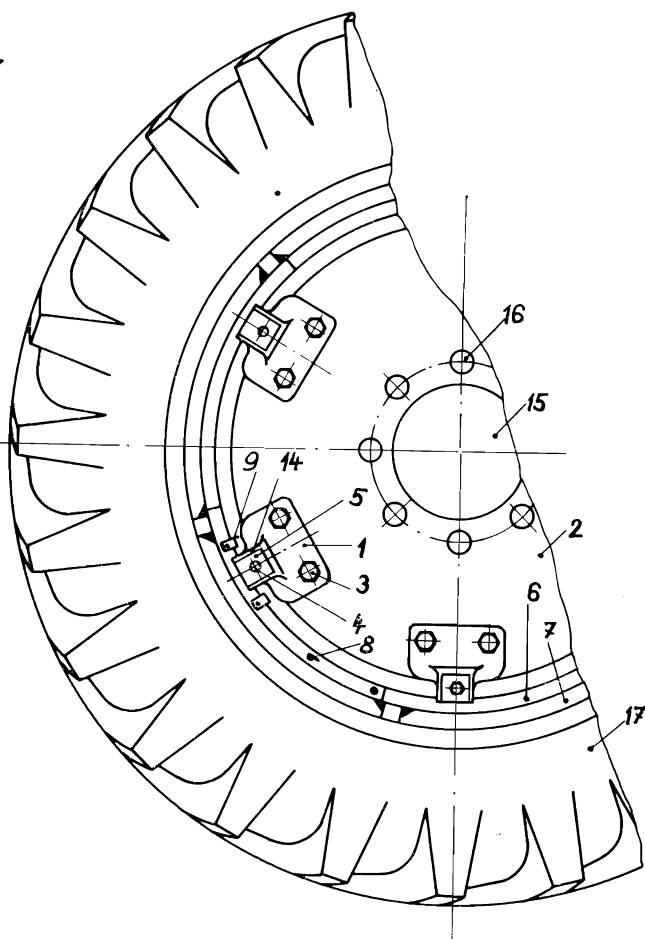


Fig 2

