



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 84 07 26 (P. 248 936)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 86 02 11

Opis patentowy opublikowano: 88 11 30

Int. Cl⁴

**B60K 17/20
F16H 1/44**

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Republiki Ludowej

Twórcy wynalazku: Witold Dzikowski, Marian Okrasa, Josef Ondra

Uprawniony z patentu: Zrzeszenie Przemysłu Ciągnikowego „URSUS”,
Warszawa (Polska)

**Urządzenie do ciernej blokady mechanizmu różnicowego,
zwłaszcza do ciągników rolniczych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciernej blokady mechanizmu różnicowego, zwłaszcza ciągników rolniczych ze sterowaniem hydraulicznym za pomocą tłoka.

Znane są urządzenia do ciernej blokady mechanizmu różnicowego zawierające sprzęgło wielotarczowe cierne sterowane hydraulicznie za pomocą tłoka. Sprzęgło składa się z obudowy zewnętrznej, piasty osadzonej na wałku napędowym, tarcz ciernych i tarcz oporowych. Obudowa zewnętrzna sprzęgła umieszczona jest przed łożyskiem łożyskującym obudowę mechanizmu różnicowego.

Istota wynalazku polega na tym, że obudowa zewnętrzna sprzęgła zazębiona jest sprzęgłem kłowym z pokrywą mechanizmu różnicowego, która jest jednocześnie ustalona współosiowo na wewnętrznej średnicy pierścienia łożyska oraz zabezpieczona przed rozłączeniem za pomocą pierścienia sprężynującego. Obudowa zewnętrzna sprzęgła umieszczona jest poza łożyskiem łożyskującym obudowę mechanizmu różnicowego, a co najmniej jeden z jej kłów posiada skośny kanałek do demontażu pierścienia sprężynującego. Na wałku napędowym, pomiędzy kołem koronowym a piastą umieszczona jest sprężyna dociskająca piastę do tulejki oporowej osadzonej w pokrywie. Powierzchnie współpracujące pokrywy i piasty uszczelnione są pierścieniami sprężystymi, a powierzchnie współpracujące obudowy zewnętrznej sprzęgła, pia-

2

sty i tłoka uszczelnione są pierścieniami gumowymi.

Zaletą wynalazku jest oddzielenie od mechanizmu różnicowego urządzenia do ciernej blokady stanowiącego podzespół montażowy, dzięki czemu nie zmienia się ustawienia zazębienia przekładni głównej i regulacji luzu w łożyskach mechanizmu różnicowego. Dodatkową cenną zaletą jest możliwość alternatywnej zabudowy urządzenia do blokady kłowej w miejsce urządzenia według wynalazku bez naruszenia konstrukcji pozostałych elementów tylnego mostu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia mechanizm różnicowy z urządzeniem do ciernej blokady w przekroju wzdłuż osi wałka napędowego.

Mechanizm różnicowy składa się z dzielonej obudowy 1 i pokrywy 2 połączonych śrubami 3 wewnątrz których znajdują się dwa koła koronowe 4 osadzone za pomocą zazębień wielowypustowych na wałkach napędowych 5 współpracujących z satelitami 6 obrotowo osadzonymi na sworzniu 7. Pokrywa 2 mechanizmu różnicowego zazębiona jest za pomocą sprzęgła kłowego 8 z obudową zewnętrzną 9 sprzęgła i jest jednocześnie ustalona współosiowo na wewnętrznej średnicy pierścienia łożyska 10 oraz zabezpieczona przed rozłączeniem za pomocą pierścienia sprężynującego 11. W celu demontażu pierścienia sprężynującego 11, w obu-

dowie zewnętrznej 9 sprzęgła wykonany jest skośny kanałek 12. Obudowa zewnętrzna 9 sprzęgła umieszczona jest wewnątrz pokrywy pośredniej 13 tylnego mostu osadzonej na zewnętrznej średnicy pierścienia łożyska 10 i przykręconej wraz z pokrywą 14 sprzęgła do korpusu tylnego mostu. Obudowa zewnętrzna 9 sprzęgła posiada cylinder roboczy, w którym umieszczony jest tłok 15 jak również sześć kanałków rozmieszczonych na obwodzie co 60°, które są zabierakami dla tarcz oporowych 17. Piastrę 18 sprzęgła osadzona jest nieobrotowo na wielowypuszcisku ewolwentowym wałka napędowego 5 i posiada na średnicy zewnętrznej wielowypust ewolwentowy, na który nałożone są tarcze cierne 16. Tarcze cierne 16 i tarcze oporowe 17 są rozmieszczone w przestrzeni roboczej sprzęgła na przemian. Przestrzeń robocza sprzęgła, w której znajdują się tarcze cierne 16 i tarcze oporowe 17 zamknięta jest pierścieniem oporowym 19 zabezpieczonym pierścieniem osadczym 20. Tarcze cierne 16 i tarcze oporowe 17 mają możliwość poosiowego przesuwu wzdłuż przestrzeni roboczej. Wielkość tego przesuwu jest ograniczona powierzchnią czołową tłoka 15 i powierzchnią czołową pierścienia oporowego 19.

Utrzymanie stałego położenia piastrę 18 sprzęgła na pokrywie 14 realizowane jest za pomocą sprężyny 21 umieszczonej pomiędzy kołem koronowym 4 a piastą 18, dociskającej piastę 18 do tulejki oporowej 22 osadzonej w pokrywie 14. W pokrywie 14 wykonane są otwory 23 i 24, a w piaście 18 wykonany jest otwór 25 i kanałek 26 doprowadzające olej pod ciśnieniem do przestrzeni roboczej pod tłok 15. Współpracujące powierzchnie pokrywy 14 i piastrę 10 uszczelnione są pierścieniami sprężystymi 27, a współpracujące powierzchnie obudowy zewnętrznej 9 sprzęgła, piastrę 18 i tłoka 15 uszczelnione są pierścieniami gumowymi 28 i 29.

W celu włączenia cierniej blokady mechanizmu różnicowego należy doprowadzić do otworu 23 czynnik pod ciśnieniem, który otworami 24 i kanałkiem 26 wykonanymi w pokrywie 14 oraz otworami 25 wykonanymi w piaście 18 sprzęgła dostaje się do przestrzeni roboczej pod tłok 15 powodując przesunięcie poosiowe tłoka 15 w kierunku tarcz ciernych 16 i tarcz oporowych 17. Nacisk tłoka 15 wywołuje wzrost współczynnika tarcia między tarczami ciernymi 16 i tarczami oporowymi 17 do wielkości uniemożliwiającej ich ruch względem

siebie. Unieruchomione tarcze cierne 16 i tarcze oporowe 17 powodują za pośrednictwem wałków napędowych 5 odebranie możliwości ruchu obrotowego obudowie zewnętrznej 9 sprzęgła, która jest na stałe połączona z pokrywą 2 mechanizmu różnicowego względem piastrę 18 sprzęgła i koła koronowego 4. W ten sposób następuje całkowita blokada mechanizmu różnicowego. Z chwilą, gdy przestanie działać ciśnienie w przestrzeni roboczej na tłok 15, wówczas tarcze cierne 16 i tarcze oporowe 17 zwolnią się i następuje wyłączenie działania blokady mechanizmu różnicowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do cierniej blokady mechanizmu różnicowego, zwłaszcza do ciągników rolniczych zawierające sprzęgło wielotarczowe cierne sterowane hydraulicznie za pomocą tłoka, składające się z obudowy zewnętrznej zamocowanej do obudowy mechanizmu różnicowego, piastrę osadzonej na wałku napędowym oraz tarcz ciernych i tarcz oporowych, **znamiennie tym**, że obudowa zewnętrzna (9) sprzęgła zazębiona jest sprzęgłem kłowym (8) z pokrywą (2) mechanizmu różnicowego, która jest jednocześnie ustalona współosiowo na wewnętrznej średnicy pierścienia łożyska (10) oraz zabezpieczona przed rozłączeniem za pomocą pierścienia sprężynującego (11).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że obudowa zewnętrzna (9) sprzęgła umieszczona jest poza łożyskiem (10) łożyskującym obudowę (1) mechanizmu różnicowego.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że co najmniej jeden z kłów obudowy zewnętrznej (9) sprzęgła posiada skośny kanałek (12) do demontażu pierścienia sprężynującego (11).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na wałku napędowym (5), pomiędzy kołem koronowym (4) a piastą (18) umieszczona jest sprężyna (21) dociskająca piastę (18) do tulejki oporowej (22) osadzonej w pokrywie (14).

5. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że współpracujące powierzchnie pokrywy (14) i piastrę (18) uszczelnione są pierścieniami sprężystymi (27), a współpracujące powierzchnie obudowy zewnętrznej (9) sprzęgła, piastrę (18) i tłoka (15) uszczelnione są pierścieniami gumowymi (28) i (29).

