

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24591.

Kl. 63 c, 13/01.

Giulio Cesare Cappa
(Turyn, Włochy).

Urządzenie do zaryglowywania dyferencjału pojazdu mechanicznego.

Zgłoszono 3 listopada 1934 r.

Udzielono 22 lutego 1937 r.

Pierwszeństwo: 6 listopada 1933 r. (Włochy).

Gdy koło pojazdu mechanicznego na osi, napędzanej za pomocą dyferencjału, dostanie się w grząskie miejsce drogi, a drugie koło toczy się normalnie, to jedno z nich obraca się, jak wiadomo, na miejscu, drugie zaś zatrzymuje się i ruch pojazdu zostaje przerwany.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi proste, pewne i łatwe do obsługi urządzenie, które usuwa powyższą wadę i umożliwia takie zaryglowanie dyferencjału, że obie półosie zostają połączone w sposób, umożliwiający dalszy ruch pojazdu.

Zgodnie z wynalazkiem zaryglowanie dyferencjału osiąga się za pomocą wieńca kulek, który w razie potrzeby można wprowadzić pomiędzy klatkę, połączoną z ko-

łami obiegowymi dyferencjału, a jedno z kół głównych, dzięki czemu obie te części zostają sprzęgnięte w celu wspólnego obrotu. W tym celu klatkę kół obiegowych stanowi bęben, którego część płaszcza, znajdująca się w obrębie kulek, jest cieńsza od średnicy kulek i posiada na obwodzie szereg otworów, w których umieszczone są kulki ryglujące. W bębnie tym na wprost kulek znajduje się kołnierz jednego koła głównego, zaopatrzony we wgłębienia o wklęsłym dnie. Zagłębień tych jest tyle, ile jest kulek.

Podczas obiegu klatki kulki wciskane są siłą odśrodkową w rowek daszkowy, wykonany wewnątrz tulei, umieszczonej na bębnie i przesuwanej wzdłuż niego. Zależnie

od położenia tulei, kulki zostają wciśnięte do wgłębień, wykonanych w kołnierzu koła głównego, dzięki czemu koło to oraz klatka zostają sprzężone, albo też wskutek siły odśrodkowej układają się w żłobku tulei przywracając normalnie działanie dyferencjału.

W urządzeniu tym naprężenie przy zaryglowaniu dyferencjału rozkłada się na cały obwód jednego koła głównego, dzięki czemu naprężenia poszczególnych kulek ryglujących są bardzo niewielkie, co zapewnia poprawne działanie urządzenia i jego długotrwałości.

Przykład wykonania wynalazku przedstawiony jest schematycznie na rysunku.

Fig. 1 uwidocznia przekrój podłużny dyferencjału i urządzenia ryglującego, fig. 2 — przekrój poprzeczny kulkowego urządzenia ryglującego.

Dyferencjał składa się z dwu kół głównych 1 i 2, zaklinowanych na wewnętrznych końcach obu półosi 11 i 12, oraz z kół obiegowych 3, osadzonych w wieniec 4, połączonym z koroną dyferencjału 5, napędzaną od silnika. Dyferencjał umieszczony jest w sposób zwykły w osłonie.

Wieniec 4, dzwigający koła obiegowe, posiada po stronie, odwróconej od korony 5 dyferencjału, bęben 4a, w którym obraca się kołnierz 1a koła głównego 1. W płaszczu bębna 4a wykonane są otwory 4', w których mieszczą się kulki 6, odrzucane siłą odśrodkową na zewnątrz i przytrzymywane tuleją 7. Tuleja ta, przesuwalna w kierunku podłużnym, osadzona jest na bębnie 4a i posiada wewnętrzny rowek obwodowy 7' o przekroju stożkowym. W rowek ten normalnie wchodzi kulki 6 pod działaniem siły odśrodkowej. To właśnie położenie kulek przedstawia rysunek.

Każdemu otworowi 4' odpowiada zagłębienie 1' w kołnierzu 1a. Średnica kulek 6, głębokość rowka 7' i głębokość zagłębień 1' są tak dobrane, że po przesunięciu tulei 7 na bębnie 4a z położenia, przedstawione-

go na rysunku, na prawo lub na lewo, kulki, naciskane skośnymi płaszczyznami rowka 7', wchodzi w zagłębienia 1' ryglując w ten sposób bęben 4a, t. j. wieniec 4 wraz z kołami obiegowymi z kołnierzem 1a, a zatem i kołem głównym 1. Dyferencjał przeto zostaje wtedy zablokowany i obie półosi 11 i 12 zachowują się, jak gdyby stanowiły sztywny wał z zaklinowanym na nim kołem stożkowym 5. Dzięki pochyłości ścianek rowka 7' tuleję 7 można zawsze przesunąć, gdy zachodzi tego potrzeba, pomimo że w położeniu normalnym na kulki działają siły styczne.

Przesuwanie tulei można skutecznie mechanicznie, elektrycznie lub pod ciśnieniem gazu albo cieczy. W przykładzie wykonania, przedstawionym na rysunku, przesuw tulei skutecznie sprężone powietrze lub czynnik podobny. Tuleję 7 obejmują widełki 8, osadzone na drążku 9, połączonym z podwójnym tłokiem 10, który porusza się w cylindrze 13. Do cylindra tego można po jednej lub drugiej stronie tłoka wpuszczać sprężone powietrze wywołując ruch tłoka w odpowiednią stronę, a zarazem i ruch tulei 7. Jeżeli samochód posiada kilka dyferencjałów, to można zaryglowywać je lub odryglowywać oddzielnie albo za pomocą wspólnego ruchu rozrządczego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do zaryglowywania dyferencjałów pojazdów mechanicznych, znamienne tym, że pomiędzy klatką (4a), połączoną z kołami obiegowymi (3) dyferencjału, a jednym z kół głównych umieszczony jest wieniec kulkowy, który w razie potrzeby można wprowadzać między te części w ten sposób, że klatka (4a) i koła główne, a więc obie półosi pojazdu, zostają sprzężone do wspólnego obrotu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że średnica kulek ryglujących jest większa niż grubość tej części po-

wierzchni płaszczonej bębna, tworzącego klatkę (4a), która obejmuje te kulki, przy czym do przesuwania kulek osadzona jest na bębnie przesuwalna tuleja (7), zaopatrzona w wewnętrzny pierścieniowy rowek daszkowy (7'), a dla każdej kulki wykonane jest zagłębienie w kołnierzu (1a) przynależnego koła głównego, mieszczącym się we wnętrzu bębna, tak iż kulki zależnie od położenia tulei wpadają pod wpływem siły odśrodkowej do rowka (7') tulei lub przytrzymywane są w zagłębieniach kołnierza (1a).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że wgłębienia dla kulek, wykonane w kołnierzu koła obiegowego, posiadają wklęsłe powierzchnie denne.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że do przesuwania tulei zastosowany jest rozrząd za pomocą czynnika sprężonego.

Giulio Cesare Cappa.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

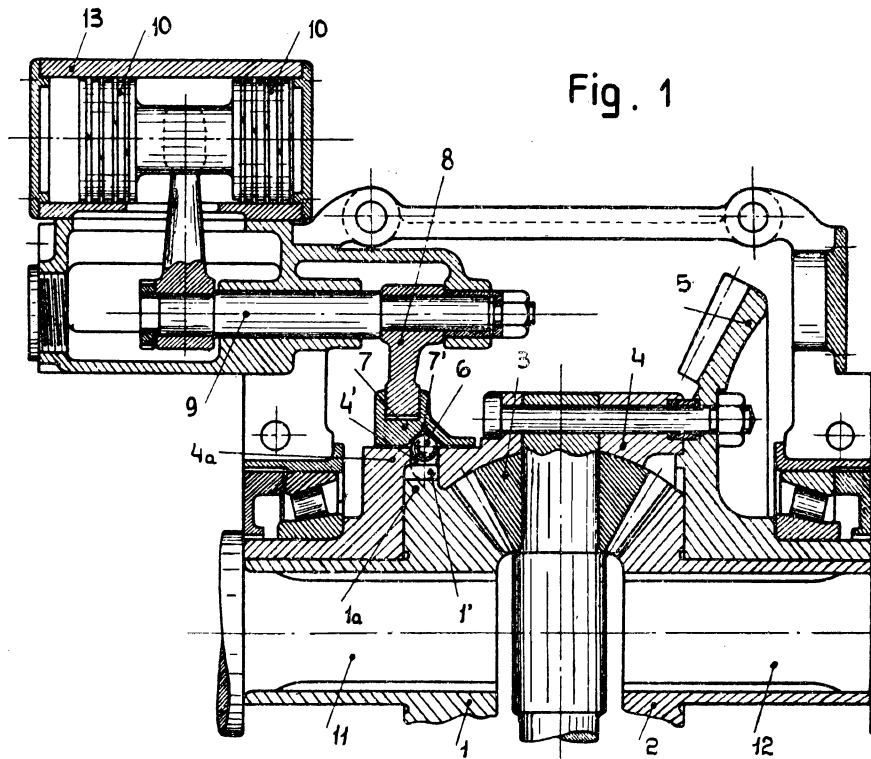


Fig 2

