

### **3TMRiA, Pojazdy rolnicze, Grzegorz Mianowski**

Dziękuję wszystkim za przesłane notatki i odpowiedzi.

#### **Lekcja 5 zdalna**

#### **Temat: Blokada mechanizmu różnicowego.**

Mechanizmy różnicowe mają jedną wspólną cechę, a mianowicie małą wartość tarcia wewnętrznego. Istnieje obszar zastosowań pojazdów, w którym ta zaleta mechanizmów różnicowych staje się ich wadą. Dotyczy to pracy ciągników w trudnych warunkach terenowych.

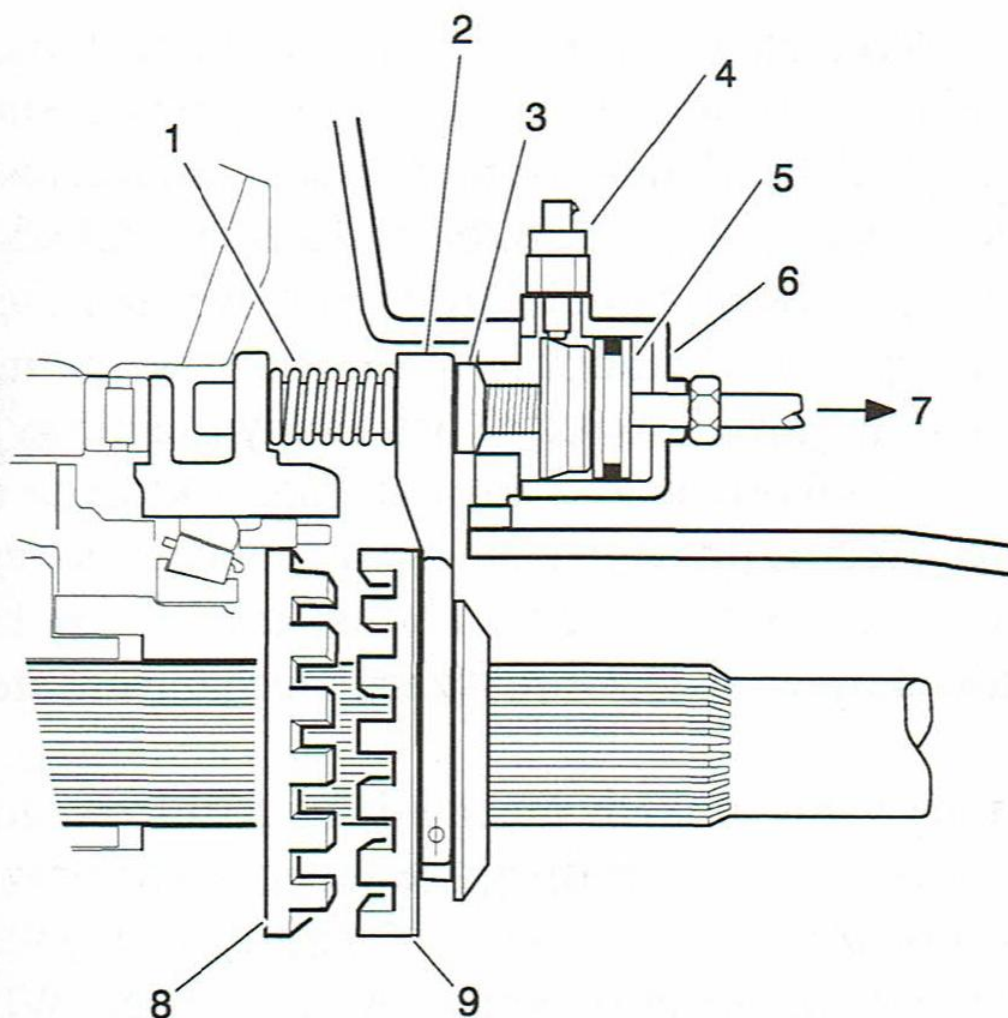
Wspomniana wada polega na ograniczonej zdolności przenoszenia momentu obrotowego na koło poruszające się po nawierzchni o lepszej przyczepności w przypadku wystąpienia poślizgu koła znajdującego się po drugiej stronie pojazdu / małe tarcie wewnętrzne mechanizmu różnicowego /.

Można stosować mechanizmy różnicowe o zwiększonym tarciu wewnętrznym, ale nie gwarantują one pełnej przyczepności kół napędowych.

Z tego powodu, zarówno mechanizmy różnicowe międzykołowe, jak i międzyosiowe wyposaża się w urządzenia blokujące umożliwiające czasowe, sztywne sprzęgnięcie obydwu półosi. Rozwiązanie takie pozwala na zachowanie wszystkich zalet zwykłego mechanizmu różnicowego, zapewniając jednocześnie możliwość kontynuowania jazdy nawet wówczas, gdy jedno koło lub obydwa koła jednej osi składowej całkowicie utracą przyczepność.

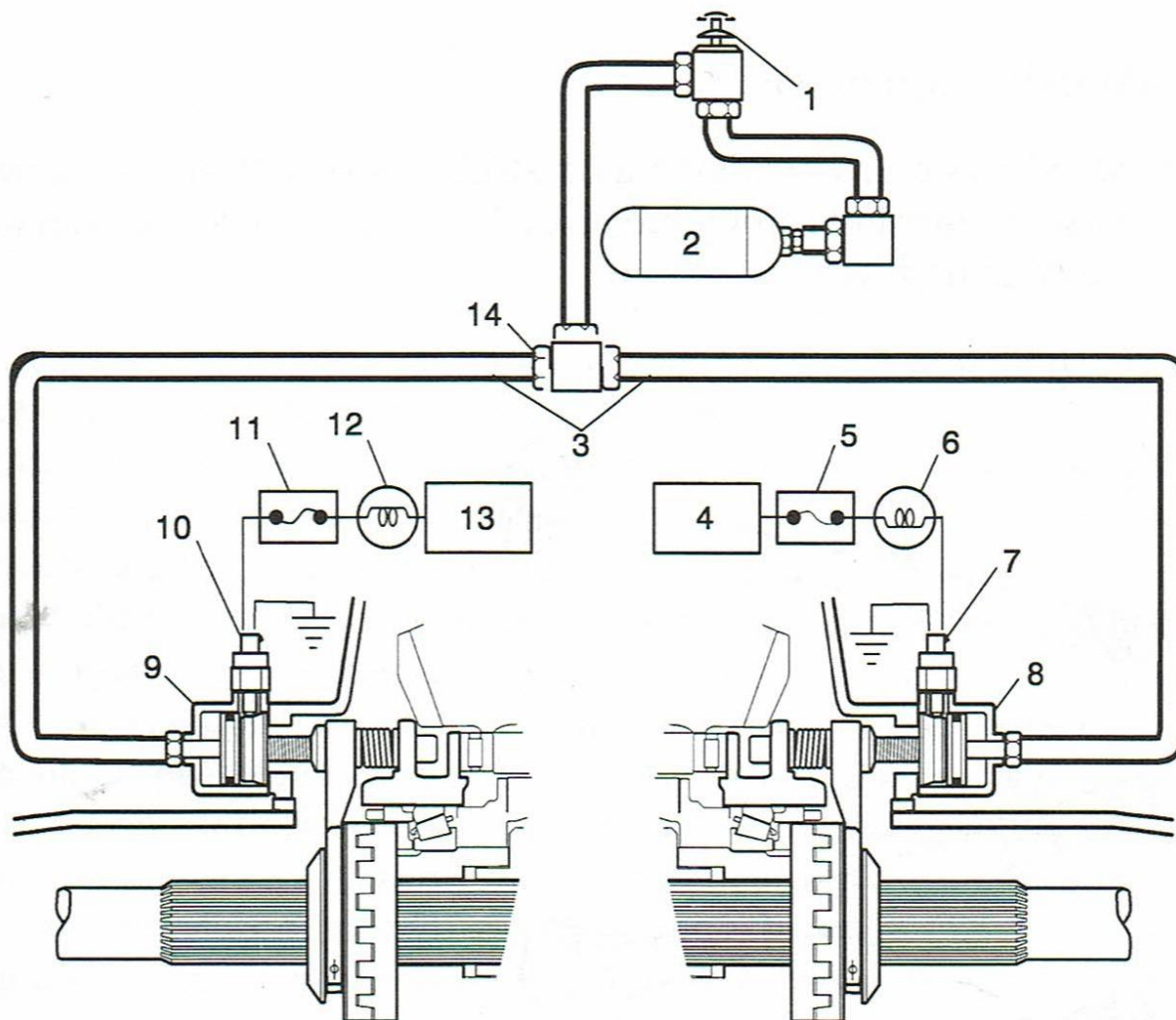
Wadą urządzeń blokujących jest konieczność zastosowania dodatkowych elementów sterujących ich pracą oraz konieczność natychmiastowego wyłączenia blokady po wyjechaniu z odcinka drogi o małej lub zróżnicowanej przyczepności.

Zblokowanie / wyłączenie / mechanizmu różnicowego następuje w wyniku sprzężenia jednej półosi / zwykle prawej / z obudową za pomocą sprzęgła kłowego. W mechanizmach różnicowych międzyosiowych najczęściej używa się do tego celu sprzęgieł zębatach. Starsze rozwiązania blokad miały sworzeń blokujący. Włączanie sprzęgła jest realizowane za pomocą mechanizmu widełkowego podobnego do tych, jakie stosuje się w skrzyniach biegów. Ruch widełek jest wymuszony przez siłownik pneumatyczny i sprężynę powrotną.



### **Blokada mechanizmu różnicowego w mostach napędowych firmy Eaton.**

1 – sprężyna powrotna, 2 – widełki, 3 – trzpień siłownika, 4 – czujnik położenia, 5 – tłok, 6 – komora robocza, 7 – przyłącze powietrzne, 8 – korpus sprzęgła kłowego, 9 – tuleja włączająca



### Schemat pneumatycznego układu włączania blokady mechanizmu różnicowego w moście tandemowym.

1 – zawór sterujący w kabinie, 2 – zbiornik sprężonego powietrza, 3 – przewody zasilające o jednakowej długości, 4, 13 – zasilanie elektryczne, 5, 11 – bezpiecznik, 6, 12 – lampka kontrolna, 7, 10 – czujnik, 8, 9 – siłownik włączający, 14 – zawór szybkiego odpowietrzania

Do uruchomienia blokady kierowca ma przełącznik, umieszczony na tablicy rozdzielczej, zabezpieczony przed przypadkowym przyciśnięciem, oraz lampkę kontrolną sygnalizującą stan urządzenia / włączony lub wyłączony /.

Podstawową zasadą podczas używania blokady mechanizmu różnicowego jest jej włączenie niezwłocznie po pojawieniu się poślizgu jednego z kół oraz jej natychmiastowe wyłączenie po opuszczeniu śliskiego lub trudnego fragmentu drogi. Niedopuszczalna jest jazda z włączoną blokadą po łuku drogi. Włączenie blokady może odbywać się jedynie przy wyłączonym sprzęgle głównym oraz zatrzymanych kołach jezdnych. W przypadku pojazdów z kilkoma mostami

napędowymi najpierw blokuje się międzyosiowy mechanizm różnicowy, a następnie mechanizmy międzykołowe.

Na podstawie książki Mariusza Zająca pt. Układy przeniesienia napędu. WKiŁ.

Wykonaj notatkę z lekcji i wyślij na adres:

[grzegorz.mianow@gmail.com](mailto:grzegorz.mianow@gmail.com) w terminie do 14.05. br.

Życzę powodzenia, pozdrawiam Grzegorz Mianowski ☺