

EKSPLOATACJA POJAZDÓW ROLNICZYCH kl 2 Br – 11 tydzień

Temat: Działanie układów hamulcowych.

Polecenia do wykonania przez ucznia:

1. Zapoznanie się z tekstem związanym z budową hamulców tarczowych i obejrzyj filmy.
2. Wykonanie zadania domowego

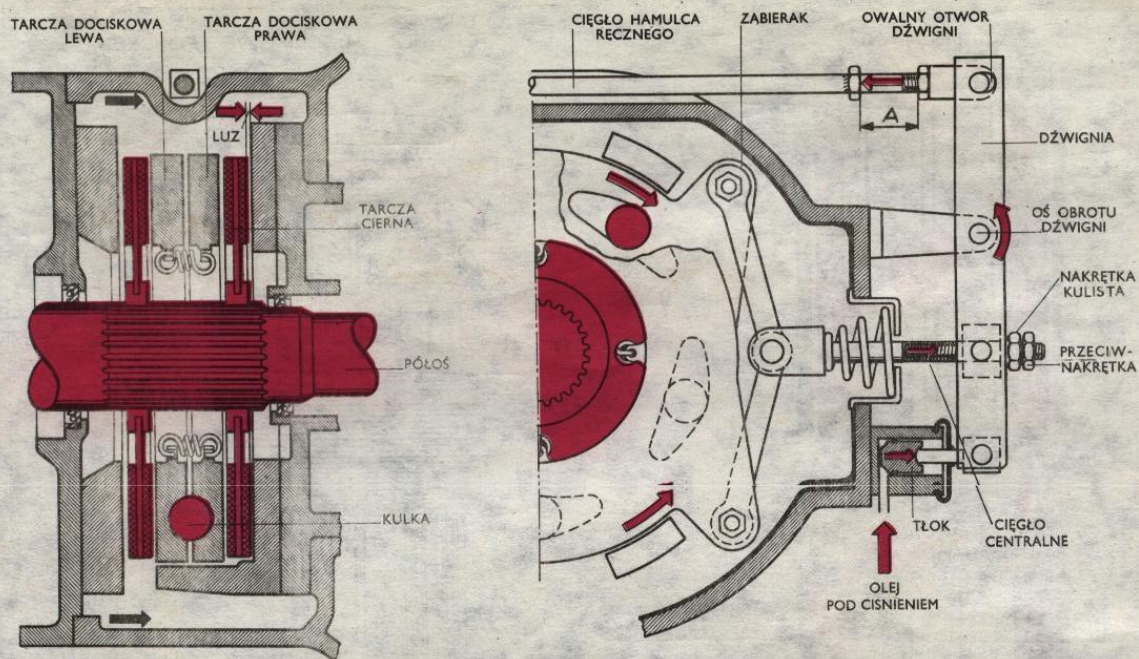
Zadanie domowe: Zrób krótką notatkę ze zapoznałeś się z tematem (aby mieć obecność na zajęciach)

Zdjęcie wykonanego zadania czytelnie podpisane i z którego tygodnia pracy zdalnej proszę przesłać na adres: bogdanbazan@gmail.com

<https://www.youtube.com/watch?v=TY3ux3qMrsE>

<https://www.youtube.com/watch?v=ixuVwVH0yIA>

Hamulce tarczowe



Rys. 13.5. Budowa hamulca tarczowego w ciągnikach ciężkich Ursus

Po wielowypuście naciętym na półosi przesuwają się dwie tarcze cierne zbudowane tak samo, jak tarcze sprzęgła. Rozsuniecie znajdujących się pomiędzy tarczami ciernymi dwóch tarcz dociskowych powoduje dociśnięcie tarcz ciernych do stałych (nieruchomych) powierzchni związanych z pochwą półosi i zahamowanie ciągnika.

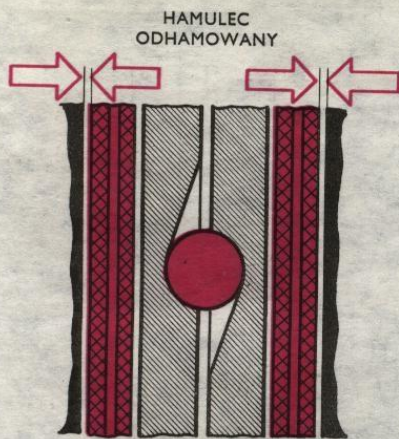
Sposób rozsuwania tarcz dociskowych jest wyjaśniony na rysunku 13.6. Między obu tarczami umieszczono pięć kulek stalowych. Gniazda tych kulek mają kształt tzw. łezki. Gdyby przekroić obie tarcze, to okazałoby się, że rowki na kulki w obu tarczach są coraz płytsze i to w różne strony w obu tarczach. Jeśli więc przekręcić tarcze — jedną w lewo, drugą w prawo — kulki wtaczają się w coraz płytsze miejsca wycięć, powodując rozepchnięcie tarcz dociskowych, skasowanie luzów, a następnie silne dociśnięcie tarcz ciernych do powierzchni stałych.

Do przekręcania obu tarcz dociskowych w różne kierunki służą specjalne zabieraki, w które zaopatrzone są poszczególne tarcze, połączone dwoma cięgłami z cięgłem centralnym (rys. 13.5). Cięgło centralne osadzone jest w pionowej dźwigni, która może przekręcać się nieznacznie względem swej osi obrotu. Dźwignię można przekręcać w kierunku, który wskazuje czerwona strzałka, hydraulicznie, doprowadzając płyn hamulcowy pod ciśnieniem do cylinderka hamulcowego przez naciśnięcie pedału hamulca, bądź mechanicznie, pociągając cięgło hamulca ręcznego. Przy obu rodzajach działania cięgło centralne przesuwają się w prawo (w kierunku, który wskazuje czerwona strzałka), powodując prze-

kręcenie obu tarcz dociskowych w kierunkach przeciwnych i zahamowanie ciągnika. Po zwolnieniu naciśnięcia na pedał hamulca lub opuszczeniu dźwigni ręcznej sprężyna umieszczona na cięgło centralnym i sprężyny, którymi spięte są obie tarcze dociskowe, powodują cofnięcie tych tarcz w pierwotne położenie i odhamowanie ciągnika.

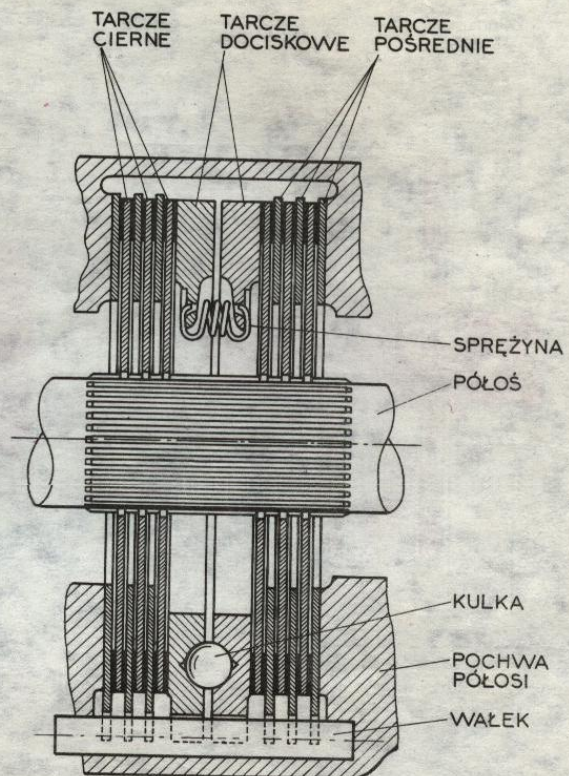
Zasada działania hamulców tarczowych zastosowanych w ciągnikach licencyjnych MF jest identyczna jak w ciągnikach ciężkich Ursus. Rozpieranie tarcz dociskowych odbywa się tu także (rys. 13.7) przez przekręcanie obu tarcz w różne kierunki, co powoduje wtaczanie się kulek w coraz płytsze miejsca wycięć w kształcie tzw. łezki. Różne natomiast, w obu typach ciągników, jest rozwiązanie konstrukcyjne samych hamujących elementów ciernych. W ciągnikach licencyjnych tarcze cierne, wykonane ze specjalnych spieków, pracują w oleju, a ponadto moment hamujący może być przenoszony przez większą niż dwie liczbę takich tarcz. W ten sposób moment hamujący jest przenoszony przez znacznie większą powierzchnię niż przy tylko dwóch tarczach ciernych, co wpływa korzystnie na trwałość hamulca. W zależności od typu ciągnika stosuje się od trzech do sześciu tarcz ciernych przedzielonych stalowymi tarczami pośrednimi. Tarcze cierne są osadzone na wielowypuście półosi; tarcze pośrednie zaś, a także tarcze dociskowe są związane za pośrednictwem wałka z pochwą półosi.

Do przekręcania tarcz dociskowych w różnych kierunkach służą zabieraki połączone dwoma cięgłami z cięgłem centralnym (rys. 13.11); prawy koniec cięgła centralnego jest osadzony w pionowej



Rys. 13.6. Zasada działania hamulca tarczowego suchego w ciągnikach ciężkich Ursus

dźwigni, która może przekręcać się nieznacznie względem swej osi obrotu. Dźwignię można przekręcać w kierunku, który wskazuje czerwona strzałka, hydraulicznie, doprowadzając płyn hamulcowy pod ciśnieniem do cylindra hamulcowego przez naciśnięcie pedału hamulca, lub mechanicznie za pośrednictwem dźwigni wewnętrznej, przez podciągnięcie w górę rękojęści dźwigni hamulca pomocniczego. Przy obu rodzajach działania cięgiło centralne przesuwają się w prawo (w kierunku, który wskazuje czerwona strzałka) powodując przekręcenie obu tarcz dociskowych w kierunkach przeciwnych i zahamowanie ciągnika. Po zwolnieniu naciśnięcie na pedały hamulca lub opuszczeniu dźwigni hamulca ręcznego sprężyny umieszczone na dźwigniach pionowych oraz sprężyny, którymi są spięte tarcze dociskowe, powodują cofnięcie tych tarcz i odhamowanie ciągnika.



Rys. 13.7. Zespół tarcz hamulca mokrego ciągników licencyjnych MF (stan zahamowany)

13.5 Układ hamulcowy ciągników Ursus C330

W ciągnikach tych naciśnięcie każdego z pedałów oddzielnie (jak na rysunku 13.8) powoduje zahamowanie tylko jednego koła ciągnika. Po sprężeniu pedałów za pomocą zapadki hamowane są jednocześnie obydwa koła.

Zapadka jest częścią hamulca postojowego. Przymocowana jest ona do lewego pedału hamulca, w związku z czym, gdy pedały są rozłączone, hamulec postojowy działa tylko na lewe koło ciągnika. Działanie hamulca postojowego na oba koła możliwe jest dopiero po połączeniu obu pedałów zapadką.

Do lewego pedału hamulca są przymocowane ponadto widelki połączone z pneumatycznym urządzeniem do hamowania przyczep. Przy współpracy ciągnika z przyczepą naciśnięcie pedałów, które powinny być wtedy połączone zapadką, powoduje więc jednoczesne uruchomienie hamulców przyczepy.

