



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 15.08.1972 (P. 157 295)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.10.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1975

Kl. 63c,51/01

MKP F16d 55/08

CZYTLIWA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Jaroslav Zezula, Jaroslav Fisër

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

Niezależny hamulec ręczny do pojazdów mechanicznych, zwłaszcza ciągników

1

1 Przedmiotem wynalazku jest niezależny hamulec ręczny do pojazdów mechanicznych, zwłaszcza ciągników, umożliwiający jego zastosowanie w ciągnikach z napędem przednim lub bez napędu przedniego.

Zgodnie z przepisami drogowymi pojazdy mechaniczne są wyposażone w hamulec ręczny ze sterowaniem niezależnym od układu sterowania hamulca nożnego. Jest to jedno z głównych wymagań dotyczących hamulca ręcznego, które występuje w przepisach drogowych wszystkich krajów. W niektórych krajach oprócz niezależnego sterowania są także wymagane niezależne powierzchnie hamulcowe do ręcznego i nożnego hamulca.

Znane są różne rozwiązania nożnego i ręcznego hamulca, ale warunek całkowitej niezależności jest spełniony tylko w tym przypadku, gdy występują całkowicie samodzielne układy hamulcowe różnych systemów ze specjalnym sterowaniem i oddzielną powierzchnią hamulcową. Ze względu na dogodną własność funkcjonalną zwłaszcza do ciągników stosuje się hamulce tarczowe zamknięte.

Znane rozwiązania całkowicie niezależnego hamulca ręcznego przy zastosowaniu wymienionych hamulców tarczowych mają przeważnie oddzielny napęd za pomocą przekładni z kołami zębatymi stożkowymi lub też z zazębieniem czołowym. Przekładnia ta przeważnie wyprowadzona jest przed 25 30

2

stosuje się dalsze obustronne hamulce różnego typu za przekładnią różnicową. Niewygoda tych znanych rozwiązań jest konieczność stosowania dodatkowych specjalnych przekładni, wykorzystywanych tylko do hamulców, lub też wprowadzenie dodatkowych, produkcyjnie kosztownych dwustronnych hamulców ze specjalnym sterowaniem.

Celem wynalazku jest skonstruowanie niezależnego hamulca ręcznego, pozbawionego wyżej wymienionych wad, który posiadałby niezależne powierzchnie hamulcowe dla hamulca ręcznego i nożnego.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że mechanizm hamulcowy, składający się na przykład z hamulca tarczowego zamkniętego znanego typu, jest umieszczony na wałku łączącym, który jest połączony z wałem przegubowym napędu osi przedniej za pomocą sprzęgła włączającego napęd przedni. Napęd wałka łączącego jest wyprowadzony od koła zębatego na wałku atakującym mechanizmu różnicowego, na zazębienie wałka łączącego poprzez koło zębate pośrednie.

Sterowanie mechanizmu hamulcowego jest rozwiązane za pomocą dźwigni ręcznej z mechanizmem zapadkowym i wałka przelotowego, zaopatrzonego w dwie dźwignie. Jedna dźwignia jest połączona z ręczną dźwignią za pomocą cięgła łączącego, a druga dźwignia jest połączona z mechanizmem hamulca za pomocą cięgła sterującego.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest moż-

liwość wykorzystania do napędu hamulca istniejącego mechanizmu napędu osi przedniej. Istnieje również możliwość zastosowania alternatywnego rozwiązania bez napędu przedniego. W tym przypadku nie stosuje się sprzęgła włączającego a skrzynkę sprzęgła zamyka się pokrywą. Rozwiązanie według wynalazku stanowi duże uproszczenie konstrukcji a tym samym oznacza obniżenie kosztów produkcji. Poza tym umożliwia stosowanie różnych rozwiązań alternatywnych i również jest możliwe stosowanie różnych układów sterujących służących do sterowania ogólnie używanych hamulców ze wspólnym sterowaniem.

Przedmiot wynalazku jest rzedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm hamulca i część urządzenia napędzającego osi przedniej w przekroju oraz sterowanie za pomocą dźwigni ręcznej i mechanizmu zapadkowego, fig. 2 — mechanizm i urządzenie przedstawione na fig. 1 w widoku z góry.

Mechanizm hamulcowy 1 rozwiązany w tym przypadku jako hamulec tarczowy zamknięty znanego typu, składający się z dwóch tarcz rozpięających, tarcz dociskowych i kulek, jest połączony zazębieniem wielorowkowym z jednym końcem wałka łączącego 2, którego drugi koniec łączy się poprzez sprzęgło włączające 3 napędu przedniego z wałkiem przegubowym 4 przedniej osi napędzanej. Wałek łączący 2, zaopatrzony w zazębienie 8, jest napędzany kołem zębatym 5 połączonym na stałe z wałkiem atakującym 6 mechanizmu różnicowego tylnej osi, poprzez koło zębate pośrednie 7, ułożyskowane w obudowie mechanizmu różnicowego 9. Mechanizm hamulcowy 1 jest połączony ciąglem sterującym 10 z dźwignią 11, osadzoną na stałe na jednym końcu obrotowo ułożyskowanego wałka przelotowego 12.

Na drugim końcu wałka przelotowego 12 jest na stałe zamocowana dźwignia 13 połączona z dźwignią ręczną 15 mechanizmu zapadkowego 16 za pomocą cięgła łączącego 14.

Opisane powyżej rozwiązanie, pokazane na fig. 1 i 2 dotyczy przypadku, gdy ciągnik jest zaopatrzony w przednią oś napędzaną. W razie gdy ciągnik nie ma przedniego napędu, do napędu mechanizmu hamulcowego 1 wykorzystano koło zębate 5 umieszczone na wałku atakującym 6, koło zębate pośrednie 7 i zazębienie 8 na wałku łączącym 2 jak w pierwszym przypadku, natomiast jest usunięte sprzęgło włączające 3 i całe urządzenie napędu przedniego łącznie z wałkiem przegubowym 4. W tym przypadku końcówka wałka łączącego 2 od strony zazębienia 8 jest swobodnie osadzona w łożysku, a skrzynka sprzęgła włączającego 3 jest zamknięta pokrywą.

Przy zahamowaniu dźwignia ręczna 15 jest wyciągnięta ku górze i w tym położeniu zatrzymana za pomocą mechanizmu zapadkowego 16. Cięgło łączące 14 unosi dźwignię 13, na stałe osadzoną na wałku przelotowym 12, który obraca również dźwignię 11. Cięgło sterujące 10, połączone z dźwignią 11 przesuwają się ku górze i steruje urządzeniem rozwierającym mechanizmu hamulcowe-

go 1. Występuje wzajemne przesunięcie tarcz rozpięających i dzięki wspomagananiu za pomocą kulek i wybrań w tarczach nastąpi ich rozwarcie i dociśnięcie tarcz do nieruchomych ścian. W ten sposób następuje zatrzymanie wałka łączącego 2 i pozostałych urządzeń do niego przyłączonych.

Wałek przelotowy 12 jest umieszczony nad mechanizmem hamulcowym 1 tak, że umożliwia przyłączenie również ogólnie stosowanego zależnego mechanizmu sterowania hamulców, w razie nie stosowania niezależnego hamulca ręcznego według wynalazku. Rozwiązanie to przedstawia dalsze alternatywne wykorzystanie wałka przelotowego 12 i mechanizmu zapadkowego 16 do sterowania znanego zależnego mechanizmu hamulcowego. W praktyce jest to najczęściej stosowane, o ile przepisy ruchu nie wymagają niezależnego układu sterującego hamulca ręcznego z niezależną powierzchnią cierną. Występuje to na przykład przy stosowaniu nożnego hamulca tarczowego, sterowanego również specjalnym mechanizmem za pomocą ręcznej dźwigni.

Możliwość przyłączenia znanego zależnego mechanizmu sterującego hamulca ręcznego, który jest aż do mechanizmu sterującego jednakowy z hamulcem nożnym, jest dalszą wygodą rozwiązania według wynalazku.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwia łatwy montaż alternatywnych rozwiązań zgodnie z wymaganiami i to bądź jako rozwiązanie z całkowicie niezależną powierzchnią hamowania hamulca ręcznego i nożnego przy zastosowaniu przedniego napędu lub bez niego, lub też zastosowanie ogólnie znanego sposobu sterowania, gdy nie jest wymagana całkowita niezależność powierzchni hamujących ręcznego i nożnego hamulca.

Zastrzeżenia patentowe

1. Niezależny hamulec ręczny do pojazdów mechanicznych, zwłaszcza ciągników, z niezależną powierzchnią hamującą do ręcznego i nożnego hamulca, **znamienny tym**, że mechanizm hamulcowy (1), składający się na przykład z hamulca tarczowego zamkniętego znanego typu, jest osadzony na jednym końcu wałka łączącego (2), którego drugi koniec zaopatrzony w zazębienie (8), jest połączony z wałkiem przegubowym (4) napędu osi przedniej za pomocą sprzęgła włączającego (3), przy czym napęd wałka łączącego (2) jest wyprowadzony od koła zębatego (5) zamocowanego na wałku atakującym (6) na zazębienie (8) wałka łączącego (2) przez koło zębate pośrednie (7).

2. Niezależny hamulec ręczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że sterowanie mechanizmu hamulcowego (1) następuje za pomocą dźwigni ręcznej (15) z mechanizmem zapadkowym (16) i wałka przelotowego (12), zaopatrzonego w dźwignię (13, 11), przy czym dźwignia (13) jest połączona z ręczną dźwignią (15) za pomocą cięgła łączącego (14), a dźwignia (11) jest połączona z mechanizmem hamulcowym (1) za pomocą cięgła sterującego (10).



