



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 24.VII.1965 (P 105 293)

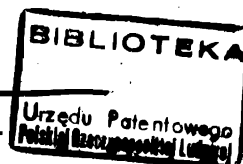
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.I.1967

Kl. 63 c, 54/03

60 11/28
MKP B ~~47~~

UKD



Współtwórcy wynalazku: Jerzy Zaskurski, Tadeusz Pazik, Marek Suchecki

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Urządzeń Budowlanych Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione, Warszawa (Polska)

Jednopedałowy układ hamulcowy hydrauliczny do sterowania
pojazdu czterokołowego

1

Przedmiotem wynalazku jest układ hamulcowy do sterowania pojazdu czterokołowego, za pomocą jednego pedału i ręcznie nastawianego specjalnego rozdzielacza z akumulatorem. Przy takim układzie za pomocą jednego i tego samego pedału odbywa się hamowanie pojazdu w czasie transportu i skręt w dowolnym kierunku, wyznaczonym przez odpowiednie ustawienie suwaka rozdzielacza.

Do sterowania pojazdu czterokołowego o hydraulicznym układzie hamulcowym używane są zwykle dwa pedały, przeznaczone do hamowania pojazdu w czasie transportu i do sterowania skrętu.

Stosowane są również układy jednopedałowe z odpowiednim przełącznikiem ustawianym ręcznie w położenie kierujące płyn do cylindrów hamulcowych kół pojazdu. Przy wykonaniu skrętu układ taki daje możliwość zahamowania jednego koła niekierowanego przez ciśnienie płynu spowodowane naciskiem pedału.

Niedogodnością dotychczas stosowanych układów jest to, że operator musi trzymać nogę na pedale tak długo, jak długo ma trwać skręt pojazdu.

Celem wynalazku jest usunięcie tej niedogodności przez wprowadzenie do hydraulicznego układu specjalnego rozdzielacza z akumulatorem, zaopatrzonym w zawór zwrotny. Taki rozdzielacz programuje skręt. Ręczną dźwignią ustawia się

2

rozdzielacz na żądany kierunek i przez krótkie, chwilowe, naciśnięcie pedału rozpoczyna się skręt pojazdu i trwa tak długo jak długa dźwignia rozdzielacza nie zostanie cofnięta do położenia zerowego.

Układ według wynalazku szczególnie jest korzystny przy sterowaniu wózków widłowych, używanych do przeładunku lub układania towarów — drobnicy; tj. skrzyń, worków itp.

Przy pracy tych wózków wymagane jest hamowanie dla zmniejszenia szybkości w chwili dojazdu do miejsca przeznaczenia i wymagana jest, co jest szczególnie ważne, większa zwrotność, tj. skręt lub zakręcanie wózka w ciasnym pomieszczeniu. Ta czynność osiągana jest przez zahamowanie jednego z kół niekierowanych.

Uniezależnienie czasu trwania ruchu skrętu dookoła zahamowanego koła od położenia pedału sterującego pompę hamulcową pozwala kierowcy skupić uwagę na innych czynnościach związanych z pracą wózka, a szczególnie na sterowaniu obrotów silnika spalinowego za pomocą pedału akceleratora i umożliwia wykonanie skrętów również na nawierzchniach nieutwardzonych (terenowych) bez obawy zatrzymania silnika.

Układ według wynalazku podany jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczne wzajemne położenie pedału z pompką, rozdzielacza i kół pojazdu; fig. 2 — przekrój rozdzielacza i akumulatora.

Przy zerowym położeniu dźwigni 5 suwak 4 rozdzielacza 3 jest ustawiony tak, że przy naciśnięciu pedału 1 pompa 2 podaje płyn pod ciśnieniem do wszystkich czterech cylindrów hamulcowych 8, 9, 10 i 11 — kół pojazdu. Płyn z pompy 2 przewodem 12 i otworami 13 i 14 dostaje się przez przewód 17 do cylindrów hamulcowych 10 i 11 kół kierowanych zaś przez przewody 18 i 19 do cylindrów 8 i 9 lewego i prawego koła niekierowanego. Przy tym zerowym położeniu dźwigni 5 rozdzielacza 3 odbywa się hamowanie w celu zatrzymania lub zmniejszenia szybkości jazdy pojazdu.

Skrajne położenie P dźwigni 5 ustawia suwak 4 rozdzielacza 3 w pozycji zapewniającej przepływ płynu pod ciśnieniem tylko do jednego hamulca 9 prawego koła niekierowanego. Mianowicie, z chwilą uruchomienia pompy 2 przez naciśnięcie pedału 1 płyn przez przewód 12, otwór 15 i dławik 7 dostaje się do akumulatora 6, stąd przez otwory 16 i 14 i przez przewód 18 do hamulca 9 koła prawego, dookoła którego następuje skręt przy odpowiednio ustawionych kołach kierowanych 10 i 11.

Pedał może być zluzowany, lecz koło nadal będzie zahamowane, gdyż akumulator 6 utrzymuje zadane ciśnienie dzięki zaworowi 7. Tylko przedstawienie dźwigni 5 w położenie zerowe zwolni

hamulec 9, gdyż otwór 13 w suwaku 4 otrzyma połączenie z przewodem 12 i ciśnienie spadnie.

Przy ustawieniu dźwigni 5 w skrajne położenie L otrzymuje się połączenie przez przewód 19 dla dopływu płynu tylko do hamulca 8 koła lewego, wokół którego może odbyć się skręt w lewo.

Zastrzeżenia patentowe

1. Jednopedałowy układ hamulcowy, hydrauliczny do sterowania pojazdu czterokołowego, **znamienny tym**, że ma rozdzielacz hydrauliczny (3) połączony z akumulatorem hydraulicznym (6), zaopatrzonym w zawór zwrotny (7).
2. Jednopedałowy układ hydrauliczny według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jego rozdzielacz hydrauliczny (3) ma dźwignię (5), za pomocą której suwak (4) ustawiony bywa w trzech położeniach, przy czym w położeniu zerowym rozdzielacz (3) połączony jest bezpośrednio z pompą (2) przewodem (12) oraz przewodami (17), (18) i (19) ze wszystkimi cylindrami hamulcowymi kół, zaś w położeniach dźwigni skrajnych (P) i (L), pompa (2) połączona jest z rozdzielaczem (3) przez akumulator (6), i tylko jeden cylinder hamulcowy koła połączony z rozdzielaczem, przewodem (18) lub (19).

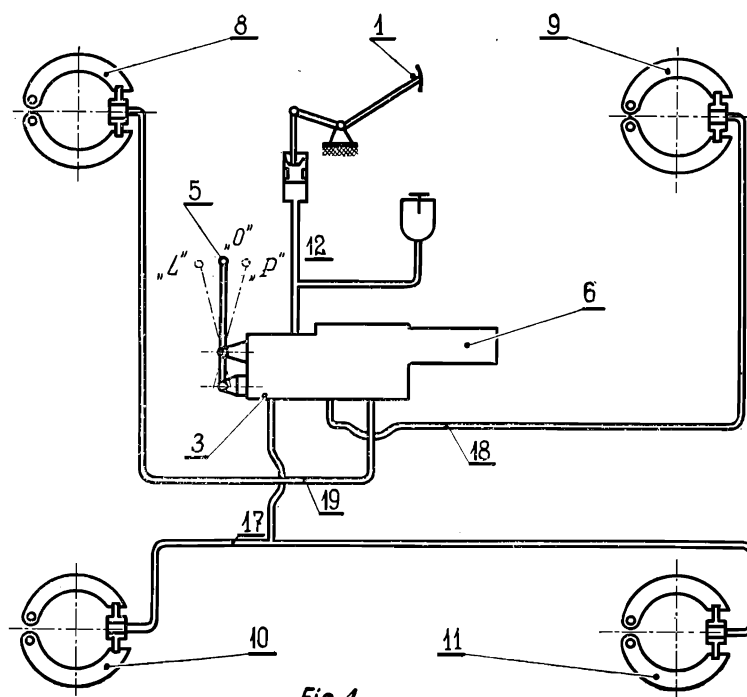


Fig. 1

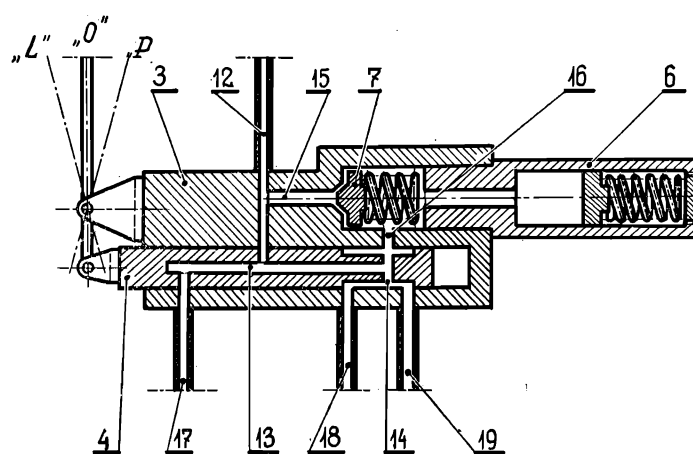


Fig. 2