

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

63128

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 35 b, 9/18

Zgłoszono: 24.VIII.1967 (P 122 334)

Pierwszeństwo: 06.IX.1966 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP B 66 c, 9/18

Opublikowano: 20.VII.1971

UKD

Twórca wynalazku: Herbert Eichler

Właściciel patentu: VEB Schwermaschinenbau S. M. Kirow, Lipsk
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Urządzenie hamulcowe zwłaszcza do samojezdných żurawi obrotowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie hamulcowe mające zastosowanie zwłaszcza do samojezdných żurawi obrotowych, którego hamulce jazdy są wykonane jako pneumatyczne, do hamowania każdego koła oddzielnie.

Znane samojezdne żurawie obrotowe, jako pojazdy drogowe, mają dwa urządzenia do hamowania: hamowanie jazdy i hamowanie na postoju, przy czym to ostatnie jest używane do unieruchamiania podwozia w czasie pracy żurawia. Ze względu na duży ciężar własny takiego żurawia najczęściej są używane jako hamulce ruchu pneumatyczne urządzenia serwo-hamujące. Sprężone powietrze, wytworzone przez agregat na żurawiu a zgromadzone w zbiorniku zasobnikowym, zostaje doprowadzone do poszczególnych cylindrów hamulcowych kół poprzez zawór hamulcowy, zamontowany w pobliżu kabiny operatora, uruchamiany nogą, przy czym wysokość ciśnienia jest regulowana siłą nacisku stopy. Wytworzona przez cylindry hamulcowe kół a zależna od wysokości ciśnienia siła służy do uruchomienia urządzeń hamulcowych poszczególnych kół, wyposażonych w bębny hamulcowe.

Również ze względu na duży ciężar własny samojezdnego żurawia obrotowego, ręcznie uruchamiany hamulec postojowy najczęściej jest wykonywany jako hamulec przekładniowy. Ponadto na szybko obracającym się wale dyferencjału umieszczona jest tarcza lub bęben hamulcowy. Zahamowanie (unieruchomienie) pojazdu następuje na sku-

2

tek siły wywieranej przez operatora, która to siła, za pośrednictwem dźwigni, linek lub urządzenia hydraulicznego jest przekazywana na urządzenie hamulcowe.

Znane dotychczas wzory wykonania mają tę wadę, że używane urządzenia nie zapewniają zupełnie pewnego unieruchomienia podwozia żurawia we wszystkich pozycjach roboczych i wymagają dużego nakładu siły. Gdy wysięgnik jest ustawiony prostopadle do podwozia lub w położeniu nad którymś z kół, jak również we wszystkich pośrednich pozycjach, poszczególne koła będą tak dalece odciążone, że ich siła przyczepności będzie niewystarczająca dla unieruchomienia żurawia. Na skutek sił zewnętrznych (wiatru i obciążenia) podwozia żurawia nawet przy mocnym zaciśnięciu hamulca postojowego ulegają przesunięciu w kierunku podłużnym podwozia, przy czym w następstwie złej lub niedostatecznej siły przyczepności koła odciążone napędzane przez dyferencjał będą się obracały w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu żurawia. To niedostateczne hamowanie doprowadza do niepożądanych przesunięć w czasie pracy żurawia na płaskim terenie, a staje się niebezpieczne w czasie pracy na terenie pochyłym względnie na ograniczonym miejscu pracy, np. w bezpośredniej bliskości muru oporowego, wykopu, skarpy itd. Niebezpieczeństwu temu zapobiega się przez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń jak np. podkładanie pod koła drewnianych klocków, co wpływa na

pracę żurawia, gdyż doraźne zabezpieczanie musi być wykonywane ręcznie.

Celem wynalazku jest umożliwienie zupełnie pewnego unieruchomienia podwozia samojezdnego żurawia obrotowego w czasie pracy żurawia. Zadaniem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia hamulcowego, które w czasie pracy żurawia, dzięki hamowaniu poszczególnych kół odrębnymi hamulcami postojowymi, nie będzie wymagało dużego wysiłku ze strony obsługi. Według wynalazku stosuje się znane powietrzne hamulce ciśnieniowe z tym, że między zaworem hamulcowym a cylindrami hamulcowymi kół umieszczone są wielodrożne zawory.

Te dwa położenia rozdzielcze wymienionych wielodrożnych zaworów dzięki trzeciemu przyłączu łączą zbiornik sprężonego powietrza bezpośrednio z cylindrami hamulcowymi kół, za pośrednictwem przewodów ciśnieniowych ułożonych niezależnie od zaworu hamulcowego.

W pierwszym przedstawionym położeniu rozdzielczym hamulec pneumatyczny jest uzależniony od zaworu hamulcowego i pracuje jak normalny hamulec jazdy.

Na skutek przełączenia zaworu wielodrożnego, sprężone powietrze poprzez trzecie przyłącze zostaje wprowadzone do cylindrów kół bezpośrednio ze zbiornika i w ten sposób, podczas pracy żurawia koła zostają unieruchomione bez dodatkowego wysiłku.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na dwóch następujących przykładach zastosowania. Załączone rysunki przedstawiają: fig. 1 — schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej w pozycji ruchu pojazdu, fig. 2 — schemat pneumatycznej instalacji hamulcowej w pozycji pracy żurawia, fig. 3 — schemat dwuzakresowej pneumatycznej instalacji hamulcowej w pozycji ruchu pojazdu, fig. 4 — schemat dwuzakresowej pneumatycznej instalacji hamulcowej w pozycji pracy żurawia, fig. 5 — schemat rozmieszczenia wielodrożnych zaworów w układzie dwuzakresowego pneumatycznego urządzenia hamulcowego.

Zbiorniki sprężonego powietrza 2 zasilane przez sprężarkę za pośrednictwem przewodów dopływowych 1, po stronie odpływowej są połączone z zaworem hamulcowym 4 za pośrednictwem przewodów ciśnieniowych 3. Połączenie między zaworem hamulcowym 4 a cylindrami hamulcowymi kół 5 jest wykonane za pośrednictwem przewodów ciśnieniowych 6 i 7 poprzez pośredni zawór wielodrożny 8. Dwa wentyle rozdzielcze wymienionych

wielodrożnych zaworów 8 są połączone z trzecim kontaktując się, z pominięciem zaworu hamulcowego 4, z przewodami ciśnieniowymi 3 za pośrednictwem przewodów ciśnieniowych 9, a przez to ze zbiornikami 2.

W położeniu jazdy (fig. 1 i 3) zawór wielodrożny 8 łączy przewody ciśnieniowe 6 i 7, a zatem również zawór hamulcowy 4, z cylindrami hamulcowymi 5, przy czym przewody 9 są zamknięte. W tym położeniu hamulec pracuje jak normalny hamulec jazdy. W pozycji pracy żurawia (fig. 2 i 4) wielodrożne zawory 8 łączą przewody ciśnieniowe 3 i 7, a więc również cylindry hamulcowe kół 5, ze zbiornikami sprężonego powietrza 2 przy czym przewody ciśnieniowe 6 są zamknięte. W tym położeniu hamulce kół są dodatkowo zabezpieczone, koła są unieruchomione a hamulec pneumatyczny służy jako hamulec postojowy w czasie pracy żurawia.

Przy przełączeniu z pozycji postojowej na pozycję ruchu następuje odpowietrzenie cylindrów hamulcowych kół 5 przez przewody 6 i 7, zawory wielodrożne 8 i zawór 4.

W dwuzakresowych hamulcach pneumatycznych (fig. 3 i 4) wielodrożne zawory 8 są tak zamontowane w kabinie operatora (fig. 5), że dźwignie sterownicze są umieszczone ściśle jedna obok drugiej, umożliwiając ich jednoczesne uruchamianie jedną ręką.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie hamulcowe, zwłaszcza do samojezdných żurawi obrotowych, w których hamulec jazdy jest wykonany jako hamulec pneumatyczny do hamowania poszczególnych kół, **znamienny tym**, że w pneumatycznym układzie hamowania wielodrożne zawory (8) są umieszczone między zbiornikami sprężonego powietrza (2) a cylindrami hamulcowymi kół (5) jako element rozrządczy i łączący.

2. Urządzenie hamulcowe według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że między wielodrożnym zaworem (8) a zbiornikiem sprężonego powietrza (2) są umieszczone niezależnie od siebie przewód ciśnieniowy (6) wraz z zaworem hamulcowym (4) i przewód ciśnieniowy (9).

3. Urządzenie hamulcowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wielodrożne zawory (8) są umieszczone w kabinie operatora, przy czym w dwuzakresowych urządzeniach hamujących, dźwignie hamulcowe znajdują się ściśle jeden przy drugim.

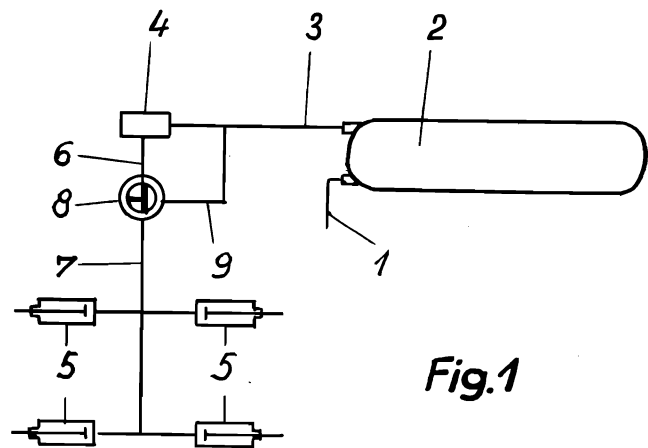


Fig.1

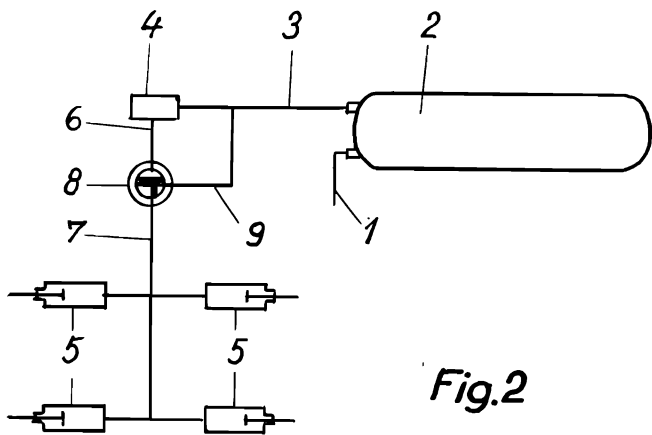


Fig.2

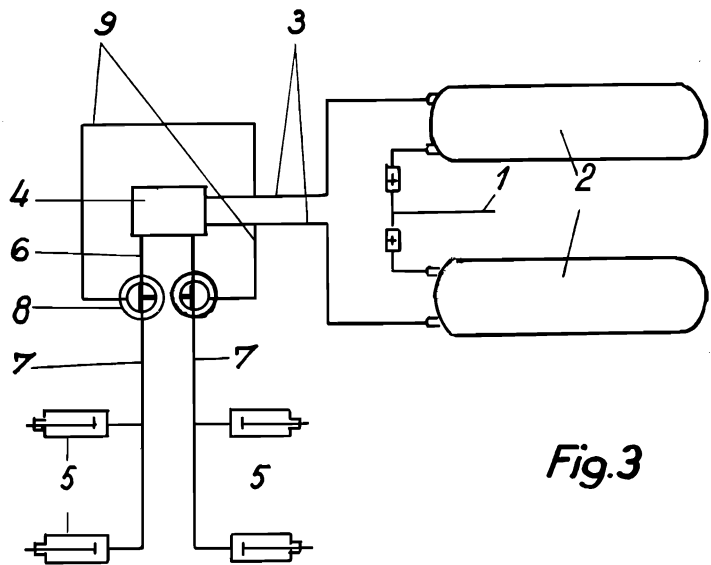


Fig.3

