

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54257

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 63 c, 42

Zgłoszono: 01.XII.1964 (P 109 093)

Pierwszeństwo:

MKP 562 d

Opublikowano: 25.XI.1967

UKD

B 60g, 17/04

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Szymon Jobs, mgr inż. Lucjan Wilk,
mgr inż. Robert Królak

Właściciel patentu: Biuro Konstrukcyjno-Technologiczne Maszyn i Urządzeń Budowlanych, Warszawa (Polska)

Układ hydrauliczny do samoczynnego unieruchamiania elastycznie zawieszonych osi w podwoziach maszyn roboczych, zwłaszcza żurawi samojezdnych i koparek kołowych

1

Przedmiotem wynalazku jest układ hydrauliczny do samoczynnego unieruchamiania elastycznie zawieszonych osi w podwoziach maszyn roboczych, zwłaszcza żurawi samojezdnych i koparek kołowych, w których — ze względu na zachowanie stateczności podczas pracy — konieczne jest unieruchamianie osi względem ramy podwozia przy określonych położeniach obrotowo osadzonego nadwozia względem podwozia.

Znane układy hydrauliczne do samoczynnego unieruchamiania elastycznie zawieszonych osi są wyposażone w cylindry hydrauliczne jednostronnego działania, które oddziałują bezpośrednio na oś lub na układ mechaniczny zaczepów klinowych, hakowych i innych unieruchamiających osi pojazdu. Układy te nie zapewniają równoległego przemieszczania elastycznie zawieszonych osi, a w czasie jazdy nie spełniają roli amortyzatorów tłumiących dynamiczne uderzenia.

Celem wynalazku jest opracowanie układu do samoczynnego uruchamiania elastycznie zawieszonych osi nie posiadającego wad układów wymienionych.

Cel ten w układzie hydraulicznym według wynalazku został osiągnięty przez zastosowanie cylindrów hydraulicznych dwustronnego działania, zawieszonych między ramą podwozia a resorowaną osią pojazdu. Komory — nadłokowa i podłokowa tego samego cylindra stanowią obwód zamknięty, a przepływ cieczy pomiędzy nimi sterowany jest

2

samoczynnie za pomocą zaworu odcinającego sterowanego krzywką, zależnie od położenia nadwozia względem podwozia.

Przedmiot wynalazku jest szczegółowo objaśniony na podstawie przykładu wykonania uwidocznionego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny żurawia samojezdnego z układem hydraulicznym do samoczynnego unieruchamiania elastycznie zawieszonych osi a fig. 2 — schematyczny układ jego połączeń.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i fig. 2 układ hydrauliczny według wynalazku jest zamontowany w podwoziu żurawia do ramy 1 i osi 6 zawieszonych elastycznie na resorach 2. Układ ten składa się z dwóch siłowników hydraulicznych 3, 4 dwustronnego działania, zamontowanych pomiędzy zaczepami 5 i osią 6, oraz przewodów hydraulicznych 7, zaworu odcinającego 8 i krzywki sterującej 9. Zawór odcinający 8 posiada suwak 10 stykający się z krzywką sterującą 9 na której są wykonane ścieżki 11 i 12 powodujące przemieszczenie suwaka 10.

Działanie układu polega na łączeniu przestrzeni nadłokowych a, a' z przestrzeniami podłokowymi b, b' tego samego cylindra w zależności od położenia suwaka 10 w zaworze odcinającym 8. Krzywka 9 — zamocowana do obrotowego nadwozia — steruje suwakiem 10 zaworu odcinającego 8 połączonego z nieobrotowym podwoziem. Gdy oś wzdłużna nadwozia x-x pokrywa się z osią

wzdłużną podwozia **o-o**, układ jest odblokowany i ciecz w cylindrach ma swobodny przepływ z przestrzeni nadłokowej do podłokowej tego samego cylindra a resorowana oś **6** może się swobodnie przemieszczać przy ugięciu resorów **2** i układ spełnia rolę amortyzatora tłumiącego uderzenia dynamiczne.

W przypadku obrócenia się nadwozia żurawia względem podwozia — w lewo lub w prawo — o kąt α suwak **10** przejdzie poza obszar krzywki **9** a zarazem zamknie przepływ cieczy między komorami cylindrów i układ zostaje unieruchomiony.

Wielkość kąta α zależy od geometrii pojazdu. Po przekroczeniu tego kąta w czasie obrotu nadwozia następowałby przechył pojazdu względem

resoru gdyby nie było w tym momencie zblokowania. Zblokowanie osi z podwoziem przenosi krawędź wywrotu z resoru na koło.

Zastrzeżenie patentowe

Układ hydrauliczny do samoczynnego unieruchamiania elastycznie zawieszonych osi w podwoziach maszyn roboczych, zwłaszcza żurawi samojezdnych i koparek kołowych, **znamienny tym**, że jest wyposażony w siłowniki hydrauliczne (**3, 4**) dwustronnego działania z samoczynnym sterowaniem przepływu cieczy pomiędzy komorami (**a, b**) i (**a', b'**) tego samego siłownika, uzależnionym od położenia nadwozia względem podwozia.

