



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 63 c, 85

Zgłoszono: 11.III.1967 (P 119 429)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 60 s

Opublikowano: 28.II.1970

UKD

10

Twórca wynalazku: mgr inż. Eugeniusz Toczyski

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

Układ hydrauliczny podnoszenia i opuszczania podwozi

1

Przedmiotem wynalazku jest układ hydrauliczny podnoszenia i opuszczania podwozi pojazdów, zamocowany do tych podwozi, podpartych na czterech siłownikach i zasilanych z jednej pompy, nadający się do zastosowania szczególnie w urządzeniach obciążonych niesymetrycznie i pracujących na nierównych terenach.

Znane są rozwiązania unoszenia urządzeń na kilku siłownikach (najczęściej trzech lub czterech), ale unoszenie odbywa się w ten sposób, że przy równoczesnym zasilaniu siłowników z jednej pompy, olej dopływa najpierw do siłowników mniej obciążonych a następnie po zakończeniu suwu lub wzroście ciśnienia zasilane są kolejno następne siłowniki. Są również i takie rozwiązania w których każdy z siłowników posiada rozdzielacz umożliwiający oddzielne sterowanie, co jednak zwiększa ilość manipulacji przy sterowaniu.

W każdym z tych przypadków unoszone urządzenie jest narażone na nierównomierne podnoszenie lub opuszczanie, co np. przy maszynach dźwigowych lub budowlanych może grozić wywróceniem.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności czyli zapewnienie samoczynnej regulacji równomierności unoszenia i opuszczania urządzeń, niezależnie od nierówności terenu.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem, samoczynną regulacją równoczesności unoszenia uzyskuje się

2

dzięki temu, że oprócz zastosowania dwukierunkowych synchronizatorów, zastosowano dodatkowe zawory, które pozwalają na wstępne doprowadzenie stóp siłowników do podłoża a następnie odpowiedni zawór zamyka się i umożliwia zsynchronizowane podnoszenie. Zawór umożliwiający dojście każdej ze stóp do oporu jest konieczny ze względu na to, że w przypadku nierównego terenu lub nieco szybszego wysunięcia się jednego z siłowników, unoszenie byłoby realizowane tylko przez te siłowniki, które najpierw doszłyby do oporu.

Podobnie działałoby się przy opuszczaniu, stopy mniej obciążone uniosłyby się, natomiast urządzenie byłoby wsparte w dalszym ciągu na stopach bardziej obciążonych. Dlatego zastosowanie dodatkowych zaworów jest tu także konieczne, gdyż umożliwia to uniesienie wszystkich stóp do góry po opuszczeniu urządzenia na koła lub odpowiednią podstawę.

Układ według wynalazku jest dokładnie wyjaśniony na podstawie przykładu wykonania przedstawionego na rysunku.

Jak pokazano na rysunku pompa 1 jest połączona przewodem ssawnym ze zbiornikiem 2 a przewodem tłocznym z rozdzielaczem 3, który jest połączony ze zbiornikiem 2, komorami podtłokowymi siłowników 4 oraz z zaworem 5 i synchronizatorem 6. Synchronizator 6 jest połączony z komorami nadtłokowymi siłowników 4

Opuszczanie urządzenia następuje po przestawieniu rozdzielacza 2 w położenie na opuszczanie. Wówczas ciężarem urządzenia olej jest wypychany z komór nadłokowych siłowników 4 przez synchronizatory 6, 7, 8 oraz rozdzielacz 3

Wzrost ciśnienia powoduje przesunięcie tłoka siłownika **10** i otwarcie zaworów **9** i dalszy odpływ oleju z komór nadtłokowych odbywa się przez zawory, **9** i **5** z pominięciem synchronizatorów **7**, **8**, **6**.

Układ hydrauliczny podnoszenia i opuszczania podwozi, składający się z pompy, rozdzielacza, synchronizatorów oraz siłowników, **znamienny tym**, że jest wyposażony w zawory (5, 9) umieszczone na przewodzie równoległym do przewodu z synchronizatorami (6, 7, 8), oraz w siłownik (10), zasilany z przewodu łączącego rozdzielacza (3) z komorami podłokowymi siłowników (4), sterujący zaworami (9).

