



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.³ B60L 5/26

Zgłoszono: 83 02 04 (P. 240429)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 12 05

Opis patentowy opublikowano: 1986 02 01

CZYTELNIA

Urząd Patentowy

Twórcy wynalazku: Jacek Grajert, Stanisław Kwaśniowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Układ zmiany położenia odbieraka prądu

Przedmiotem wynalazku jest układ zmiany położenia odbieraka prądu, przeznaczonego do pojazdu o napędzie elektrycznym, zwłaszcza pojazdu szynowego.

Znane układy położenia odbieraka prądu składają się z dwóch współdziałających ze sobą zespołów. Jeden z nich steruje podnoszeniem odbieraka prądu, drugi natomiast — opuszczaniem. Zespół podnoszenia stanowi zestaw sprężyn śrubowych, działających na ramię ustalone względem głównego wału odbieraka. Zespół opuszczania składa się z siłownika pneumatycznego i równolegle z nim połączonej sprężyny śrubowej oraz z układu dźwigni, przekazującego napęd na stałe ramię głównego wału odbieraka. Oba zespoły wywołują siły przeciwstawne, przy czym działanie siłownika pneumatycznego zmienia układ sił obciążających główny wał i zmienia zwrot wypadkowego momentu obrotowego, działającego na ten wał. W ten sposób realizowane jest podnoszenie lub opuszczanie odbieraka prądu.

Układ zmiany położenia odbieraka prądu według wynalazku współpracuje z ramieniem ustalonym względem głównego wału odbieraka. W miejsce dotychczasowych zespołów sprężyn i siłownika pneumatycznego układ ma pneumatyczny element podatny, korzystnie sprężynę pneumatyczną. Siły i przesunięcia tego elementu przekazywane są za pośrednictwem układu dźwigni na ramię ustalone względem głównego wału odbieraka. Pneumatyczny element podatny połączony jest przewodami z istniejącą instalacją sprężonego powietrza pojazdu elektrycznego. Połączenie to dokonane jest przez zawór redukcyjny oraz przez zawór sterujący, który połączony jest z dodatkowym zbiornikiem o pojemności zbliżonej do pojemności pneumatycznego elementu podatnego. Poszczególne położenia zaworu sterującego umożliwiają połączenie pneumatycznego elementu podatnego z dodatkowym zbiornikiem albo z otoczeniem oraz instalację sprężonego powietrza z dodatkowym zbiornikiem. Istota wynalazku polega również na tym, że połączenie pneumatycznego elementu z instalacją sprężonego powietrza pojazdu dokonane jest za pośrednictwem zaworu redukcyjnego i zaworu sterującego, przy czym zawór sterujący mechanicznie połączony jest z głównym wałem za pomocą mechanizmu zwłocznego.

Układ według wynalazku ma znacznie uproszczoną budowę i zasadę pracy. W miejsce przeciwstawnie działających zespołów sprężyn i siłownika posiada jeden pneumatyczny element podatny. Prostota konstrukcyjna ma dodatni wpływ na niezawodność pracy układu.

Przedmiot wynalazku jest wyjaśniony w przykładach wykonania oraz pokazany na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat układu z dodatkowym zbiornikiem, natomiast fig. 2 — układ z mechanizmem zwłocznym.

Przykład I. Układ zmiany położenia odbieraka prądu lokomotywy elektrycznej zawiera sprężynę pneumatyczną 1 połączoną z głównym wałem 2 odbieraka prądu 3 za pośrednictwem układu dźwigni 4 i ramienia 5 ustalonego względem wału 2. Sprężyna pneumatyczna 1 połączona jest przewodami z dodatkowym zbiornikiem 6 przez zawór sterujący 7, który łączy pneumatyczną sprężynę 1 również z otoczeniem, a także dodatkowy zbiornik 6 przez zawór redukcyjny 8 z instalacją 9 sprężonego powietrza lokomotywy. Zawór sterujący 7 łącząc pneumatyczną sprężynę 1 z otoczeniem, jednocześnie łączy dodatkowy zbiornik 6 z instalacją 9 sprężonego powietrza. Napełnianie pneumatycznej sprężyny 1 powietrzem powoduje podnoszenie odbieraka prądu 3, natomiast opróżnianie jej — opuszczanie odbieraka prądu 3.

Przykład II. Podobnie jak w przykładzie I układ zmiany położenia zawiera pneumatyczną sprężynę 1, układ dźwigni 4, ramię 5 ustalone względem wału 2 oraz zawór sterujący 7 i zawór redukcyjny 8, umożliwiające połączenia sprężyny 1 z instalacją sprężonego powietrza i z otoczeniem. Jednak w tym przypadku pneumatyczna sprężyna 1 zasilana jest bezpośrednio z instalacji 9 sprężonego powietrza. Ponadto, układ ma mechanizm zwłoczny 10, który stanowi mechaniczne połączenie zaworu sterującego 7 z głównym wałem 2 odbieraka prądu 3. W czasie pracy odbieraka prądu 3 zawór sterujący 7 łączy pneumatyczną sprężynę 1 z instalacją 9 sprężonego powietrza, ustalając w sprężynie 1 ciśnienie w zależności od wysokości zawieszenia sieci trakcyjnej nad dachem lokomotywy, o czym sygnalizuje mechanizm zwłoczny 10, połączony z głównym wałem 2. Podczas składania odbieraka 3 i opuszczania zawór sterujący 7 łączy pneumatyczną sprężynę 1 z otoczeniem.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Układ zmiany położenia odbieraka prądu pojazdu elektrycznego, połączony z głównym wałem odbieraka za pośrednictwem układu dźwigni i ramienia ustalonego względem tego wału, **znamienny tym**, że ma pneumatyczny element podatny (1) połączony przewodami przez zawór sterujący (7) z dodatkowym zbiornikiem (6) i z otoczeniem, przy czym dodatkowy zbiornik (6) połączony jest przez zawór sterujący (7) i zawór redukcyjny (8) z instalacją (9) sprężonego powietrza pojazdu elektrycznego.

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako pneumatyczny element podatny (1) ma pneumatyczną sprężynę.

3. Układ zmiany położenia odbieraka prądu pojazdu elektrycznego, połączony z głównym wałem odbieraka za pośrednictwem układu dźwigni i ramienia ustalonego względem tego wału, **znamienny tym**, że ma pneumatyczny element podatny (1) połączony przewodami przez zawór sterujący (7) z otoczeniem i przez zawór sterujący (7) oraz zawór redukcyjny (8) z instalacją (9) sprężonego powietrza pojazdu elektrycznego, przy czym zawór sterujący (7) połączony jest mechanicznie z głównym wałem (2) odbieraka prądu (3) za pomocą mechanizmu zwłocznego (10).

4. Układ według zastrz. 3, **znamienny tym**, że jako pneumatyczny element podatny (1) ma pneumatyczną sprężynę.

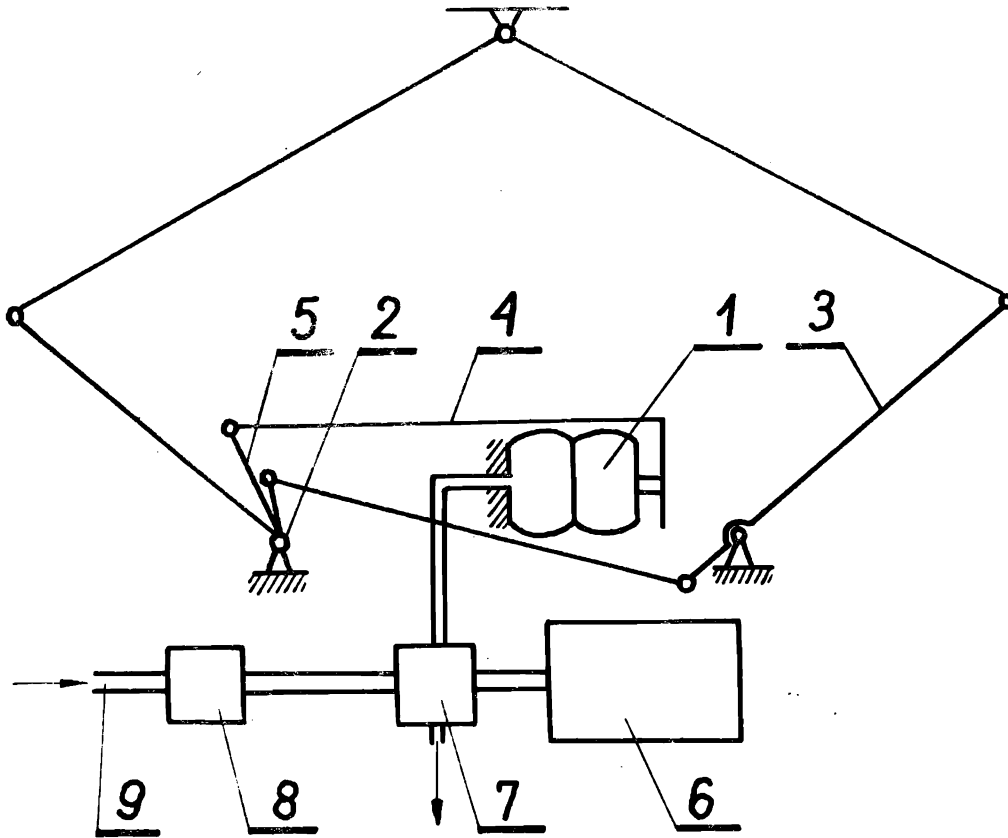


fig. 1

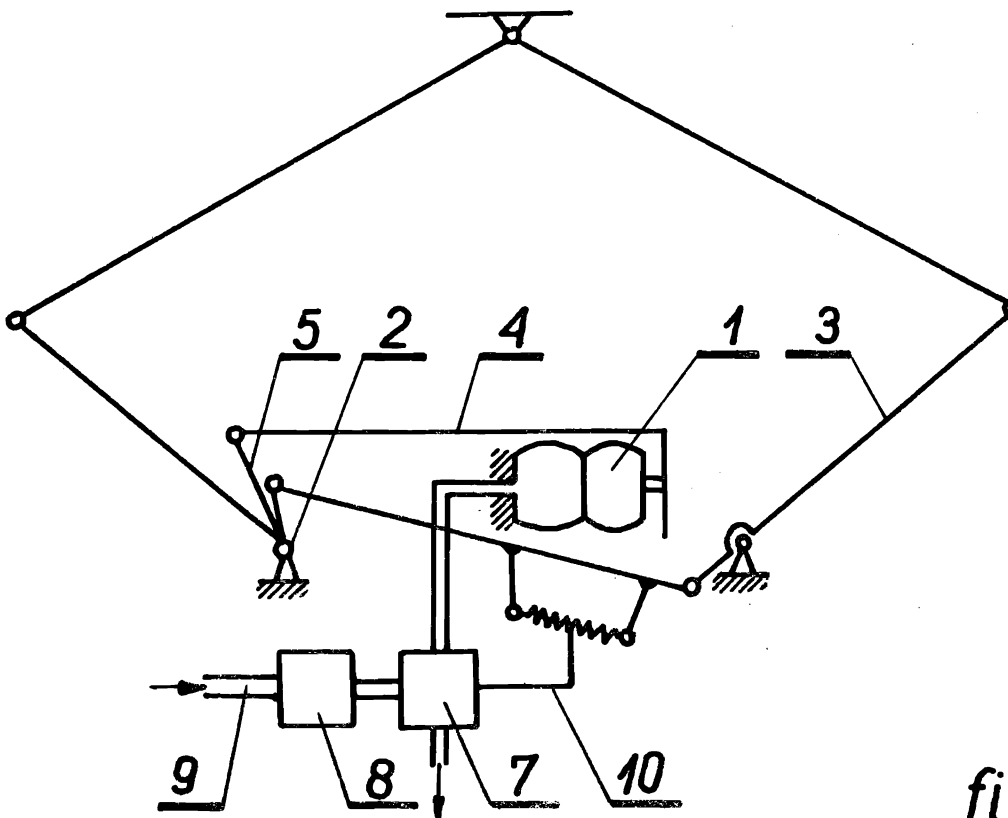


fig. 2