

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

111797

Opis patentowy
przedrukowano ze względu
na zauważone błędy

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 02.12.77 (P. 202643)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² B60G 7/02
B60G 11/36

Zgłoszenie ogłoszono: 09.10.78

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1982

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego
PRL w Warszawie

Twórca wynalazku: Zdzisław Kieżun

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

Zawieszenie niezależne do ciężkich pojazdów trakcyjnych

Przedmiotem wynalazku jest zawieszenie niezależne mające zastosowanie w ciężkich pojazdach trakcyjnych w których obciążenie poszczególnych osi wynosi kilka ton.

Znane są z publikacji „Samochody od A do Z” — praca zbiorowa, WKŁ, 1964, zawieszenia niezależne stosowane w konstrukcjach pojazdów osobowych, w których prowadzenie osi koła zrealizowano za pomocą podwójnych poprzecznych wahaczy. Osie kół połączone są z wahaczami za pomocą przegubów, natomiast obciążenia działające na koła przenoszone są przez poprzeczne resory piórowe zamocowane w swej środkowej części do ramy pojazdu, a końcami do przegubów, bądź przez spiralne sprężyny opierające się z jednej strony o wahacze a z drugiej strony o ramę pojazdu. Przeguby wahaczy obciążone są siłami równoważącymi moment zginający osi koła. Wartość momentu jest proporcjonalna do wielkości obciążenia przypadającego na koło. W pojazdach ciężkich, w których obciążenie koła wynosi kilka ton występuje skrócenie okresu żywotności zawieszenia wskutek przedwczesnego zużycia przegubów.

W przypadku zawieszenia z podwójnym poprzecznym resorem piórowym zamocowanym w środkowej części do ramy pojazdu i połączonym obrotowo z osiami kół w resorach występują dodatkowe siły poprzeczne, które jeszcze bardziej przyspieszają zużycie przegubów oraz całego układu zawieszenia. W związku z tym, ten typ zawieszenia nadaje się wyłącznie do pojazdów bardzo lekkich, w których nie występują duże siły obciążające.

Wynalazek dotyczy zawieszenia składającego się z poprzecznych wahaczy łączących osie kół z ramą pojazdu oraz podpartych za pomocą elementów sprężystych.

Istota wynalazku polega na tym, że zawieszenie wyposażone jest w dwa dodatkowe elementy sprężyste wykonane w postaci znanych resorów piórowych osadzonych nieobrotowo na sworzniach przegubów wahaczy, przy czym górny element sprężysty łączy dolny zewnętrzny przegub jednego wahacza z dolnym zewnętrznym przegubem drugiego wahacza, a końce elementu sprężystego odgięte są ku dołowi i zakończone uchami zagiętymi do wewnątrz, natomiast dolny element sprężysty łączy górny zewnętrzny przegub jednego górnego wahacza z górnym zewnętrznym przegubem drugiego górnego wahacza, przy czym element sprężysty ma końce odgięte ku górze i zakończone uchami zagiętymi na zewnątrz. Obydwa elementy sprężyste skręcone są ze sobą napinającymi śrubami usytuowanymi w środkowej części tych elementów.

Zasadnicze korzyści techniczne wynikające ze stosowania zawieszenia według wynalazku polegają na zwiększeniu trwałości zawieszenia, a tym samym na umożliwieniu szerokiego zastosowania niezależnego zawieszenia w ciężkich pojazdach trakcyjnych.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania zawieszenia niezależnego w postaci podwójnego resora pokazanego na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zawieszenie w przekroju poprzecznym, a fig. 2 – zawieszenie w przekroju podłużnym, wzdłuż płaszczyzny A–A z fig. 1 natomiast fig. 3 – schemat układu sił działających na zawieszenie.

W przykładowym zawieszeniu według wynalazku osie 1 kół połączone są z ramą pojazdu w układzie trapezowym dwoma górnymi poprzecznymi wahaczami 2 i dwoma dolnymi poprzecznymi wahaczami 3. Osie 1 podparte są amortyzatorami 4 umieszczonymi wewnątrz śrubowych sprężyn 5. Zawieszenie jest wyposażone w górny sprężysty element 6 i w dolny sprężysty element 7, które wykonane są w postaci poprzecznych resorów piórowych. Górny sprężysty element 6 łączy dolny zewnętrzny przegub 8 jednego dolnego wahacza 3 z dolnym zewnętrznym przegubem 8 drugiego dolnego wahacza 3, przy czym końce elementu 6 odgięte są ku dołowi i zakończone mocującymi uchami zagiętymi do wewnątrz.

Dolny sprężysty element 7 łączy górny zewnętrzny przegub 9 jednego górnego wahacza 2 z górnym zewnętrznym przegubem 9 drugiego górnego wahacza 2, przy czym element 7 ma końce odgięte ku górze i zakończone mocującymi uchami zagiętymi na zewnątrz. Sprężyste elementy 6 i 7 skrócone są ze sobą dwiema napinającymi śrubami 10 usytuowanymi w środkowej części elementów 6 i 7.

W wyniku napięcia elementów obciążających siły Q działające na osie 1 kół wywołują momenty gnące, które są równoważne parami F przenoszonymi przez dolne i górne wahacze 2 i 3. Działając siłą S na sprężyste elementy 6 i 7 wywołuje się pary sił P przeciwnie skierowane do sił F . Dobierając odpowiedni promień zakrzywienia sprężystych elementów 6 i 7 można całkowicie wyeliminować siły F obciążające przeguby.

Zastrzeżenie patentowe

Zawieszenie niezależne do ciężkich pojazdów trakcyjnych składające się z poprzecznych wahaczy łączących osie kół z ramą pojazdu oraz podpartych za pomocą elementów sprężystych z n a m i e n n e t y m, że jest wyposażone w dwa dodatkowe elementy sprężyste (6 i 7) leżące w płaszczyźnie prostopadłej do osi pojazdu i wykonane w postaci znanych resorów piórowych, osadzonych nieobrotowo na sworzniach przegubów (8 i 9) wahaczy (2, 3) przy czym górny sprężysty element (6) łączy dolny zewnętrzny przegub (8) jednego dolnego wahacza (3) z dolnym zewnętrznym przegubem (8) drugiego dolnego wahacza (3), a końce elementu (6) odgięte są ku dołowi i zakończone mocującymi uchami zagiętymi do wewnątrz natomiast dolny sprężysty element (7) łączy górny zewnętrzny przegub (9) jednego górnego wahacza (2) z górnym zewnętrznym przegubem (9) drugiego górnego wahacza (2), a element (7) ma końce odgięte ku górze i zakończone mocującymi uchami zagiętymi na zewnątrz, zaś obydwa sprężyste elementy (6, 7) skrócone są ze sobą napinającymi śrubami (10) usytuowanymi w środkowej części sprężystych elementów (6 i 7).

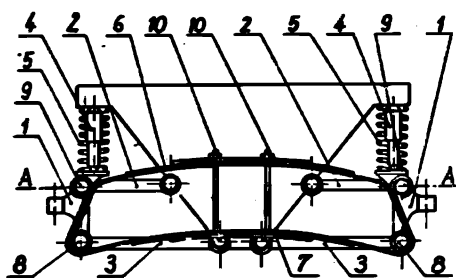


Fig. 1

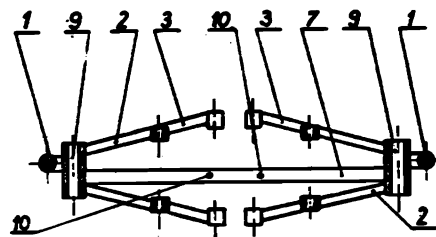


Fig. 2

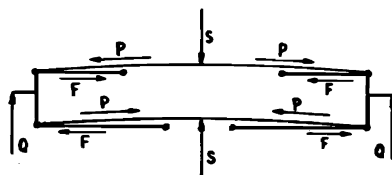


Fig 3