

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

B60g 3/24

Nr 32341

Kl. 63 c, 40

Daimler-Benz Aktiengesellschaft, Stuttgart-Untertürkheim

**Podatne w wielu kierunkach połączenie kół lub zespołu osiowego z ramą wozu
lub nadwoziem**

Zgłoszono 5 czerwca 1941

Udzielono 6 listopada 1943

Pierwszeństwo: 19 czerwca 1940 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy podatnego połączenia osi kół lub zespołu osi z ramą lub nadwoziem i polega w zasadzie na tym, że pomiędzy wymienionymi częściami wozu włączone są, niezależnie od usprężynowania kół, podatne narządy pośrednie, zapewniające podatność w niezależnych od siebie poszczególnych lub głównych kierunkach. Najwłaściwiej jest włączyć tu kolejno narządy pośrednie o podatności skierowanej w rozmaite strony, zgodnie z kierunkiem działania sił. Kierunki główne rozmaitych podatności przebiegają najkorzystniej prostopadle względem siebie, a w szczególności, z jednej strony w poprzek kierunku ruchu (ewentualnie również i

wzdłuż tego kierunku), z drugiej zaś strony w kierunku zasadniczo pionowym.

Do połączenia podatnego nadają się w szczególności tuleje gumowe, posiadające zawsze jedną tylko podatność główną w kierunku swej osi. W uwidocznionym na rysunku przykładzie postaci wykonania osiąga się zamierzoną podatność przez to, że kilka umieszczonych poziomo tulei o podatności w kierunku zasadniczo poziomym jest połączonych pod kątem prostym z kilkoma tulejami, umieszczonymi pionowo o podatności zasadniczo w kierunku pionowym. Przez to uzyskuje się podatność w całej płaszczyźnie poprzecznej. Przez różnorakie wykonanie tulei poziomych i pionowych można osiągnąć podatność

większą w jednym kierunku, niż w innych.

Można wykonać zawieszenie kół lub zespołu osiowego z podatnością poprzeczną do kierunku ruchu na części pośredniej przytwierdzonej z kolei do ramy wozu lub nadwozia z podatnością pionową. Można jednak kierunki podatności zastosować odwrotne, tj. najpierw pionową, a potem poprzeczną. Pierwszy układ daje jednak możliwość wykonania takiego zaczepienia zespołów kół na części pośredniej, że podatne narządy, warunkujące głównie podatność w kierunku poprzecznym, np. tuleje gumowe, tylko w bardzo nieznacznej mierze są narażone na działanie ciężaru nadwozia względnie sił resorowych.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku w zastosowaniu do osi tylnej pojazdu na fig. 1 w widoku tylnym, częściowo — po stronie lewej — w przekroju, zaś na fig. 2 — w przekroju według linii 2—2 na fig. 1.

Koła tylne *a* osadzone są na wahliwych półosiach *b*, połączonych przegubowo ze skrzynką *c* pędni wyrównawczej, dźwigającą zarazem osie pojazdu. W nadlewach skrzynki *c* umocowane są po dwie poprzeczki górne *d* i poprzeczki dolne *e*, osadzone czopami końcowymi za pomocą poprzecznych tulei gumowych *f* względnie *g* w rurowatych nadlewach bocznych czterech tulei pionowych *h*. Każda z tych tulei spoczywa z kolei za pośrednictwem górnej tulei gumowej *i* oraz dolnej takiejże tulei *j* na pionowym sworzniu *m*, umocowanym w ramie lub w odpowiedniej części *k*, *l* wozu. Tuleje *h* można przy tym osadzić niezależnie od siebie lub też połączyć je ze sobą poprzeczkami w układ sztywny. W przykładzie uwidocznionym na rysunku obie tuleje *h*, po każdej stronie pojazdu, połączone są ze sobą sztywną rurą *n*, przy czym półosie ruchome *b* przepuszczone są przez wolną przestrzeń pomiędzy tulejami

i łącznikami rurowymi. Każda z tulei zaopatrzona jest w sprężyste siodełko *o*, o które opiera się sprężyna śrubowa *p*, przymocowana końcem dolnym do siodełka *q* na wahliwej półosi. Ewentualnie można zastosować jedną tylko jedną sprężynę śrubową, opierającą się o rurę górną *n*.

Jak to widać na rysunku, skrzynka pędni wyrównawczej z półosiami wahliwymi *b*, kołami tylnymi *a* i poprzeczkami *d* i *e* jest z jednej strony osadzona podatnie w kierunku poziomym, dzięki tulejom gumowym *g* i *h*, to znaczy poprzecznym do kierunku ruchu, z drugiej zaś strony dzięki tulejom *h* względnie pionowym tulejom gumowym *i*, *j* podatnie też w kierunku pionowym, przy czym każda z tych tulei, jeśli posiada, to bardzo tylko słabą podatność w innym kierunku, tak że unika się stykania się metalowych części ze sobą. Ponieważ siodełka *o* sprężyn znajdują się na tulejach *h*, ustępujących w stosunku do nadwozia na ogół tylko w kierunku pionowym, tuleje gumowe *f* i *g* zostają w silnym stopniu zwolnione od ciężaru nadwozia względnie od sił, przekazywanych sprężynami *p*, co umożliwia osiągnięcie miękkiej podatności zespołu osiowego w kierunku poprzecznym; zastosowanie swobodnie podpartych sprężyn śrubowych *p* jest tutaj wskazane z tego względu, że pomimo iż podparte są na częściach, nie wykazujących ruchów poprzecznych, mogą nie przeciwstawiać się podatności poprzecznej układu.

Dzięki skojarzeniu podatności w kierunku poprzecznym z podatnością w kierunku pionowym można usunąć w sposób skuteczny drgania nadwozia. Wynalazek posiada szczególniejszą doniosłość dla półosi wahliwych o zmiennym rozstawieniu kół. Wstrząsy poprzeczne, zachodzące przy przegięciu resorów, zostają tu przejmowane przede wszystkim przez poprzeczne tuleje gumowe. Jednocześnie gumowe tuleje pionowe umożliwiają wymaganą podatność

zespołu osiowego względem osi podłużnej pojazdu.

Wynalazek nadaje się i do innych układów osi, np. osi przednich. Można również spożytkować opisaną powyżej zasadę do zapewnienia podatności np. pomiędzy ramą, dźwigającą osie przednią i tylną, i nadwoziem. Dalej niektóre podatne narządy pośrednie mogą mieć zamiast np. podatności poprzecznej lub podatności pionowej, albo też oprócz nich jeszcze podatność w kierunku podłużnym pojazdu, co zapewni przede wszystkim sprężyste przejmowanie uderzeń, działających w kierunku ruchu.

Tuleje gumowe zaleca się połączyć w sposób zapewniający dobre przyleganie z przechodzącymi przez nie czopami, obejmującymi je tulejami metalowymi lub z przeznaczonymi do ich zamocowania pośrednimi tulejami metalowymi. Połączenie to można jednak skutecznie i w inny odpowiedni sposób.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Podatne połączenie osi lub zespołu osiowego z ramą wozu lub podwoziem, znamienne tym, że oprócz resorów zawiera pomiędzy łączonymi częściami pojazdu podatne narządy pośrednie, warunkujące podatność w głównych, niezależnych od siebie kierunkach, w płaszczyźnie poprzecznej pojazdu.

2. Podatne połączenie według zastrz. 1, znamienne tym, że narządy pośrednie, wykazujące podatność w rozmaitych kierunkach, tworzą układ nośny i są ustawione w takim porządku, iż zapewniają przejmowanie sił kolejno od kół do nadwozia.

3. Podatne połączenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że sprężyste narządy pośrednie, ustawione jeden na drugim, zgodnie z przebiegiem sił są do siebie prostopadłe.

4. Podatne połączenie według zastrz.

1—3, znamienne tym, że ogniwa pośrednie (*f* i *g*) są podatne w kierunku poziomym poprzecznym, a pozostała część narządów pośrednich (*i*, *j*) — w kierunku pionowym.

5. Podatne połączenie według zastrz. 1—4, znamienne tym, że oś względnie zespół osiowy jest osadzony na sprężystych tulejach, umieszczonych poprzecznie do kierunku ruchu, które są przymocowane z podatnością zasadniczo pionową do ramy lub nadwozia.

6. Podatne połączenie według zastrz. 1—5, znamienne tym, że skrzynka (*c*) pędni półosi jest osadzona podatnie zarówno w kierunku pionowym, jak również i w kierunku poprzecznym pojazdu, natomiast siodła (*o*), przeznaczone do podpierania resorów, najlepiej wolno podpartych sprężyn śrubowych (*p*), zasadniczo tylko w kierunku pionowym.

7. Podatne połączenie według zastrz. 1—6, znamienne tym, że obsada osiowa w postaci np. skrzynki (*c*) pędni wyrównawczej zaopatrzona jest w poprzeczki (*d*, *e*), połączone za pośrednictwem związanych z nimi tulei gumowych (*f*, *g*) o osiach poprzecznych do kierunku ruchu z zasadniczo pionowymi tulejami względnie sworzniami (*h*), połączonymi z kolei również podatnie z pionowymi na ogół sworzniami (*m*) lub tulejami (*k*, *l*), umocowanymi w ramie lub nadwoziu za pośrednictwem dodatkowych tulei gumowych (*i*, *j*) o osiach na ogół pionowych, przy czym przeznaczone do uresorowania kół sprężyny (*p*) opierają się np. o boczne siodelka (*o*), osadzone na pionowych tulejach (*h*).

8. Podatne połączenie według zastrz. 1—6, znamienne tym, że w celu uzyskania wspólnej poprzecznej oraz pionowej podatności, obsada osiowa w postaci np. skrzynki pędni wyrównawczej zaopatrzona jest zarówno na swym końcu przednim, jak i na tylnym w prowadnice poprzeczne i pionowe w ten sposób, że w nadlewach skrzynki (*c*) pędni wyrównawczej umoco-

wane są np. dwie górne i dwie dolne poprzeczki (*d, e*), których końce są osadzone za pomocą poprzecznie umieszczonych tulei gumowych (*f, g*) w bocznych rurowatych nadlewach np. łącznie czterech pionowych tulei (*h*), które z kolei są osadzone poprzez górne i dolne tuleje gumowe (*i, j*) na sworzniu (*m*), umocowanym na ramie lub odpowiednich częściach (*k, l*) nadwozia.

9. Podatne połączenie według zastrz.

1—7, znamienne tym, że narządy podatne w postaci np. tulei gumowych posiadają oprócz zasadniczej podatności w jednym z kierunków głównych również podatność we wszystkich kierunkach pozostałych.

Daimler - Benz
Aktiengesellschaft
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

