

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE
OPIS PATENTOWY

Nr 29026.

Kl. 20 d. 21/01.

H. Cegielski Spółka Akcyjna, Poznań
i Wiktor Wysłouch, Poznań.

MKP B 61 f 5/04

**Przegubowe osadzenie i połączenie części wzajemnie odresorowanych
w pojazdach szynowych.**

Zgłoszono 29 marca 1938 r.

Udzielono 12 sierpnia 1939 r.

Dotychczasowy sposób osadzania części wzajemnie odresorowanych w pojazdach szynowych posiada liczne wady. Części te, mające swobodę ruchów względnych (odresorowanych) w określonym kierunku, osadzone są na ogół w ślizgach płaskich, zabezpieczających te części od niepożądanych ruchów względnych w innych kierunkach. Płaszczyzny ślizgowe w tym wypadku są słabo albo wcale nie smarowane, narażone są na zanieczyszczenia, ulegają często deformacjom, a części tak osadzone mają dążność do zacinań się, występującego przy konieczności dostosowywania się pojazdów do naturalnych

nierówności toru (zmienna różnica poziomu obu szyn, stąd skośne położenia osi pojazdów, przejścia z poziomu w pochyłość, stąd dążność bujaka wózkowego do zajęcia pochyłego położenia względem ramy wózka i tym podobne przyczyny). Czynniki te wpływają wysoce niekorzystnie na opory ruchów względnych części odresorowanych, zwłaszcza wobec chwilowych sił bocznych i sił wytwarzanych przy przyspieszaniu względnie opóźnianiu ruchu pojazdów. Siły te obciążają płaszczyzny ślizgowe i potęgują tarcie, zależne przy wymienianej poprzednio konstrukcji od chwilowego stanu ruchu pojazdu, od sta-

nu toru, ślizgów i od szybkości względnej części ruchomych. Oczywiście wpływa to ujemnie na efekt odresorowania, wygodę jazdy i wreszcie na opór ruchu. O ile się zważy obecne dążenia do jak najmniejszego tarcia w odresorowaniu i do stosowania amortyzacji innego rodzaju (uzależnionej od szybkości względnej części odresorowanych), to stanie się jasnym, że tarcie przypadkowe i nieokreślone w ślizgach płaskich jest poważną przeszkodą w osiągnięciu wygodnej jazdy.

Wady te przyczyniły się do powstania w ostatnich czasach konstrukcji z przegubowym osadzeniem części odresorowanych, podobnie jak w praktyce samochodowej, co jednak mogło znaleźć zastosowanie na ogół tylko w specjalnych lekkich pojazdach szynowych.

Wynalazek umożliwia wprowadzenie przegubowego osadzenia części odresorowanych do pojazdów szynowych w szerszym zakresie. Części wzajemnie odresorowane otrzymują według wynalazku prowadzenia boczne i niezależne od nich prowadzenia podłużne; siły poprzeczne obciążają tylko prowadzenia boczne, natomiast nie mają praktycznie wpływu na prowadzenia podłużne, siły zaś podłużne nie reagują na prowadzenia boczne i są przenoszone tylko przez prowadzenia podłużne. W ten sposób konstrukcja taka jest zdolna do przenoszenia wielkich sił, działających we wszystkich kierunkach przy ruchu pojazdów szynowych.

Fig. 1 i 2 przedstawiają przykłady wykonania wynalazku. Części wzajemnie odresorowane *A* i *B* (np. zestaw kołowy i rama) są osadzone za pośrednictwem dwóch zespołów drążków *a*, *b* i *c*, spośród których drążki *a* i *b* zdolne są przenosić siły w kierunku poprzecznym (tj. wzdłuż osi zestawu kołowego), które występują na łukach torów, na zwrotnicach, wskutek działania siły odśrodkowej i inne, zadaniem zaś drążków *c* jest przenoszenie sił

podłużnych (w kierunku jazdy), powstających przy przyspieszaniu, hamowaniu i napędzie. Zespoły drążków *a*, *b* i *c* nie krępują osi w ruchach w kierunku pionowym, które to ruchy są odresorowane. Zależnie od rodzaju resorów (spiralne, piórowe) i sposobu ich osadzenia na maźnicach, sworznie przegubów 1, 2, 3, 4 i 5 mogą mieć osie równoległe lub też, jak na fig. 1 i 2 uwidoczniono, sworznie 4 są prostopadłe do pozostałych.

Dla zapewnienia każdemu z obu zespołów *a*, *b* i *c* możliwości ruchów w kierunku pionowym zupełnie od siebie niezależnych, jak to jest pożądane ze względu na nierówność toru (szyny skośne przy wjeździe na łuki), niektóre przeguby, jak 1 i 5 na fig. 1 i 2 lub 3 i 5 względnie 2 i 5, muszą być wykonane jako przeguby kuliste.

Wykonanie przegubów 1 jako kulistych ma tę zaletę, że drążki *a* i *b* nie są narażone na skręcanie przez momenty sił poprzecznych.

Fig. 3 i 4 podają odmianę przykładu wykonania wynalazku. Części wzajemnie odresorowane *C* i *D* (np. belka bujakowa i rama wózka) są osadzone za pomocą 4 zespołów *e* i *f*, zdolnych do przenoszenia sił w kierunku strzałek fig. 4, natomiast pozostawiających swobodę ruchów względnych częściom *C* i *D* w kierunku pionowym (resorowanie) i poprzecznym.

Celem umożliwienia poszczególnym zespołom *e*, *f* niezależnych od siebie ruchów (np. dla zapewnienia równego rozkładu obciążeń na zestawy wózków dwuosioowych, gdy przód wagonu znajduje się na pochyłej, a tył — na poziomie) wykonywa się po jednym przegubie w każdym zespole jako kulisty, np. przegub 6 lub 7 przy czym w danym wypadku korzystniej jest wykonać jako kulisty przegub 6 celem zwolnienia drążków *e* i *f* od naprężeń skręcających.

Dalszą cechą nowości wynalazku jest

zastosowanie w przegubach kulistych, np. 1 na fig. 1 — 2 i 6 na fig. 3 — 4, podkładek 9 z materiału elastycznego (gumy itd). Podkładki te według fig. 1 i 2 amortyzują obukierunkowe wstrząsy boczne, zaś według fig. 3 i 4 amortyzują uderzenia w kierunku strzałek. Tłumienie wstrząsów przez podkładki elastyczne jest tym skuteczniejsze, że normalnie wolne są one od obciążenia i mogą być zmontowane bez ściśnięcia wstępnego. Przy skośnym ustawieniu drążków *a*, *b* i *e*, *f* podkładki te poddają się odpowiednio do nacisków sił wypadkowych.

Wózek, którego zestawy kołowe są osadzone w ramie według fig. 1 i 2, a którego belka bujakowa w ramie wózka wykonana jest według fig. 3 i 4 i który zaopatrzony jest w podkładki 9, będzie amortyzować wstrząsy w kierunku poprzecznym i podłużnym.

Wynalazek według fig. 1 i 2 łatwo daje się zastosować do pojazdów dwuosioowych o wielkim rozstępie zestawów kołowych i osiach nastawnych.

Zespołów drążków *a*, *b* i *c* może być po dwa dla każdej maźnicy, przy tym drążki *c* dają się wyzyskać jako oparcia dla resorów (przy np. podwójnym odresorowaniu).

Budowa przegubowego zawieszenia części odresorowanych według wynalazku pozwala na daleko idące zmniejszenie tarcia w resorach przez zastosowanie w przegubach łożysk tocznych (kulkowych, rolkowych lub igielkowych) oraz daje możliwość zainstalowania amortyzatorów dla ruchów pionowych, które mogą być wbudowane między drążki *a* i *b* względnie *e* i *f*.

Takie zawieszenie, wolne od tarcia w resorach, a posiadające amortyzację zależną od szybkości ruchów względnych i zapewniające tłumienie wstrząsów bocznych i podłużnych, zapewni maksimum wygody pasażerom.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przegubowe osadzenie i połączenie dwóch części wzajemnie odresorowanych w pojazdach szynowych, znamienne tym, że składa się z dwóch zespołów drążków (*a*, *b* i *c*), tak że sobą związanych, że drążki (*a* i *b*) są zdolne przenosić siły poprzeczne (poziome) zaś drążki (*c*) przenoszą głównie siły w kierunku podłużnym.

2. Odmiana przegubowego osadzenia i połączenia dwóch części wzajemnie odresorowanych według zastrz. 1, znamienne tym, że składa się z parzystej liczby zespołów drążków (*e* i *f*), zdolnych do przenoszenia sił w kierunku poprzecznym do osi podłużnej osadzenia, przy czym umożliwiające są ruchy części odresorowanych (*C*) i (*D*) w płaszczyźnie podłużnych osi drążków (*e*) i (*f*).

3. Przegubowe osadzenie według zastrz. 1 i 2 znamienne tym, że przeguby (5) fig. 1 i 2, jeden spośród przegubów (1, 2 i 3 fig. 1 i 2), i jeden z przegubów (6, 7 i 8 fig. 3 — 4) w każdym zespole drążków (*a*, *b*) i (*e*, *f*) są wykonane jako kuliste.

4. Przegubowe osadzenie według zastrz. 1 — 3 znamienne tym, że w przegubach kulistych zespołów drążków (*a*, *b*) i (*e*, *f*, fig. 1 — 4) zastosowane są podkładki (9) z elastycznego materiału.

5. Przegubowe osadzenie według zastrz. 1 — 3 znamienne tym, że w przegubach zastosowane są łożyska toczne (kulkowe, rolkowe lub igielkowe).

6. Przegubowe osadzenie według zastrz. 1 — 3 znamienne tym, że drążki (*a*, *b* fig. 1 — 2 i *e*, *f* fig. 3 — 4) są ramionami amortyzatorów, wbudowanych w samo osadzenie przegubowe.

H. Cegielski
Spółka Akcyjna.
Wiktor Wysłouch.

fig. 1

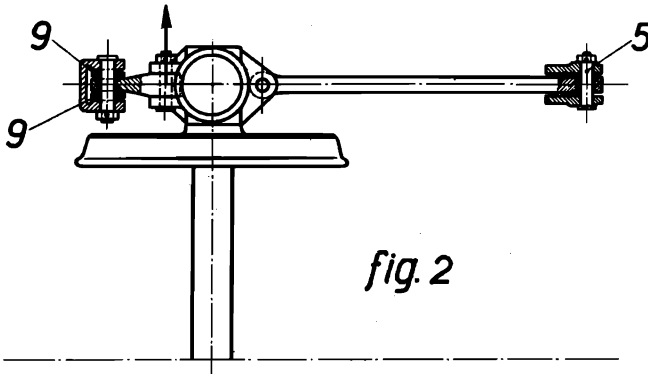
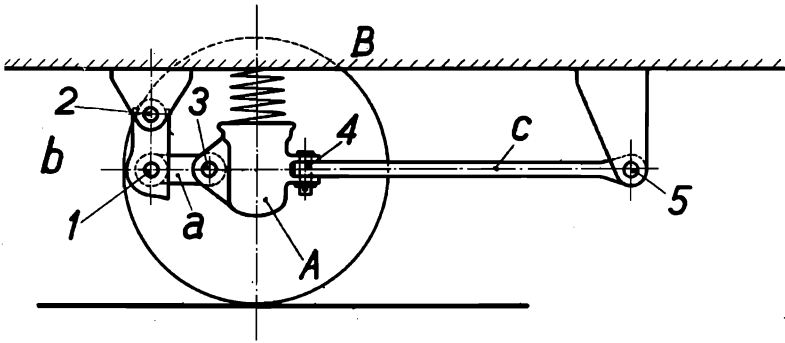


fig. 2

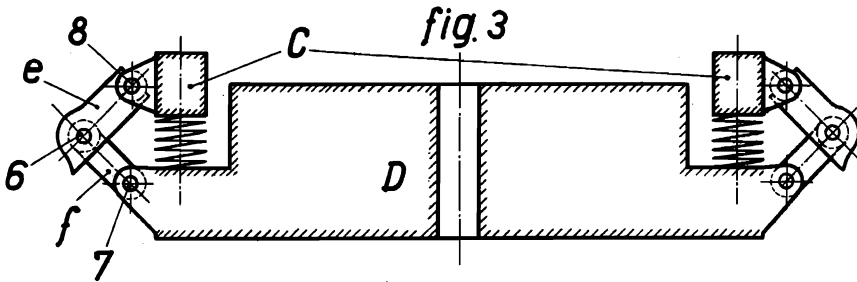


fig. 4

