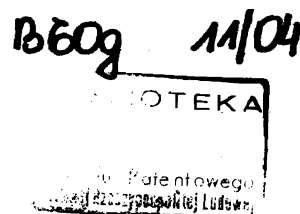


20 stycznia 1928 r.

2



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 8030.

Kl. 63 c 40.

Józef Lipkowski
(Warszawa, Polska).

Sprzęgnięcie przednich resorów wozu z tylnymi.

Zgłoszono 3 września 1926 r.
Udzielono 19 listopada 1927 r.

Wynalazek niniejszy polega w głównych zarysach na tem, że przednie resory wozu są sprzęgnięte z tylnymi jego resorami w taki sposób, że reakcje, jakim podlegają koła wozu, przechodząc po nierównościach drogi, są pochłaniane nie tylko przez resor danego koła, ale i przez sprzęgnięty z nim resor drugiej osi, a w niektórych razach przez wszystkie resory wozu.

Takie współdziałanie, przynajmniej dwóch resorów, podwaja niemal elastyczność zawieszenia nadwozia, co się odbija w równej mierze tak na dogodności jazdy, jak i na konserwacji mechanizmu pociągowego i opon.

Skrzyżowane sprzęgnięcie resorów, t. j. sprzęgnięcie prawego przedniego resoru z lewym tylnym, a lewego przedniego z pra-

wym tylnym resorem, potęguje skuteczność układu, gdyż każde podrzucenie do góry, np. lewej przedniej strony ramy podwozia przenosi się po przekątnej na prawą tylną stronę tej ramy i podnosi ją również w pewnej mierze, dzięki czemu, cała rama nadwozia będzie się podnosić równomiernie, zachowując mniej więcej swoje poziome położenie, t. j. bez znaczniejszych przechyłań w tę lub w drugą stronę.

Fig. 1 przedstawia w perspektywie całość ramy podwozia średniej długości, w którym odstęp pomiędzy przednimi i tylnymi resorami pozwala na ustawienie trzeciego łącznikowego resoru, osadzonego obrotowo na jednym z dwóch współosiowych poprzecznych wałów.

Fig. 3 przedstawia w perspektywie ra-

mę krótkiego podwozia, w którym odległość pomiędzy przednimi i tylnymi resorami jest zbyt małą, aby móc umieścić resor łącznikowy, który jest w tym wypadku zastąpiony przez krótkie dźwignie, osadzone na współosiowych poprzecznych wałach.

Fig. 5 przedstawia w perspektywie podwozie o znacznej długości, w którym sprzęgnięcie resorów otrzymuje się zapomocą kolankowych dźwigni, połączonych między sobą poziomym prętem, zaopatrzonym w śrubowo zwiniętą sprężynę, przy czem obie przednie lub obie tylne kolankowe dźwignie są osadzone na poprzecznych współosiowych wałach.

Fig. 2, 4, 6 i 7 przedstawiają przykład wykonania tych współosiowych poprzecznych wałów z osadzonymi na ich końcach resorami lub dźwigniami łącznikowymi.

Fig. 8 przedstawia wał poprzeczny, sprzęgający między sobą wszystkie cztery resory wozu.

Działanie układu jest następujące: jeżeli np. lewe przednie koło (fig. 1) podniesie się na przeszkodzie, to lewy przedni resor *A* podniesie się również uginając się nieco, prawy zaś koniec tego resoru pociągnie do góry strzemień *B*, i koniec łącznikowego resoru *C* osadzonego na poprzecznym wale *D*. Obrót tego wału przenosi ten napór na drugą połowę resoru łącznikowego *E*, osadzoną na drugiej stronie podwozia. Resor *E*, obracając się w kierunku wskazówki zegara, naciska silnie na przedni koniec tylnego prawego resoru *F*, wskutek czego wał *D* stara się podnieść prawą stronę ramy podwozia, czemu współdziała również i tylny koniec resoru *F*, który pod naporem resoru łącznikowego *E* przechyla się przodem ku dołowi, przez co tylny jego koniec ma dążność do podniesienia się w górę.

Z powyższego opisu działania układu widać, że każde podniesienie się jednej strony podwozia wywoła automatycznie

podniesienie się drugiej jego strony, czyli że kołysanie się nadwozia będzie znacznie zmniejszone.

Dla wozów, w których tylna oś jest utrzymywana tylko przez resory, działanie sprzęgnięcia przenosi się na inne resory wozu, gdyż wywołane w powyższy sposób przechylenie się tylnego resoru *F*, sztywno osadzonego na tylnej osi *G* wozu, spowoduje obrót o pewien kąt tej osi, dzięki czemu i drugi tylny resor *H* przechyli się nieco, przyczem tylny koniec tego resoru *H*, wywrze również pewien nacisk zdołu do góry na lewą tylną stronę podwozia, współdziałając dla zachowania poziomego położenia tej ramy.

Nareszcie, powyższe, choć słabe przechylenie się resoru *H* przeniesie się przez drugi układ sprzęgający, t. j. przez półresory *I* i *J*, osadzone na drugim wale *K* po przekątnej na przedni prawy resor *L*.

W ten sposób otrzymuje się dla każdej reakcji, wywołanej nierównościami drogi, współpracę wszystkich resorów wozu, współpracę, bezpośrednią dla pierwszej pary sprzęgniętych ze sobą nakrzyż resorów, i pośrednią dla drugiej pary sprzęgniętych resorów.

Przy zastosowaniu wynalazku do dłuższych podwozi (fig. 5) elastyczność samego sprzęgu jest zapewniona przez umieszczenie na prętach łącznikowych *M* sprężyny *N*, działającej na rozciąganie, albo sprężyny *P*, działającej na ściskanie. Napięcie tych sprężyn, a jednocześnie i uregulowanie całego sprzęgła uskutecznia się zapomocą gwintowanej klamry *Q* lub naśrubków *Q'*.

Jeżeli usuniemy zupełnie poprzeczne wały *D* i *K*, a natomiast zastąpimy półresory lub półdźwignie *C*, *I* oraz *E* i *J* przez całkowite resory lub dźwignie, obrotowo przymocowane do belek podwozia, to otrzymamy sprzęgnięcie obu prawych i obu lewych resorów wozu. System taki jest pod względem elastyczności mniej skuteczny,

niż skrzyżowane sprzęgnięcie wyżej opisane, ale w niektórych wypadkach może być wskazany ze względu na swoją prostotę i taniość wykonania.

Jeszcze inna odmiana wynalazku polega na zastąpieniu półresorów lub półdźwigni *C i I* oraz *E i J* przez całkowite resory lub dźwignie, osadzone na jednym tylko wspólnym poprzecznym wale, jak na fig. 8. W tym wypadku otrzymuje się wzajemne sprzęgnięcie wszystkich czterech resorów wozu czyli, że każda reakcja drogi na jakiegokolwiek koło przeniesie się na wszystkie cztery resory wozu. Układ taki będzie jednak, z konieczności rzeczy, mniej czuły, gdyż każdy wprowadzony w działanie przez przeszkodę drogi resor będzie musiał oddziaływać nie na jeden, ale na oba przeciwnie ległe mu resory, wskutek czego skutek takiego oddziaływania zmniejszy się prawie o połowę.

Przedstawione na rysunkach przykłady wykonania mogą być zmieniane stosownie do wymagań praktyki, nie naruszając zasady wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sprzęgnięcie przednich resorów wozu z tylnymi jego resorami, aby reakcje, jakim podlegają koła wozu, przechodząc po nierównościach drogi, pochłaniał nie tylko

resor danego koła, ale i sprzężony z nim resor drugiej osi, a w niektórych wypadkach wszystkie resory wozu, znamienne tem, że prawy przedni resor jest sprzężony z lewym tylnym, a lewy przedni z prawym tylnym resorem, przyczem takie skrzyżowanie — sprzężenie resorów uskutecznia się zapomocą elastycznych resorów lub sztywnych dźwigni, osadzonych na dwóch współosiowych wałach umocowanych obrotowo wpoprzek podwozia (fig. 1 i 3).

2. Sprzęgnięcie przednich resorów wozu z tylnymi według zastrz. 1, znamienne tem, że przednie i tylne części łącznikowe są połączone między sobą zapomocą prętów stalowych, odpowiedniej długości, zaopatrzonych w sprężyny, działające na rozciąganie lub na ściskanie, przyczem napięcie tych sprężyn, jak i całość sprzęgu może być odpowiednio regulowana (fig. 5).

3. Sprzęgnięcie przednich resorów wozu z tylnymi według zastrz. 1, znamienne tem, że przez osadzenie całkowitych łącznikowych resorów lub dźwigni, na jednym wspólnym poprzecznym wale (fig. 8) otrzymuje się wzajemne współdziałanie wszystkich czterech resorów wozu.

Józef Lipkowski.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy,

Fig. 1.

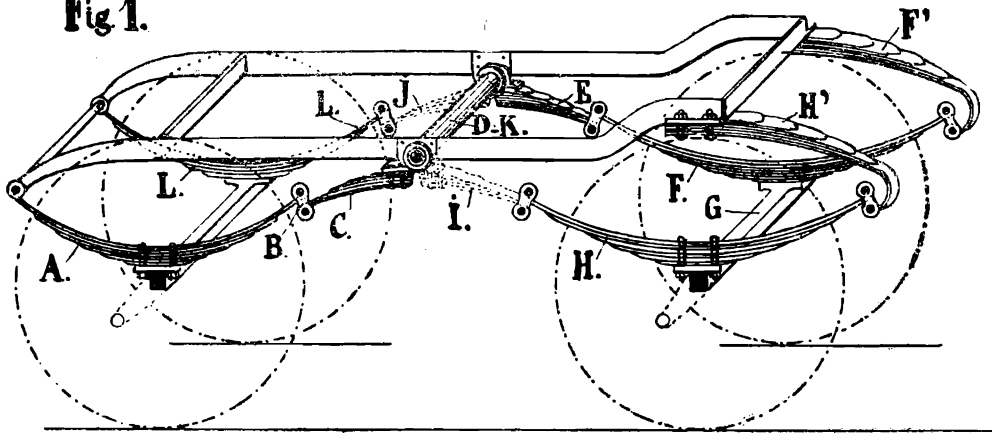


Fig. 2.

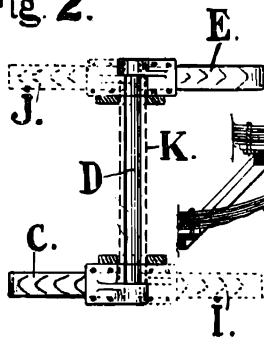


Fig. 3.

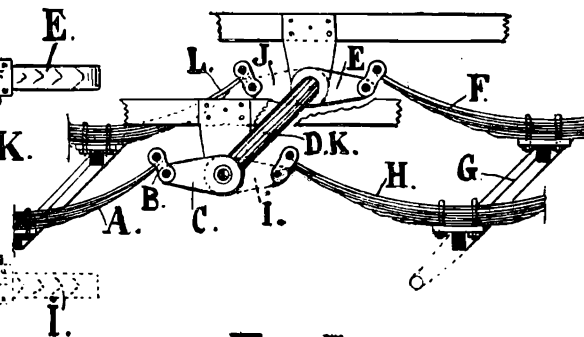


Fig. 4.

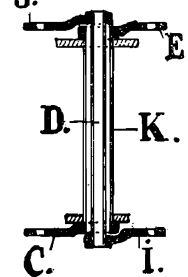


Fig. 5.

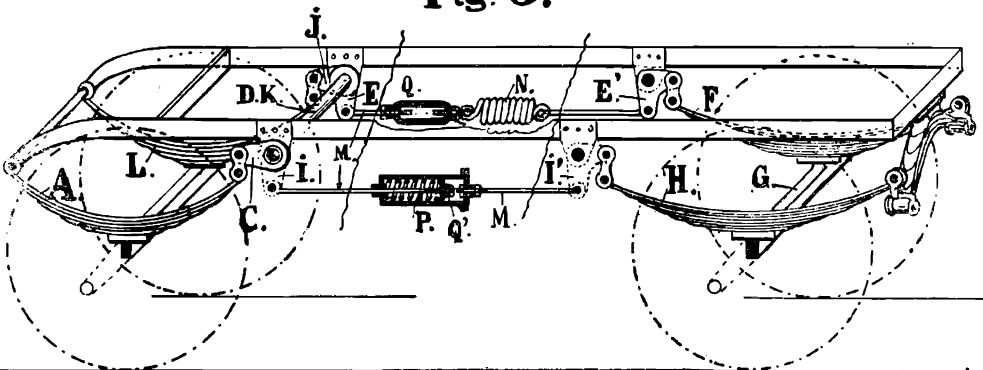


Fig. 6.

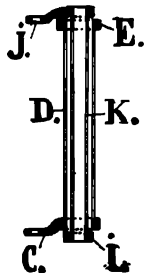


Fig. 7.

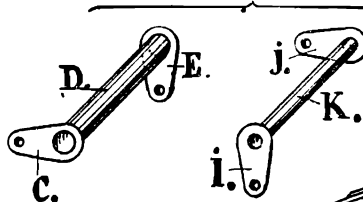


Fig. 8.

