

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 47771

Kl. 20 d, 2
Kl. internat. B 61 f

Centralne Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Taboru Kolejowego*)
Przedsiębiorstwo Państwowe

Poznań, Polska

**Urządzenie dające zmienne i symetryczne przesuwu boczne
pudła pojazdów szynowych przy oparciach bezbujakowych na wózkach**

Patent trwa od dnia 15 lutego 1963 r.

Dla osiągnięcia komfortu jazdy przy dużych szybkościach w pojazdach spoczywających na dwóch wózkach konieczne jest stosowanie znacznych przesuwów bocznych pudła na wózkach. Przy stosowanej obecnie długości pojazdów okupione to byłoby koniecznością zwiększenia szerokości pudła z uwagi na skrajnię.

Ażeby tej wady uniknąć stosowano rozwiązania, które umożliwiały nieco zwiększone przesuwu na prostej, ale za to na łukach — jakkolwiek sumaryczne przesuwu na obie strony były równe przesuwom na prostej — dopuszczali mniejsze przesuwu pudła na zewnątrz łuku, a do wnętrza łuku odpowiednio większe. Miało to wadę, że przesuwu na prostej były mniejsze niż zupełnie zbędne przesuwu pudła do wnętrza łuku.

Wiadomo jednak, że właśnie na prostej, gdy szybkości są największe potrzebne są największe przesuwu, a na łukach należy przesuwu ograniczać do wielkości mniejszych, wymaganych dla danej szerokości pojazdu przez skrajnię. Ażeby uniknąć trudności przekraczania skrajni w wypadku zatrzymania pojazdu na łuku i nieporządanego ustawienia się pudła w ramach możliwych luzów jest wskazane, aby przesuwu boczne pudła były na zewnątrz i do wnętrza łuku symetryczne.

Zadaniem wynalazku jest rozwiązanie konstrukcyjne umożliwiające zmienne i symetryczne przesuwu boczne dla pudła pojazdu szynowego względem wózka.

Cel ten osiągnięto według wynalazku przez zamocowanie na wózkach i na pudle pojazdu ograniczników przesuwów współpracujących z segmentami o specjalnym kształcie.

Szczegóły konstrukcyjne tego rozwiązania uwidoczniono przykładowo na rysunku w za-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Wiktor Wystouch.

stosowaniu do bezczopowego oparcia pudła na wózku za pomocą dwóch bocznych wsporników.

Analogiczne rozwiązania konstrukcyjne można stosować oczywiście przy wszystkich oparciach bezbujakowych.

Fig. 1 przedstawia przekrój wspornika bocznego pudła pionową płaszczyzną poprzeczną, fig. 2 — rzut z góry na dwa wsporniki połączone wzajemnie poprzecznymi drążkami na podłużnice mocujące wsporniki z pudłem wagonu, jak również na część ramy wózka, fig. 3 — rzut boczny wspornika wraz z amortyzatorem i podłużnicą, fig. 4 — rzut według fig. 2 przy skręceniu wózka względem pudła wagonu o kąt α , fig. 5 — przekrój pionową płaszczyzną poprzeczną jednej z postaci wykonawczych wspornika wraz z układem sprężynującym, na fig. 6 i 7 przedstawiono schematycznie położenia ograniczników przesuwów bocznych.

Rama wózka 6 ma po obu stronach ograniczniki przesuwów 11, które współpracują z segmentami 12 na pudle pojazdu. Segmenty te są tak ukształtowane (fig. 6 i 7), że na prostej przesuwu boczne są duże i wynoszą na przykład 50 mm na stronę, na łukach zaś w miarę powiększania się kąta skrętu wózka α (fig. 4) przesuwu zmniejszają się do wielkości mniejszych niż przesuwu stosowane obecnie, na przykład do 10 mm na stronę. Obecnie stosuje się na ogół przesuwu po 25 mm na stronę. Dzięki temu pudło pojazdu na całej długości można wykonać szersze w danym przypadku o $(25 - 10) \times 2 = 30$ mm co jest zyskiem istotnym. Można cel ten osiągnąć również jeżeli ograniczniki 11 umieści się na pudle pojazdu 1, a segmenty 12 na ramie wózka 6.

Dla umożliwienia osiągnięcia dużych przesuwów wynalazek wprowadza jak to pokazano na fig. 1 i fig. 5 gumowe podkładki 3 umieszczone między sprężynami nośnymi 2 a pudłem 1, oraz między sprężynami 2 a wspornikami 4. Te podkładki 3 przy przesuwach bocznych pudła względem wózka, ukosują się sprężyście względem poziomej osi podłużnej. Powstają przez to mniejsze odkształcenia boczne sprężyn, zatem mniejsze siły zwrotne pomimo dużych przesuwów, co w rezultacie daje mniejsze obciążenia sprężyn i mniejszą częstotliwość bocznych kołysań, a więc zwiększa wygodę jazdy. Obecność podkładek gumowych 3 ułatwia ponadto skręty pudła 1 względem ramy wózka 6.

Gdy pudło utworzy z osią wózka kąt α wsporniki 4 skracają się wokół sworzni 5 względem ramy wózka 6 o kąt β , a względem

pudła 1 o kąt $\beta - \alpha$ (fig. 4). Podkładki gumowe niwelują częściowo dodatkowe obciążenia na zginanie sprężyn 2.

Segmenty 12 ograniczające przesuwu wózka mogą być zaopatrzone w podkładki z tworzywa sztucznych (fig. 5), które mają za zadanie tłumić ostre uderzenia przy przesuwach i obniżać zużycia segmentów 12 i ograniczników 11.

Siły podłużne przenoszone są z pudła podłużnicami 7 i wspornikami 4 na ramę wózka 6. Dla opanowania dużych przesuwów bocznych, wsporniki 4 na przedłużeniu kołnierzy dla sworzni 5 posiadają pierścienie okalające sprężynę 2, przy tym górny pierścień jest o większej średnicy niż dolny, a obydwa pierścienie są połączone kilku segmentami. W ten sposób sprężyny są widoczne na całej wysokości jak wskazuje fig. 3, a konstrukcja jest zwarta i lekka, z zewnątrz dostępna i łatwa do inspekcji.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie dające zmienne i symetryczne przesuwu boczne pudła pojazdów szynowych przy oparciach bezbujakowych na wózkach, gdzie rama wózka względnie pudło pojazdu ma po obu stronach ograniczniki przesuwów, które współpracują z ogranicznikami na pudle pojazdu, względnie na ramie wózka, znamienne tym, że ograniczniki (12) są tak ukształtowane, że na prostym odcinku toru przesuwu boczne wózka są duże, a na krzywiznach mniejsze i symetryczne.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że sprężyny nośne (2) oparte są zarówno o pudło (1) jak i o wspornik oparcia (4) za pośrednictwem podładek gumowych (3).
3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że segmenty (12) zaopatrzone są w wykładziny z tworzywa sztucznego.
4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tym, że wsporniki nośne (4) mają na przedłużeniu dwóch kołnierzy dla sworzni (5) pierścienie zamknięte, o różnych średnicach, połączone ze sobą kilku segmentami stanowiącymi obudowę sprężyn nośnych.

Centralne Biuro Konstrukcyjne
Przemysłu Taboru Kolejowego
Przedsiębiorstwo Państwowe

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy

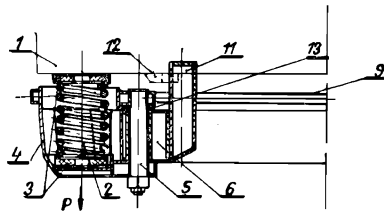


Fig. 1

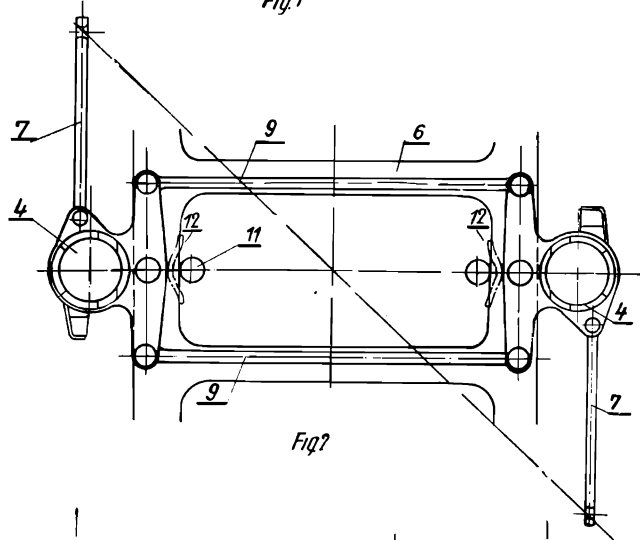


Fig. 2

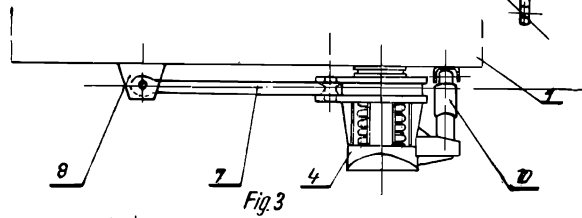


Fig. 3

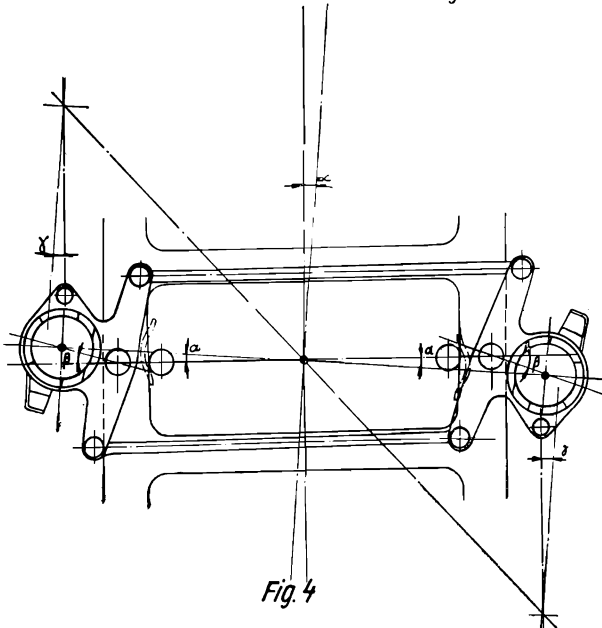


Fig. 4

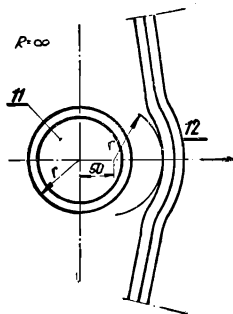
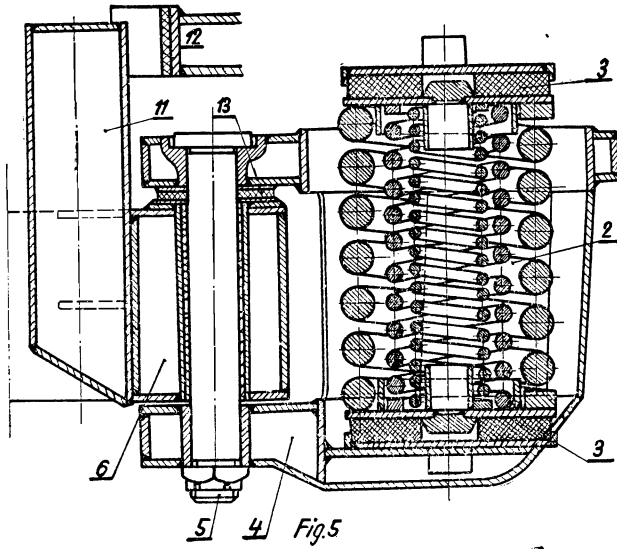


Fig. 6

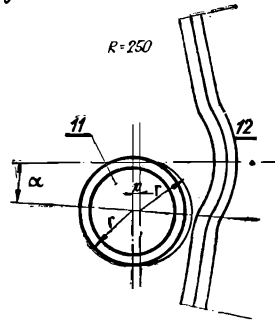


Fig. 7