

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO**

**72191**

Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 21.04.1971 (P. 147694)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.10.1974

Kl. 20h,4

MKP B61k 7/02

**CZYTELNIA**

Urzędu Patentowego  
Polskiej Rzeczypospolitej Lp. 1

**Twórcy wynalazku:** Jan Panaś, Ryszard Kalinowski, Paweł Podzorny,  
Bolesław Nogowczyk

**Uprawniony z patentu tymczasowego:** Polskie Koleje Państwowe Biuro  
Projektów Kolejowych, Kraków  
(Polska)

## **Lekki hamulec torowy**

1

Przedmiotem wynalazku jest lekki hamulec torowy, przeznaczony do zmniejszania nadmiaru energii kinetycznej toczących się wagonów, przy ich rozrządaniu na stacjach rozrządowych przez zmniejszenie ich prędkości.

Znany dotychczas hamulec torowy stanowi: konstrukcja nośna, tor jezdny, prowadnice i łączniki szczepek hamulcowych, dwie pary szczepek hamulcowych, zewnętrzne cylindry hydrauliczne jednostronnego i dwustronnego działania, dźwignie, ciągną i krzywki sterujące, elektrohydrauliczne rozdzielcze, zawory zwrotne i odcinające, łączniki hydrauliczne oraz przewody hydrauliczne zasilające, wyrównawcze i zlewowe.

Cylindry hydrauliczne jednostronnego i dwustronnego działania poprzez układ dźwigni, cięgien i krzywek sterujących naciskają na szczepek zewnętrzne powodując ich przemieszczenie prostopadłe do osi toru i zaciskanie na obręczach kół hamowanego wagonu.

Powyższy hamulec ma szereg wad i niedogodności. Ponadto wymaga on stosowania układu hydraulicznego złożonego z cylindrów hydraulicznych podwójnego działania, stosowania długich zewnętrznych układów dźwigni, cięgieł i krzywek sterujących dla przesuwu szczepek hamulcowych.

Tego rodzaju układ elementów sterowniczych stwarza możliwość częstych awarii w poszczególnych elementach, przez co zmniejsza sprawność i pewność działania. Znaczną niedogodnością jest zbyt

2

długi czas przesterowywania wynoszący 0,3 (s) wynikający z zastosowania powyższych elementów.

Wymienione wady i niedogodności ograniczają zastosowanie tego hamulca w procesie automatycznego rozrządania wagonów.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności poprzez uzyskanie urządzenia o prostszej konstrukcji, krótszym czasie przesterowywania, przydatnego dla procesu automatycznego rozrządania wagonów.

Zadanie techniczne prowadzące do osiągnięcia tego celu polega na skonstruowaniu wewnętrznych szczepek hamulcowych spełniających jednocześnie funkcję elementów sterujących i wykonawczych.

Istota techniczna rozwiązania według wynalazku polega na zastosowaniu łączników korbowych osadzonych obrotowo w jarzmach sprężystych. Łączniki korbowe umożliwiają przemieszczanie się szczepek hamulcowych wewnętrznych i ich docisk do obręczy kół hamowanego wagonu.

Zastosowanie jarzm sprężystych łączących szczepek hamulcowe wewnętrzne, łączniki korbowe i szczepek hamulcowe zewnętrzne umożliwia samoczynne ustalenie odpowiedniego położenia szczepek hamulcowych względem toru jezdny i pozwala na dopasowanie się szczepek hamulcowych do różnych szerokości obręczy kół hamowanego wagonu.

Zastosowanie dźwigni sterujących o odpowiednich wymiarach i właściwym usytuowaniu pozwala na zachowanie stałej wartości siły nacisku szczepek

hamulcowych na obręcze kół hamowanego wagonu mimo zużywania się powierzchni roboczych szczęk hamulcowych oraz samoczynne kasowanie luzów.

Poruszane cylindrami hydraulicznymi dźwignie sterujące naciskają na wewnętrzne szczęki hamulcowe powodując ich obrót na korbowych łącznikach osadzonych w sprężystych jarzmach.

Szczęki hamulcowe wewnętrzne po zetknięciu się z obręczami kół hamowanego wagonu powodują poprzeczny przesuw jarzm sprężystych wraz z zamocowanymi do nich szczękami hamulcowymi zewnętrznymi i w rezultacie tego następuje zwarcie szczęk hamulcowych wewnętrznych i zewnętrznych na obręczach kół wywołując efekt hamowania wagonu. Z uwagi na to, że obie pary szczęk hamulcowych stanowią niezależne zespoły umożliwia to dzięki jarzmom sprężystym dopasowanie się do różnych szerokości kół wagonu.

Dzięki takiemu rozwiązaniu technicznemu urządzenie jest prostsze o mniejszej ilości elementów sterujących mechanicznych i hydraulicznych, bez długich zewnętrznych dźwigni, cięgieł i krzywek sterujących, cylindrów dwustronnego działania, elektro-hydraulicznych rozdzielaczy i zaworów zwrotnych.

Urządzenie stanowiące przedmiot niniejszego wynalazku posiada te zalety, że oprócz prostoty zmniejsza znacznie ilość awarii, zwiększa sprawność i pewność działania, zmniejsza czas przesterowania do 0,1 (s) co w sumie pozwala zastosować go do automatycznego procesu rozrządzania wagonów.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia hamulec w widoku z boku, fig. 2 w rzucie z góry, fig. 3 półprzekrój poprzeczny hamulca, a fig. 4 fragment połączenia szczęk hamulcowych z jarzmem w rzucie z góry.

Urządzenie według wynalazku stanowi: nośna konstrukcja 1 jezdny tor 2, hydrauliczna instalacja 3, hydrauliczne cylindry 4 sterujące dźwignie 5, szczęki wewnętrzne hamulcowe 6, korbowe łączniki 7, sprężyste jarzma 8, szczęki hamulcowe 9, zewnętrzne ograniczniki 10, przesuwu poprzecznego jarzm sprężystych, ograniczniki 11, przesuwu osiowego szczęk hamulcowych wewnętrznych.

Urządzenie działa w ten sposób, że poziomo zamontowane wewnętrzne hydrauliczne cylindry 4 napędzane medium roboczym pod ciśnieniem 12,0 (MN/m<sup>2</sup>) doprowadzonym instalacją hydrauliczną 3 poruszają krótkimi sterującymi dźwigniami 5. Ste-

rujące dźwignie 5 naciskają na szczęki wewnętrzne hamulcowe 6, powodując ich przemieszczenie poprzez obrót na korbowych łącznikach 7, których czoły są osadzone w sprężystych jarzmach 8.

Szczęki wewnętrzne hamulcowe 6 przemieszczają się, aż do zetknięcia z wewnętrznymi powierzchniami obręczy kół wagonu. Wywoływany w dalszym ciągu nacisk na szczęki wewnętrzne hamulcowe 6 powoduje przy ich ograniczonym przesuwie, poprzeczny przesuw sprężystych jarzm 8 wraz z zamocowanymi do nich szczękami zewnętrznymi hamulcowymi 9, w wyniku tego następuje zwarcie hamulcowych szczęk 6 i 9 na obręczach kół hamowanego wagonu.

Szczęki wewnętrzne hamulcowe 6 i szczęki zewnętrzne 9 hamulcowe są ze sobą połączone sprężystymi jarzmami 8, które pozwalają na samoczynne ustalanie położenia hamulcowych szczęk 6 i 9 w zależności od szerokości obręczy kół hamowanego wagonu oraz pozwalają na ustalenie szerokości rowka hamowania.

Sterujące dźwignie 5 przenoszą napęd hydraulicznych cylindrów 4 na szczęki wewnętrzne hamulcowe 6 oraz eliminują wpływ zużywania się powierzchni roboczych hamulcowych szczęk 6 i 9 zapewniając stały ich nacisk na obręcze kół wagonu.

Ograniczniki 10 przesuwu poprzecznego sprężystych jarzm 8 ustalają środkowe położenie zespołów hamulcowych szczęk 6 i 9 względem toru 2 jezdny. Ograniczniki 11 przesuwu osiowego szczęk wewnętrznych hamulcowych 6 ustalają kąt obrotu korbowych łączników 7, a ich sprężyny łącznie ze sprężynami sprężystych jarzm 8 powodują po skończonym procesie hamowania, przy obniżeniu ciśnienia medium roboczego w hydraulicznych cylindrach 4 samoczynne rozchylenie się szczęk 6 i 9 hamulcowych i ich powrót do położenia początkowego.

#### Zastrzeżenia patentowe

Lekki hamulec torowy przeznaczony do zmniejszania nadmiaru energii kinetycznej toczących się wagonów, przy ich rozrządzaniu na stacjach rozrządowych, **znamienny** tym, że ma połączone ze sobą obrotowo korbowe łączniki (7) i sprężyste jarzma (8) do zacisku hamulcowych szczęk (6) i (9) na różnych szerokościach obręczy kół hamowanego wagonu oraz sterujące dźwignie (5) dla zachowania stałej wartości siły nacisku hamulcowych szczęk (6) i (9) na obręcze kół hamowanego wagonu.

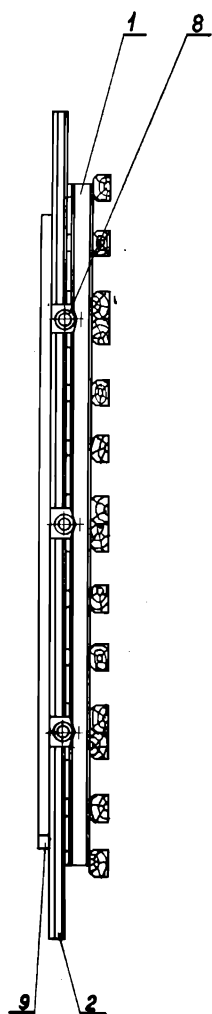


Fig. 1

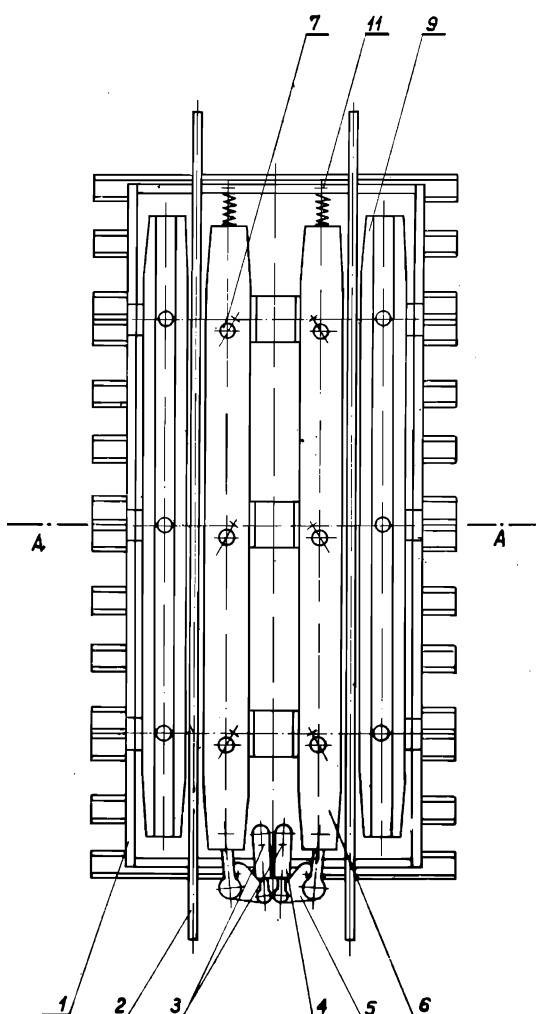


Fig. 2

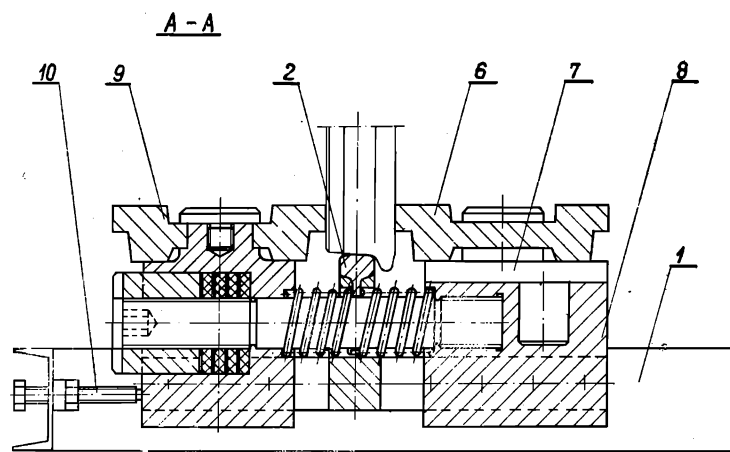


Fig. 3

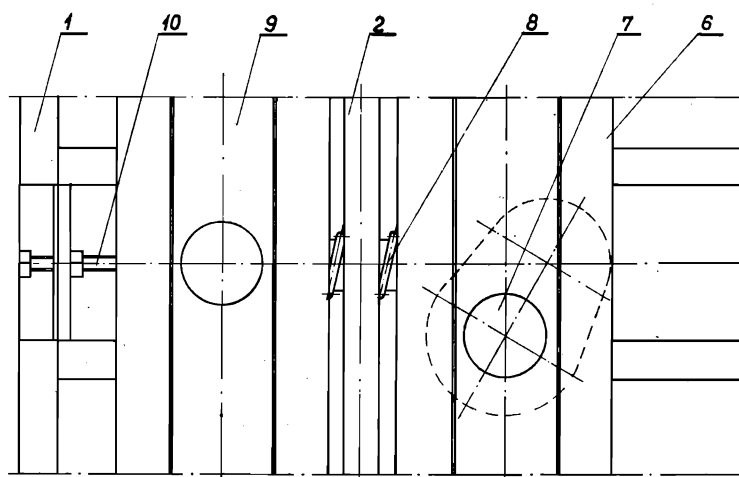


Fig. 4

