

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

73038

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 20h,4

Zgłoszono: 16.02.1971 (P. 146280)

Pierwszeństwo: 18.02.1970 Niemiecka
Republika
Demokratyczna

MKP B61h 11/06

Zgłoszenie ogłoszono: 05.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1974

CZYTLNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Ministerium für Verkehrswesen, Berlin (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Urządzenie do automatycznego hamowania na stanowisku badawczym pojazdów szynowych ze sprzęgami samoczynnymi

1

Wynalazek dotyczy automatycznego urządzenia do hamowania pojazdów szynowych, wyposażonych w sprzęgi samoczynne, które poddawane są badaniom eksploatacyjnym i dynamometrycznym na stanowisku badawczym.

Znane jest urządzenie do hamowania pojazdów szynowych ze sprzęgami samoczynnymi, stosowane przy badaniach dynamometrycznych sprzęgów systemem nabiegowym, którego działanie polega na tym, że pojazd stojący w punkcie pomiarowym, zostaje zahamowany za pomocą zwykłego hamulca torowego o napędzie hydraulicznym, sterowanego za pomocą przycisku szynowego, tak, że nabiegający pojazd zostaje zatrzymany w punkcie pomiarowym. Po sprzęgnięciu oba pojazdy zostają zatrzymane na płozie hamulcowej.

Urządzenie to posiada wady polegające na tym, że dla szybkości nabiegowych, potrzebnych do badań, siła hamująca hamulca torowego jest niewystarczająca, skutkiem czego wyniki efektu hamowania, uzyskane z pomiarów, są różne w zależności od warunków atmosferycznych. W tym stanie rzeczy uzyskanie dokładnych wyników badań nie jest możliwe, zwłaszcza jeśli cykl badań prowadzony jest przez dłuższy okres czasu.

Hamowanie końcowe za pomocą płozy leżącej na szynie, jest również zależne od warunków atmosferycznych a przy tym nierównomiernie. Ponadto konieczny jest stały nadzór nad płozą aby nie spadła z szyny. Dalszym mankamentem opisywanego sy-

2

stemu jest szybkie zużywanie się materiału między szyną i płozą.

Stopień niepewności pomiaru, wynikający z zależności od warunków atmosferycznych, wpływa negatywnie na całokształt przebiegu badań a ponadto uniemożliwia wprowadzenie automatyzacji cyklu badawczego.

Celem niniejszego wynalazku jest usunięcie wyżej opisanych wad, przez wyposażenie stojącego na punkcie pomiaru sprzęgów pojazdu w odpowiednie urządzenie hamulcowe. Dalszym celem wynalazku jest zautomatyzowanie cyklu badawczego przez wprowadzenie opisywanego urządzenia hamulcowego w układzie samosterującym.

Zadaniem wynalazku jest zastosowanie takich elementów sterujących do istniejącej na pojeździe instalacji hamulca pneumatycznego, które by zapewniały automatyczny przebieg procesu badawczego.

Zgodnie z wynalazkiem, zadanie to zostało w taki sposób rozwiązane, że istniejący na pojeździe konwencjonalny układ hamulca, składający się z klocków hamulcowych, cylindra hamulcowego, zaworu rozrządczego oraz sprzęgu międzywagonowego dla przewodu głównego, został połączony giętym węzłem powietrznym ze stacjonarnym agregatem sprężarkowym, zaś odłączenie hamulca w stojącym pojeździe po zakończonym przebiegu sprzęgania badawczego na punkcie pomiarowym, rozwiązano przez zastosowanie przycisku szynowego, wyzwalającego

jącego zawór elektromagnetyczny, następnie — przez wtrącenie w przewód powietrzny, łączący hamulec wagonowy ze sprężarką — manometru, szybkiego regulatora ciśnienia i zaworu redukcyjnego.

Opisywany wynalazek wyjaśniony jest przykładowo na rysunku, na którym przedstawiono szkic schematyczny urządzenia hamulcowego. Urządzenie to składa się z istniejącego na pojeździe 1 układu hamulca pneumatycznego, składającego się z klocków hamulcowych 5, cylindra hamulcowego 6, zaworu rozrządczego 7 i sprzęgu przewodu głównego 8. Do sprzęgu 8 przyłączony jest wąż powietrzny 9. Wąż ten stanowi elastyczne połączenie pomiędzy pojazdem 1 i zaworem elektropneumatycznym 12. Cewka elektromagnesu w zaworze 12 zasilana jest prądem ze źródła energetycznego 11. W obwód tego źródła wtrącony jest stycznik szynowy w formie przycisku, umieszczony za stojącym pojazdem 1 tak, że przy najechaniu na przycisk 10 następuje zahamowanie pojazdu 1, w następstwie czego, pojazd ten wraz ze sprzęgniętym pojazdem 2, zatrzymuje się tam, gdzie sprzęgi automatyczne poddawane są pomiarom i badaniom, to jest — w punkcie P.

Powietrze sprężone, zasilające instalację hamulcową, podawane jest przez sprężarkę 16. Pomiędzy sprężarką 16 i sprzęgiem międzywagonowym przewodu głównego 8 zainstalowane są: zawór redukcyjny 13, zawór elektropneumatyczny 12 i przewód powietrzny 9.

Instalacja hamulcowa na pojeździe 1 działa na zasadzie redukcji ciśnienia powietrza w przewodzie głównym 9. Przebieg tego działania jest następujący: Pojazd 1 znajduje się przed przyciskiem szynowym 10, przy czym klocki hamulcowe 5 są odluźnione. Pojazd 2 sprzęgnięty jest z wagonem pośredniczącym 3 i znajduje się na pochylni górki rozbiegowej. Wagon pośredniczący 3 połączony jest linką z windą motorową 4. Na pochylni górki rozbiegowej umieszczone jest urządzenie odprzegowe, nie uwidocznione na rysunku. Urządzenie to odłącza pojazd 2 od wagonu 3 w czasie staczania się po pochylni, przez rozprężnięcie sprzęgów samoczynnych. Odprężnięty pojazd 2 najeżdża na stojący pojazd 1, przy czym następuje sprzęgnięcie sprzęgów samoczynnych obu pojazdów. Skutkiem zderzenia oba

sprzęgnięte pojazdy 1, 2, toczą się dalej w kierunku przycisku szynowego 10. Przez najechanie koła pojazdu 1 na przycisk 10, następuje zwarcie obwodu prądowego, powodujące zadziałanie zaworu elektropneumatycznego, które wypuszcza sprężone powietrze z węża zasilającego do wolnej atmosfery. Spadek ciśnienia powietrza w przewodzie 9 powoduje z kolei zadziałanie zaworu rozrządczego 7 i cylindra hamulcowego 6, w wyniku czego klocki hamulcowe zaciskają się na zestawach kołowych, hamując pojazd 1. Zahamowanie to przebiega w reżimie hamowania nagłego, przy którym sprzęgi samoczynne pojazdów 1, 2 zaryglowują się dokładnie w punkcie pomiaru P.

Przy zastosowaniu opisywanego systemu istnieje możliwość zautomatyzowania całkowitego przebiegu doświadczenia a więc — najechania pojazdu 2 na pojazd 1, zahamowania i powrotnego podciągnięcia pojazdu 2 na górkę rozbiegową. Do tego celu mogą być na przykład, użyte cztery komórki fotoelektryczne, reagujące na zwis liny pociągowej pomiędzy windą 4 i pojazdem 2. Ponadto istnieje również możliwość bezpośredniego zahamowania pojazdu 1, mianowicie — przez bezpośrednie połączenie cylindra hamulcowego 6 przewodem 9 z zaworem elektropneumatycznym 12.

Zastrzeżenie patentowe

Automatyczne urządzenie hamulcowe dla pojazdów szynowych ze sprzęgami samoczynnymi, które poddawane są badaniom eksploatacyjnym i dynamometrycznym na specjalnym stanowisku badawczym, a które to badania prowadzone są przy użyciu hamulca torowego, **znamiennie tym**, że układ hamulca istniejącego na pojeździe (1), składający się z klocków hamulcowych (5), cylindra hamulcowego (6), zaworu rozrządczego (7), i sprzęgu przewodu głównego (8), połączony jest giętkim węzłem (9) ze stacjonarną sprężarką (4), przy czym hamulec pojazdu (1) sterowany jest za pomocą przycisku szynowego (10), naciskanego przez koło pojazdu (1) — zaworu elektropneumatycznego (12), sterowanego przyciskiem (10), manometru (13) szybkiego regulatora ciśnienia (14) oraz zaworu redukcyjnego (15).

