



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45072

Kl. 20 f, 6

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator

Malmö, Szwecja

Samoczynne urządzenie nastawcze do hamulców

Patent trwa od dnia 17 października 1960 r.

Pierwszeństwo: 19 października 1959 r. (Francja).

Przedmiotem wynalazku jest takie samoczynne urządzenie nastawcze do hamulców, a zwłaszcza do hamulców wagonów kolejowych, które posiada drążek hamulcowy mechanizmu drążkowego, przenoszącego podczas hamowania siłę hamowania z cylindra hamulcowego na klocki hamulcowe, przy czym drążek hamulcowy jest podzielony na trzy części, z których część środkowa obraca się w stosunku do dwóch innych części osadzonych przegubowo w mechanizmie hamulcowym bez obracania się dokoła osi podłużnej drążka hamulcowego i jest połączona za pomocą rygła jednokierunkowego z elementem uruchamiającym, który za pomocą urządzenia sterującego, działającego w zależności od skoku tłoka hamulcowego przy hamowaniu i luzowaniu hamulców, jest poruszany w jednym lub w drugim kierunku. W samoczynnych urządzeniach nastawczych tego rodzaju, opisanych np. w patencie polskim nr 22517 i w patencie polskim nr 45071,

obracająca się część środkowa drążka hamulcowego jest wykonana w kształcie rury i za pomocą nakrętki współdziała z jedną z nieobracających się części drążka wykonanych jako sworzni śrubowy.

Co do znanych urządzeń nastawczych zachodzi obawa, że np. zanieczyszczenie rygła jednokierunkowego podczas pracy zakłóci niezawodne działanie urządzenia nastawczego wskutek tego, że część obracająca się drążka hamulcowego może być pociągana nie tylko w zamierzonym kierunku obrotu, lecz również, wobec zwiększonego oporu tarcia przeciw poślizgowi rygła jednokierunkowego, może być pociągana również przez element uruchamiający w przeciwnym kierunku obrotu. Niebezpieczeństwo to jest szczególnie wielkie wtedy, gdy wskutek dobrego smarowania tarcie między gwintami nakrętki i sworznia jest zmniejszone do minimum. Wskutek tego obracająca się część drążka hamulcowego jest obracana w takim samym

stopniu w obu kierunkach, a więc żadne nastawianie nie może się odbyć. Wynalazek ma na celu usunięcie tej niedogodności, co zostaje osiągnięte w ten sposób, że pomiędzy obracającą się częścią drążka hamulcowego albo częścią rygla jednokierunkowego, napędzaną tylko w jednym kierunku obrotu i połączoną z częścią drążka hamulcowego za pomocą sprzęgła i sąsiednią niewykonaną jako sworzeń śrubowy częścią nieobracającą się drążka hamulcowego jest włączony element cierny.

Na rysunku uwidocznił przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia w widoku z góry urządzenie nastawcze opisanego wyżej rodzaju włączone do mechanizmu hamulcowego zwykłego typu, fig. 2 — przekrój podłużny odmiany urządzenia nastawczego według wynalazku o jednostronnym działaniu o konstrukcji opisanej w zgłoszeniu wymienionym wyżej, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii III-III na fig. 2, a fig. 4 — widok z góry i częściowy przekrój podłużny odmiany urządzenia nastawczego według wynalazku o dwustronnym działaniu typu omówionego w patencie wyżej wymienionym.

W mechanizmie hamulcowym przedstawionym na fig. 1 siła hamowania jest przenoszona jak zwykle z cylindra hamulcowego 1 przez dźwignie wyrównawcze 3, połączone ze sobą drążkiem sprzęgającym 2 na główne cięgiła 4 i 5 mechanizmu hamulcowego. Główny cięgiel 4 stanowi urządzenie nastawcze, które jest sterowane za pomocą urządzenia sterującego, działającego przy hamowaniu w zależności od skoku tłoka hamulcowego. W opisanej konstrukcji urządzenia nastawczego urządzenie sterujące działa poprzez drążek 6 na korbę tulei 7 (fig. 2) osadzonej obrotowo na drążku hamulcowym 4 tak iż ta tuleja zostaje obrócona przy przekroczeniu pewnego skoku tłoka cylindra hamulcowego przy hamowaniu w jednym kierunku i przy następującym po tym luzowaniu hamulców w drugim kierunku. Obracającą się część środkową 8 drążka hamulcowego 4 jest połączona z tuleją korbową 7 za pomocą zapadki jednokierunkowej, która składa się z koła zapadkowego 9 osadzonego obrotowo na tej części drążka oraz z obciążonej sprężyną zapadki ryglującej 10 (fig. 3) współdziałającej z tym kołem i osadzonej w tulei korbowej 7. Koło zapadkowe 9 jest połączone z obracającą się częścią środkową 8 drążka hamulcowego 4 za pomocą sprzęgła, które, jak opisano w powyżej wymienionym zgłoszeniu patentowym, wyłącza się podczas hamowania wtedy, gdy

w drążku hamulcowym powstaje naprężenie powodujące uginanie się sprężyny 12 założonej pomiędzy nieobracającą się częścią drążka hamulcowego i obracającą się środkową częścią 8 drążka. Przy normalnych luzach klocków hamulcowych następuje wyłączenie sprzęgła między kołem zapadkowym 9 i obracającą się częścią 8 drążka na początku obrotu tulei korbowej 7, zachodzącego przy włączaniu hamulców. Obrót tulei korbowej 7 odbywa się w tym kierunku, w którym działa rygiel jednokierunkowy 9, 10, a część 8 drążka połączona za pomocą nakrętki 13 z nieobracającą się częścią 14 drążka, wykonaną jako sworzeń śrubowy, powinna być obrócona w celu zmniejszenia luzów klocków hamulcowych. Przy zbyt dużych luzach klocków hamulcowych sprzęgło pomiędzy kołem zapadkowym 9 i obracającą się częścią 8 drążka nie zostało jeszcze wyłączone, jeżeli przy włączeniu hamulców rozpoczyna się obrót tulei korbowej 7. Wskutek tego obracająca się część 8 drążka zostaje pociągnięta przy obracaniu się tulei korbowej 7 w kierunku zmniejszania zbyt dużego luzu klocków hamulcowych, aż do wyłączenia sprzęgła. Przy następnym luzowaniu hamulców tuleja korbowa 7 zostaje obrócona z powrotem przez urządzenie sterujące. Przy powrotnym obrocie tulei korbowej 7 zapadka ryglująca 10 osadzona w niej powinna ślizgać się w stosunku do koła zapadkowego 9 możliwie bez oporu. Zachodzi jednak obawa, że np. zanieczyszczenie rygla zwiększy na tyle opór przyjętego poślizgu, że koło zapadkowe 9 i tym samym środkowa część 8 drążka zostanie pociągnięta przy obrocie powrotnym tulei korbowej 7. Aby usunąć to niebezpieczeństwo włącza się według wynalazku pomiędzy koło zapadkowe 9 i drugą nieobracającą się część 11 drążka element cierny 15, który przytrzymuje koło zapadkowe 9 pomimo możliwego zwiększenia jakiegokolwiek oporu poślizgu rygla 9, 10 przy obrocie powrotnym tulei korbowej 7. W omawianym przykładzie wykonania elementem ciernym 15 jest sprężyna. Sprężyna ta może być założona zamiast między kołem zapadkowym 9 i częścią 11 drążka, pomiędzy częścią 11 drążka i częścią 8 drążka obracaną tylko w jednym kierunku przez rygiel jednokierunkowy.

Wynalazek może być zastosowany z tym samym wynikiem również w urządzeniach nastawczych o dwustronnym działaniu, w których obracającą się część środkową drążka hamulcowego złożonego z trzech części jest połączona za pomocą niesamohamownego gwintu

z jedną z dwóch pozostałych nieobracających się części drążka. Dla przykładu fig. 4 przedstawia zastosowanie wynalazku do urządzenia nastawczego typu opisanego w patencie wyżej wymienionym o dwustronnym działaniu, a więc nie tylko zmniejsza luz drążków hamulcowych gdy stał się on zbyt duży, lecz również zwiększa gdy staje się zbyt mały. W urządzeniu tym koło zapadkowe 9 i zapadka ryglująca 10 rygla typu jednokierunkowego przedstawiona na fig. 2 i 3 są zastąpione przez pierścień 16 i sprężynę ryglującą 17, która współdziała z pierścieniem i tuleją korbową 7. Ponieważ w tym urządzeniu nastawianie zbyt dużych luzów odbywa się podczas hamowania, sprężyna ryglująca 17 powinna przy włączaniu hamulców umożliwić z całą pewnością jałowy obrót tulei korbowej 7 w stosunku do pierścienia 16, celem usunięcia niebezpieczeństwa nie przewidzianego pociągnięcia przy tym obrocie obracającej się środkowej części 8 drążka hamulcowego. Nieprzewidziane zabranie środkowej części 8 drążka przy tym obrocie spowodowałoby najpierw nieprzewidziane wydłużenie drążka hamulcowego, które wprowadziłoby znowu wyrównanie przy następnym luzowaniu hamulców, jednak skutek takiego nieprzewidzianego działania byłby również ten, że nie mogłoby odbyć się nastawianie zbyt dużych luzów klocków hamulcowych. Niebezpieczeństwo tego rodzaju odmowy przewidzianego działania urządzenia nastawczego zostaje usunięte za pomocą sprężyny 15, która według wynalazku jest założona między nieobracającą się częścią 11 drążka i pierścieniem 16 i która za pomocą

tarcia powstrzymuje pierścień 16 przed jakimkolwiek niepożądanym udziałem w obrocie tulei korbowej 7 przy włączaniu hamulców.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samoczynne urządzenie nastawcze do hamulców, w szczególności do hamulców wagonów kolejowych, posiadających drążek hamulcowy podzielony na trzy części, z których część środkowa obraca się względem dwóch innych części osadzonych nieobrotowo dokoła osi podłużnej drążka hamulcowego i za pomocą rygla jednokierunkowego jest połączona z elementem uruchamiającym, który za pomocą urządzenia sterującego, działającego w zależności od skoku tłoka hamulcowego przy włączaniu i luzowaniu hamulców jest poruszany w jednym lub w drugim kierunku, znamienne tym, że pomiędzy obracającą się częścią drążka hamulcowego albo pomiędzy połączoną z nim za pomocą sprzęgła, w jednym tylko kierunku napędzaną częścią rygla jednokierunkowego, a sąsiadną jedną z dwóch nieobracających się części drążka jest włączony element cierny.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że element cierny stanowi sprężyna.

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator

Zastępcy: Józef Felkner, Wanda Modlibowska
rzecznicy patentowi

FIG 1



