



B 61 h 13/
28

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41639

Kl. 20 f, 49

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator
Malmö, Szwecja

Urządzenie przy hamulcach wagonów kolejowych z cylindrem hamulcowym i przekładnią hamulcową z dźwignią przycylindrową, która połączona jest z dwoma łącznikami dźwigni przycylindrowych

Patent trwa od dnia 8 maja 1957 r.
Pierwszeństwo: 29 maja 1956 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy hamulców w wagonach kolejowych, w których przewidziane są w przekładni hamulca różne dźwignie hamulcowe, określające różne stosunki przeniesienia dźwigni hamulcowych, a mianowicie niższy stosunek przeniesienia do hamowania wagonu, jeżeli jest próżny albo załadowany jest do określonego ciężaru i wyższy stosunek przeniesienia do hamowania wagonu, jeżeli załadowany jest powyżej ciężaru, o którym wyżej mowa. W tego rodzaju urządzeniu dźwignie hamulca określające niższy stosunek przeniesienia przekładni posiada połączenie z dźwignią hamulcową z jałowym przesuwem ograniczonym przestawnym kciukiem, ażeby wymieniona dźwignia przy hamowaniu zaczęła działać. Kciuk ten zostaje nastawiony za pośrednictwem urządzenia przestawczego, które uruchomione zostaje ręcznie lub samoczynnie, w zależności od chwilowego ciężaru wagonu w położenie czynnego działania, względnie przestawiany z położenia czynnego działania, w którym kciuk wprawia w ruch dźwignie określające

niższy stosunek przeniesienia. W poniższym opisie określenie „mechaniczny zmieniacz hamowności” jest używane jako nazwa urządzenia opisanego rodzaju z dwoma dźwigniami (łącznikami dźwigni) i jednym przestawnym kciukiem.

Różne wykonania mechanicznych zmieniaczy hamowności w urządzeniach hamulcowych w wagonach kolejowych są już znane. Jedno takie wykonanie jest przedstawione w polskim patencie nr 24009. Jak z niego wynika, jest również znaną rzeczą, ażeby przekładnię hamulcową zaopatrzyć w samoczynny nastawiacz klocków typu dwukierunkowego, tj. takiego typu, który nie tylko zmniejsza luz klocków hamulcowych, lecz także zwiększa je, zależnie od tego co jest potrzebne, ażeby je sprowadzić do normalnych wielkości, jeżeli luz klocków są za duże z powodu ich zużycia, albo np. z powodu wymiany zużytych klocków hamulcowych na nowe — luzy te stały się za małe. Jak poniżej będzie wyjaśnione, wynalazek zakłada zastosowanie dwu-

kierunkowego nastawiacza takiego rodzaju, który składa się z dwudzielnej dźwigni hamulcowej i przesuwanej na niej osiowo jednej części napędowej, która przez sprężynę dociskana jest na jednej części tej dwudzielnej dźwigni w położenie przeciwne do normalnego końcowego położenia i która przesuwana jest przeciw ciśnieniu sprężyny przez urządzenie sterownicze połączone z przekładnią hamulcową, jeżeli przy uruchomieniu hamulca przesuwa hamulca przekroczy z góry określoną wartość. Różne wykonanie tego rodzaju samoczynnych dwukierunkowych nastawiaczy klocków leżą na poziomie techniki. Należy tu wymienić dla przykładu polski patent nr 37106.

Samoczynne nastawiacze klocków tego rodzaju różnią się od samoczynnych nastawiaczy klocków innych rodzajów, głównie przez to, że mogą szybko nastawiać za duże luzy klocków, tak że nastawiacz klocków jest w możności sprowadzić do właściwych wymiarów nawet bardzo duże luzy klocków już podczas odhamowania po pierwszym zahamowaniu, w czasie którego istniały duże luzy, przez co różni się od nastawiaczy klocków, które wymagają kilkakrotnego zahamowania i odhamowania, ażeby duże luzy klocków zmniejszyć stopniowo do właściwych wymiarów.

W hamulcach ze sprężonym powietrzem i hamulcach próżniowych pożądaną jest zwykle dla dobrego działania hamulca, ażeby skok tłoka hamulcowego w cylindrze był mniej więcej jednakowy dla wszystkich przebiegów hamowania. Przy zastosowaniu przekładni z mechanicznym zmieniaczem hamowności wspomnianego wyżej typu skok tłoka hamulcowego był jednak różny w czasie hamowania przy niższym lub wyższym stosunku przeniesienia przekładni, w przypadku utrzymania luzów klocków tej samej wielkości. Dotychczas zapobiegano tej niedogodności przez to, że samoczynny nastawiacz klocków w czasie hamowania przy wyższym stosunku przeniesienia tj. przy nastawieniu zmieniacza hamowności w położeniu „ładowny“, utrzymuje luzy klocków takiej wielkości, które dają pożądaną wielkość skoku tłoka cylindra hamulcowego i że mniej więcej ta sama pożądana wielkość skoku tłoka cylindra hamulcowego w czasie hamowania przy niższym stosunku przeniesienia osiągana jest przez to, że łącznik dźwigni przycylindrowych, określający niższy stosunek przeniesienia, posiada dodatkowy jałowy przesuw, prócz tego który przy zmianie zmieniacza hamowności w położenie „próżny“, jest ustalony przez przestawny kciuk

zmieniacza hamowności. Ten dodatkowy jałowy przesuw łącznika dźwigni przycylindrowych dla niższego stosunku przeniesienia przekładni hamulcowej sprawia, że przy rozpoczęciu hamowania powyższy łącznik działa dopiero wtedy, gdy tłok cylindra hamulcowego przesunie się mniej więcej o ten sam odstęp, jaki musi on przebyć przy hamowaniu przy wyższym stosunku przeniesienia ze względu na luzy klocków hamulcowych, ażeby klocki hamulcowe przylegały do obręczy, zanim zacznie działać siła hamowania.

Znany sposób osiągnięcia powyższego wyniku polega na tym, że łącznik dźwigni przycylindrowych określający niższy stosunek przeniesienia przekładni hamulcowej posiada urządzenie, które pozwala na nastawienie dodatkowego jałowego przesuwu łącznika. To nastawienie musi być powtarzane od wagonu do wagonu i, ażeby dobrze je przeprowadzić, potrzebna jest znaczna zręczność, a ta wymaga wiele pracy. W praktyce istnieje z tego powodu niebezpieczeństwo, że nastawienie w jakimś wagonie może być wykonane niewłaściwie, skutkiem czego urządzenie do hamowania tego wagonu nie będzie działać w zamierzony sposób. Jeżeli dodatkowy jałowy przesuw w jakimś wagonie skutkiem nastawienia będzie za duży, co łatwo może się zdarzyć, wtedy przy hamowaniu z nastawiaczem hamowności wagonu w położeniu „próżny“, łącznik dźwigni przycylindrowych, określający niższy stosunek przeniesienia, zapóźno zacznie działać, tak że łącznik dźwigni przycylindrowych, określający wyższy stosunek przeniesienia przekładni hamulcowej, będzie działał nie tylko podczas zmniejszania luzu klocków hamulcowych, ale także podczas następującego po tym rozwinięcia siły hamowania. Przez to powstaje niebezpieczeństwo mocnego przyhamowania kół wagonowych — w przypadku wagonu próżnego lub słabo załadowanego.

Ażeby uniknąć wspomnianych trudności i niebezpieczeństw, które związane są z ustawieniem od wagonu do wagonu jałowego przesuwu łącznika dźwigni przycylindrowych, określającego niższy stosunek przeniesienia przekładni, proponowano już, ażeby zrezygnować ze sposobów umożliwiających wspomniane nastawianie i dla dodatkowego jałowego przesuwu ustalić stałą wielkość, która mogłaby być stosowana bez zmiany w każdym wagonie i która byłaby wystarczająco duża, aby umożliwić bez przeszkody nastawianie przesuwnego kciuka w położenie czynnego działania albo przestawianie z tego położenia a równocześnie byłaby wystarczająco

mała, aby usunąć niebezpieczeństwo, że nie będzie działał łącznik dźwigni przycylindrowych określający niższy stosunek przeniesienia przekładni przy hamowaniu ze zmieniaczem hamowności w położeniu „próżny“. W praktyce ta propozycja daje się jednak wykonać jedynie pod warunkiem, że zostaną przewidziane inne sposoby, aby spełnić żądanie co do mniej więcej tego samego skoku tłoka cylindra hamulcowego podczas hamowania przy każdym z obu stosunków przeniesienia przekładni hamulcowej.

Wynalazek ma na celu uczynić zadość temu żądaniu za pośrednictwem samoczynnego dwukierunkowego nastawiacza klocków hamulcowych takiego rodzaju, jak wyżej wspomniano i za pośrednictwem specjalnego wprawiania w ruch tego nastawiacza, do czego urządzenie do wprawiania w ruch nastawiacza klocków musi mieć pewne cechy.

Rproponowano wprawiać w ruch samoczynny dwukierunkowy nastawiacz klocków tak — (polski patent nr 17865), aby nastawiacz klocków po ustawieniu jednego z dwu możliwych stosunków przeniesienia przekładni hamulcowej zmieniał samoczynnie luzy klocków tak, aby skok tłoka cylindra hamulcowego potrzebny do znoszenia luzów klocków hamulcowych i przyłożenia klocków do obręczy, dla różnych stosunków przeniesienia przekładni hamulcowej był jednakowy. To jednak nie wystarcza, **aby uniknąć** znacznej różnicy całkowitego skoku tłoka cylindra hamulcowego w czasie hamowania przy jednym z obu stosunków przeniesienia przekładni, ponieważ całkowity skok tłoka cylindra hamulcowego zawiera nie tylko tę część, która potrzebna jest do zniesienia luzów klocków hamulcowych i przyłożenia klocków do obręczy, lecz także dodatkową część, która odpowiada elastycznemu wydłużeniu przekładni hamulcowej podczas hamowania. Ta druga część jest bardzo różna dla różnych stosunków przeniesienia przekładni i z tego względu nie może być osiągnięta zupełna równość skoków tłoka cylindra hamulcowego, w myśl wspomnianej propozycji, dla obu różnych stosunków przeniesienia przekładni hamulcowej.

Również w przedłożonym wynalazku zastosowany jest dwukierunkowy nastawiacz klocków hamulcowych, który nastawia samoczynnie luzy klocków na różne wielkości, w zależności od tego czy jest czynny przy hamowaniu jeden lub drugi stosunek przeniesienia przekładni hamulcowej. W odróżnieniu od rozwiązania, w którym różne wielkości luzów klocków hamulcowych są wzajemnie od siebie zależne, ponieważ oby-

dwie regulowane są podług jednej i tej samej wielkości skoku tłoka cylindra hamulcowego, która potrzebna jest do zniesienia luzów klocków hamulcowych i przyłożenia klocków do obręczy podczas hamowania przy jednym z obu stosunków przeniesienia przekładni hamulcowej. Wynalazek stawia sobie za cel wykonanie urządzenia, za pośrednictwem którego może być wybrana w odpowiednich granicach jedna z obu różnych wielkości luzów klocków hamulcowych, niezależnie od drugiej tak, że wspomniane wielkości pozwalają na zupełne wyrównanie względnie na pożądaną albo łatwo dającą się znieść różnicę w całkowitych skokach tłoka hamulcowego podczas hamowania przy jednym z obu różnych stosunków przeniesienia przekładni hamulcowej.

To urządzenie według wynalazku znamienne jest przez to, że w przekładni hamulcowej przewidziany jest dwukierunkowy nastawiacz klocków, który składa się z dwudzielnej dźwigni i przesuwanej na niej osiowo jednej części napędowej, która w stosunku do pierwszej z obu części tej dźwigni przesuwnych względem siebie osiowo i połączonej z dźwignią przycylindrową, dociskana jest przez sprężynę w krańcowe normalne położenie w kierunku przeciwnym połączeniu omawianej pierwszej części z dźwignią przycylindrową i która może być przesuwana podczas hamowania przeciw działaniu sprężyny przez specjalne przewidziane urządzenie sterownicze, i że to urządzenie sterownicze posiada dźwignię, która jednym końcem przylega do pewnego rodzaju kotwy a w miejscu między obu końcami, połączona jest z łącznikiem dźwigni przycylindrowych, określającym wyższy stosunek przeniesienia przekładni, a na dwudzielnej dźwigni przewidziany jest występ, współpracujący z częścią napędową do jej przesuwania, pozostający w połączeniu z drugim końcem dźwigni pomocniczej i że odnośnie łącznika dźwigni przycylindrowych określającego wyższy stosunek przeniesienia przekładni przedsięwzięte zostały sposoby, które pozwalają na pewien przesuw jałowy dźwigni pomocniczej, połączonej z wymienionym łącznikiem dźwigni przycylindrowych, wzdłuż osi dźwigni dwudzielnej w kierunku połączenia pierwszej części tej dźwigni z dźwignią przycylindrową i to tylko podczas hamowania przy niższym a więc nie podczas hamowania przy wyższym stosunku przeniesienia przekładni.

Wynalazek jest bliżej omówiony poniżej na podstawie rysunków, na których fig. 1 przedstawia widok części przekładni hamulcowej

zwyczajnego hamulca ze sprężonym powietrzem, z samoczynnym dwukierunkowym nastawiaczem klocków wyżej wspomnianego rodzaju i z urządzeniem sterowniczym według wynalazku, fig. 2 — widok z boku, częściowo w przekroju wzdłuż linii II — II na fig. 1, fig. 3 i 4 — główny widok, względnie odpowiedni widok z boku jednej części, odmiennej postaci, fig. 5 — schematyczny widok z góry przekładni hamulcowej, który pokazuje odmienny sposób umieszczenia nastawiacza klocków i jego urządzenia sterowniczego, fig. 6 — widok jednej części hamulca próżniowego w postaci wykonania urządzenia w przekładni według rysunku, fig. 7 — widok z boku, częściowo w przekroju wzdłuż linii VII — VII na fig. 6 i fig. 8 — przekrój wzdłuż linii VIII — VIII na fig. 6.

Fig. 1 przedstawia cylinder hamulcowy 1 ze sprężonym powietrzem normalnego typu z tłoczyskiem 2 uruchamianym przez tłok cylindra i dwie dźwignie przycylindrowe 3 i 4, które w różnych punktach są połączone łącznikami dźwigni przycylindrowych 5 i 6 określającymi różne stosunki przeniesienia przekładni. Dźwignia przycylindrowa 3 jest umocowana wahadłowo jednym końcem na tłoczysku 2, a druga dźwignia przycylindrowa 4 osadzona jest wahadłowo jednym końcem w stałym punkcie pokrywy cylindra. Do drugich końców dźwigni przycylindrowych 3 i 4 są przyłączone główne dźwignie przekładni 7 i 8, które przechodzą do części przekładni hamulcowej, przewidzianych na obu końcach wagonu, służących do przyskaskania klocków hamulcowych do obręczy kół. Łącznik 5 dźwigni przycylindrowych określa wyższy stosunek przeniesienia przekładni hamulcowej, który jest stosowany wtedy, gdy wagon jest załadowany ponad pewien ciężar, natomiast łącznik 6 dźwigni przycylindrowych określa niższy stosunek przeniesienia, który jest stosowany wówczas, jeżeli wagon jest próżny albo załadowany do oznaczonego ciężaru. Łącznik 6 posiada tak zwany zmieniacz hamowności 9, który składa się ze skrzynki osadzonej wahliwie na dźwigni przycylindrowej 4 w tym samym punkcie co i łącznik 6 dźwigni przycylindrowej i posiada ruchomy kciuk, który może być włączany i wyłączany, a w położeniu wyłączenia tj. czynnym zmniejsza przewidziany jałowy przesuw łącznika 6 połączonego z dźwignią przycylindrową 4. Jeżeli ruchomy kciuk znajduje się w położeniu nieczynnym, to wymieniony przesuw jest wystarczający, aby łącznik 6 dźwigni przycylindrowych wyłączyć z działania i przez to podczas hamowania włączyć do

działania łącznik 5. Zmieniacz hamowności może być dowolnego typu, a w szczególności opisanego w patencie polskim nr 24009. Jak wynika z tego patentu, wykonano w łączniku 5 dźwigni przycylindrowych okienko 10, aby łącznik ten nie był narażony na ściskanie przy hamowaniu za pośrednictwem łącznika 6.

Główna dźwignia hamulcowa 7 składa się w całości lub w części z dwukierunkowego nastawiacza klocków z dwudzielną dźwignią hamulcową, której obie części są wzajemnie przesuwne osiowo względem siebie i części napędowej 11, która przesuwa się na dźwigni dwudzielnej i pozostaje pod działaniem sprężyny, która dociska tę część w normalne położenie, w stosunku do jednej części dwudzielnej dźwigni w kierunku przeciwnym od połączenia tej części z dźwignią przycylindrową. Pod wspomnianym względem może być zastosowany nastawiacz klocków dowolnego typu, np. wymienionego w polskim patencie nr 37106.

Przewidziane jest urządzenie sterownicze, aby przesuwać część napędową 11 przeciw działaniu sprężyny, a mianowicie w zależności od ruchu, jaki będzie nadany podczas hamowania dźwigni przycylindrowej 3 przez tłoczysko 2. To urządzenie sterownicze wykonane jest w następujący sposób. Na końcu łącznika 5 dźwigni przycylindrowych, połączonego z dźwignią 3, jest przewidziane przedłużenie 12, a czop 13 łączy dźwignię pomocniczą 14 w punkcie położonym między jego końcami z wystającym końcem przedłużenia 12. Jeden koniec dźwigni pomocniczej 14 ma kształt widełek, jak pokazano na fig. 2 w punkcie 15, i suwa się na części 16 dwudzielnej dźwigni hamulcowej 7 między jego połączeniem z dźwignią przycylindrową 3 i częścią napędową 11 i jest zaopatrzony w pośredniczące człony 17, które tworzą występ dla współdziałania z leżącym naprzeciwko końcem 18 części napędowej 11. Na drugim końcu dźwignia pomocnicza 14 jest osadzona wahadłowo za pośrednictwem czopa 19 na pewnego rodzaju kotwie tak, że przy zupełnie zwolnionym hamulcu powstaje odstęp, względnie jałowy przesuw między występem 17 i leżącej na przeciwnym końcu 18 części napędowej 11, który to przesuw odpowiada pożądanym luzom klocków hamulcowych podczas hamowania za pośrednictwem łącznika 5, określającego wyższy stosunek przeniesienia przekładni.

Kotwa do czopa 19 pomocniczej dźwigni 14 może być konstrukcji dowolnej, odpowiadającej celowi. Może być kierownicą łączącą czop 19 z dowolnym punktem podwozia wagonu. Jeżeli

tego rodzaju kierownica służy tylko do osadzenia czopa 19, wtedy należy uwzględnić, że każda zmiana kąta obu dźwigni przycylindrowych w stosunku do osi cylindra hamulcowego, spowodowana z biegiem czasu przez zużycie klocków i odpowiadające mu skrócenie dźwigni 7 nastawiacza klocków, zmieniać będzie przy odhamowaniu odstęp między występem 17 i naprzeciw leżącym końcem 18 części napędowej 11 nastawiacza klocków, o ile punkt 13, w którym dźwignią pomocniczą 14 jest połączona z dźwignią przycylindrową 3, nie dzieli dźwigni pomocniczej 14 na odcinki w stosunku równym stosunkowi ramion, na które dźwignia przycylindrowa 3 jest podzielona przez punkt połączenia 26 z łącznikiem 5 dźwigni przycylindrowych. Jednak w tym przypadku, gdy przedłużenie 12 wraz z łącznikiem 5 dźwigni przycylindrowych przesuwa się, wtedy czop 19 może znaleźć się na przedłużeniu osi cylindra hamulcowego 1, co z powodu normalnego połączenia na tej osi hamulca ręcznego 20, będzie trudne do wykonania. Aby uniknąć tych trudności, może okazać się konieczne skrócenie dźwigni pomocniczej 14. Aby utrzymać w całości ten sam stosunek ramion dźwigni pomocniczej, konieczne będzie przedłużenie 12 przelożyć mniej lub więcej skośnie do osi łącznika 5 dźwigni przycylindrowych, a dalej skośne ustawienie przedłużenia 12 do łącznika 5 musi być różne w zależności od różnych rodzajów wagonów z różnymi wymaganiami co do siły hamowania w położeniu „ładowny” i związanymi z tym różnymi zawieszaniami łącznika 5 dźwigni przycylindrowych, określających wyższy stosunek przeniesienia przekładni. Aby umożliwić zastosowanie dźwigni pomocniczej 14, która jest krótsza od dźwigni przycylindrowej 3, a mimo tego stosować w każdym wagonie znormalizowany łącznik dźwigni przycylindrowych z wystającym przedłużeniem 12, można wykonać zakotwiczenie czopa 19 w sposób, jaki jest pokazany na rysunku (fig. 1), a mianowicie za pomocą drążka łączącego 21, który przedłużony poza dźwignię przycylindrową 3 (składającą się zwykle z dwu płyt ułożonych w odstępie) aż do punktu 22 umieszczonego na dźwigni przycylindrowej 4, zawieszanej wahadłowo w stałym punkcie pokrywy cylindrowej. Jeżeli dźwignie przycylindrowe 3 i 4 są tej samej długości, punkt 22 musi leżeć w istocie w tym samym odstępie od osi cylindra jak punkt 19. Drążek łączący 21 może być zaopatrzony w gwintowane osadzenie, aby można było nastawiać przy odhamowaniu długość drążka, a tym samym odstęp między występem 17

i naprzeciw leżącym końcem 18, części napędowej 11 nastawiacza klocków.

Ważne jest dla zamierzonego przez wynalazek sposobu działania urządzenia z dźwignią pomocniczą 14, ażeby dźwignia pomocnicza 14 miała pewien przesuw przy hamowaniu poprzez łącznik „próżny” 6 dźwigni przycylindrowych, stanowiący nie przy hamowaniu poprzez łącznik „ładowny” 5 w stosunku do dźwigni przycylindrowych 3 i 4 o kierunku równoległym do osi nastawiacza klocków. W przedstawionym sposobie wykonania przesuw ten jest utworzony w miejscu połączenia łącznika 5 dźwigni przycylindrowych i dźwigni przycylindrowej 4, a mianowicie przez to, że łącznik 5 dźwigni przycylindrowych posiada okienko 24 o odpowiedniej długości dla czopa 25 łączącego łącznik 5 dźwigni przycylindrowych z dźwignią przycylindrową 4. W położeniu odhamowania okienko 24 rozciąga się do środka od czopa 25. Przy hamowaniu przy wyższym stosunku przeniesienia przekładni łącznik 5 dźwigni przycylindrowych jest narażony na rozciąganie a jego czopy 25 i 26 znajdują się na zewnętrznych końcach odpowiednich okienek 24 i 10 tak, że okienka te nie wpływają na działanie przekładni hamulcowej a także na działanie nastawiacza klocków. Przy hamowaniu przez łącznik 6 „próżny” czop 26 porusza się w okienku 10 do środka i przez to łącznik 5 dźwigni przycylindrowych i jego przedłużenie 12 nie może stanowić żadnego stałego oporu dla czopa 13, dopóki końce dźwigni przycylindrowych 3 i 4, leżące po przeciwnej stronie od cylindra hamulcowego nie przesuną się tak daleko i (albo łącznik 5 dźwigni przycylindrowych tak daleko na prawo — (fig. 1) nie zostanie przesunięty, (przez to, że łącznik pomocniczy 14 zostaje odchyłony przez część napędową 11, pozostającą pod działaniem sprężyny), aż czop 25 przylgnie do wewnętrznego krańca okienka 24. Zrozumiałe jest, że długość okienka 24 określa stopień zwiększenia odstępu lub jałowego przesuwu między występem 17 i naprzeciw leżącym końcem 18 części napędowej 11, które to zwiększenie ma miejsce jedynie przy hamowaniu przez łącznik 6 „próżny” dźwigni przycylindrowych. Ponieważ odstęp, względnie jałowy przesuw, między występem 17 i naprzeciw leżącym końcem 18 części napędowej 11 wyznacza wielkość ruchu dla nastawienia udzielonego nastawiaczowi klocków, jasne jest, że każde pożądané zwiększenie luzów klockowych do przedłużenia za krótkiego jeszcze skoku tłoka cylindra hamulcowego przy hamowaniu przez łącznik 6 dźwigni przycylindrowych

może być osiągnięte przez dobór długości jałowego przesuwu, który przy pokazanym na fig. 1 sposobie wykonania, został utworzony przez okienko 24.

Zwraca się uwagę, że na fig. 1 dźwignie przycylindrowe 3 i 4 są narysowane równolegle w położeniu odhamowania. Tego rodzaju ustawienie dźwigni przycylindrowych zostało wybrane dlatego, ponieważ daje wiele praktycznych korzyści, a więc np. oba łączniki 5, 6, dźwigni przycylindrowych mogą być znormalizowanej długości, niezależnie od tego, że podział dźwigni przycylindrowych przez łączniki w rozmaitych rodzajach wagonów jest różnie obierany w celu dostosowania stosunków przeniesienia przekładni w dźwigniach przycylindrowych dla różnych rodzajów wagonów.

Wynalazek nie ogranicza się do sposobu wykonania pokazanego na fig. 1 i 2 i opisanego wyżej w szczegółach, ponieważ da się wykonać wiele odmian, mimo, że nie przekroczy się ram dla myśli wynalazczej sprecyzowanej w niżej podanych zastrzeżeniach. Kilka przykładów takich odmian pokazano na fig. 3—5. Fig. 3 i 4 pokazują w jakiej sposób okienko 24 może być zastąpione przez połączenie z jałowym przesuwem między czopem 13 i czopem 26 łącznika 5 dźwigni przycylindrowych. Czopy 13 i 26 są połączone za pomocą drążka 27, który przesuwają się w osiowym wydrążeniu przedłużenia 12 i posiada głowicę 28, przez którą przechodzi czop 13, a za to drugi koniec drążka 27 opiera się luźno o czop 26, przy czym jałowy przesuw utworzony został przez luz między głowicą 28 i między wystającym końcem przedłużenia 12.

Fig. 5 pokazuje, jak nastawiacz klocków może być umieszczony w dźwigni 8 przekładni hamulcowej połączonej z dźwignią przycylindrową 4 zawieszoną wahliwie. Na fig. 6—8 przedstawiono przykładowo jak wynalazek może być zastosowany przy hamulcach próżniowych. W tym przypadku siła hamowania cylindra hamulcowego 1 przenoszona jest na koniec łącznika 8 dźwigni przycylindrowych przez wał 29, który jest osadzony obrotowo w osi wagonu i zaopatrzonej w dwa ramiona 30 i 31, przy czym ramię 30 uruchamiane jest przez tłoczysko 32, a ramię 31 połączone jest za pośrednictwem kierownicy 33 z wymienionym końcem dźwigni przycylindrowej 3. Połączenia obu łączników 3 i 4 dźwigni przycylindrowych mające na celu uzyskania różnych stosunków przeniesienia przekładni, uzyskiwanie samoczynnego dwukierunkowego nastawiacza klocków, poruszającego się osiowo i pozostającego pod działaniem spręży-

ny z częścią napędową 11 i uzyskiwanie urządzenia sterowniczego nastawiacza klocków są w istocie takie same, jak opisane zostały na podstawie fig. 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie przy hamulcach wagonów kolejowych z cylindrem hamulcowym i przekładnią hamulcową z dźwignią przycylindrową, która połączona jest z dwoma łącznikami dźwigni przycylindrowych, z których jeden określa niższy stosunek przeniesienia przekładni hamulcowej, stosowany w wagonie próżnym i załadowanym do pewnego ciężaru a drugi wyższy, stosowany w wagonie załadowanym powyżej tego ciężaru, znamienne tym, że w przekładni hamulcowej przewidziany jest dwukierunkowy nastawiacz klocków, który składa się z dźwigni dwudzielnej i części napędowej przesuwanej na niej osiowo, która w stosunku do pierwszej, z obu tych części dźwigni, przesuwanych osiowo względem siebie, połączonej z dźwignią przycylindrową, dociskana jest przez sprężynę w krańcowe normalne położenie w kierunku przeciwnym do połączenia omawianej pierwszej części z dźwignią przycylindrową i która może być przesuwana podczas hamowania przeciw działaniu sprężyny przez przewidziane urządzenie sterownicze i że to urządzenie sterownicze posiada dźwignię pomocniczą, która jednym końcem przylega do kotwy, a w miejscu między obu końcami połączona jest z łącznikiem dźwigni przycylindrowych, określającym wyższy stosunek przeniesienia przekładni a na połączeniu z drugim końcem dźwigni pomocniczej przewidziany jest na dwudzielnej dźwigni występ, współdziałający z częścią napędową do jej przesuwania i że co do łącznika dźwigni przycylindrowych, określającego wyższy stosunek przeniesienia przekładni, przedsięwzięte zostały sposoby, które pozwalają dźwigni pomocniczej połączonej z wymienionym łącznikiem dźwigni przycylindrowych na przesuw jałowy wzdłuż osi dźwigni dwudzielnej w kierunku połączenia pierwszej części tej dźwigni z dźwignią przycylindrową, w związku z połączeniem z nim przewidzianego wyżej występu, tylko podczas hamowania przy niższym, a więc nie przy hamowaniu przy wyższym stosunku przeniesienia przekładni.
2. Urządzenie według zastrz. 1, w którym dźwignia hamulcowa jest jedną z dwu

- dźwigni wyrównawczych przycylindrowych przekładni połączonych wzajemnie w różnych punktach przez dwa różne łączniki dźwigni przycylindrowych, znamienne tym, że zostały przedsięwzięte sposoby przy połączeniu łącznika dźwigni przycylindrowych określającego wyższy stosunek przeniesienia przekładni z drugą wyrównawczą dźwignią przycylindrową, pozwalające na pewien przesuw jałowy dźwigni pomocniczej w stosunku do pierwszej dźwigni przycylindrowej jedynie przy hamowaniu przez łącznik dźwigni przycylindrowych, określający niższy stosunek przeniesienia przekładni.
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że sposoby pozwalające dźwigni pomocniczej na pewien jałowy przesuw w stosunku do dźwigni przycylindrowej jedynie przy hamowaniu przez łącznik dźwigni przycylindrowych, określający niższy stosunek przeniesienia przekładni, zostały przedsięwzięte przy połączeniu dźwigni pomocniczej z łącznikiem dźwigni przycylindrowych, określający wyższy stosunek przeniesienia przekładni.
 4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że wymienione sposoby stanowią przewidzianą możliwość pewnego osiowego przesuwu łącznika dźwigni przycylindrowych, określającego wyższy stosunek przeniesienia przekładni, w stosunku do opisanej drugiej przycylindrowej dźwigni wyrównawczej.
 5. Urządzenie według zastrz. 1, w którym dźwignia hamulcowa jest jedną z dwu przycylindrowych dźwigni wyrównawczych przekładni połączonych wzajemnie w różnych punktach przez dwa różne łączniki dźwigni przycylindrowych, znamienne tym, że łącznik dźwigni przycylindrowych określający wyższy stosunek przeniesienia przekładni posiada przedłużenie rozciągające się poza tą wyrównawczą dźwignią przycylindrową, które dźwiga dźwignię pomocniczą z wahadłowem obrotem w punkcie leżącym między dwoma jego końcami.
 6. Urządzenie według zastrz. 1, 2, 4 i 5, znamienne tym, że łącznik dźwigni przycylindrowych określający wyższy stosunek przeniesienia przekładni posiada podłużne okienko dla czopa łączącego ten łącznik z drugą opisaną przycylindrową dźwignią wyrównawczą, pozwalające na pożądaný jałowy przesuw dźwigni pomocniczej w stosunku do pierwszej dźwigni przycylindrowej, tylko przy hamowaniu przy niższym stosunku przeniesienia przekładni.
 7. Urządzenie według zastrz. 1, 3 i 5, znamienne tym, że połączenie dźwigni pomocniczej z łącznikiem dźwigni przycylindrowych określającym wyższy stosunek przeniesienia przekładni składa się z drążka włożonego przesuwnie do otworu na przedłużeniu tego łącznika, który na zewnętrznym końcu jest zaopatrzony w głowicę z dźwignią pomocniczą osadzoną wahadłowo.
 8. Urządzenie według zastrz. 1 i 7, znamienne tym, że między zewnętrznym końcem opisanego przedłużenia łącznika dźwigni przycylindrowych i między głowicą na zewnętrznym końcu drążka tkwiącego przesuwnie w tym przedłużeniu przewidziany jest osiowy luz, który daje pożądaný jałowy przesuw dźwigni pomocniczej w stosunku do dźwigni przycylindrowej w czasie hamowania przy niższym stosunku przeniesienia przekładni.
 9. Urządzenie według zastrz. 1 i któregośkolwiek z zastrz. 2 i 5 znamienne tym, że dwukierunkowy nastawiacz klocków połączony jest z jedną a kotwa dźwigni pomocniczej — z drugą wyrównawczą dźwignią przycylindrową.

Svenska Aktiebolaget
Bromsregulator

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



