

B 61 h 13/28



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41912

Kl. 20 f, 49

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator

Malmö, Szwecja

Zmieniacz hamowności do hamulców wagonów kolejowych i podobnych pojazdów szynowych

Patent trwa od dnia 23 lipca 1958 r.

Pierwszeństwo: 26 lipca 1957 r. (Wielka Brytania).

Znane jest wyposażenie hamulców wagonów kolejowych i podobnych pojazdów szynowych w tak zwany zmieniacz hamowności, za pomocą którego stosunek przeniesienia siły hamowania przekładni hamulcowej może być zmieniany pomiędzy niższą i wyższą wartością w zależności od chwilowego ciężaru wagonu. Wynalazek dotyczy zmieniaacza hamowności typu znanego np. z polskiego patentu nr 24009, w którym tzw. łącznik dźwigni przycylindrowych dla próżnego wagonu i łącznik dla wagonu załadowanego są połączone każdy za pomocą czopów przegubowych z dźwignią przycylindrową w różnych punktach w ten sposób, iż łącznik dla wagonu próżnego określa niższy stosunek przeniesienia siły hamowania przekładni, a łącznik dla wagonu załadowanego — wyższy stosunek, przy czym łącznik dla próżnego wagonu posiada pewien luz w swym podłużnym kierunku w stosunku do

czopa przegubowego, łączącego go z dźwignią przycylindrową i jest przedłużony poza ten czop, a przy pomocy przedłużenia dźwiga i prowadzi kadłub osadzony wahliwie około tego czopa na dźwigni przycylindrowej, posiadający kciuk włączalny i wyłączalny, który w położeniu włączenia współpracuje ze zderzakiem na przedłużeniu łącznika dla próżnego wagonu i ogranicza wspomniany luz tak, aby łącznik dla próżnego wagonu był podczas hamowania czynny, a łącznik dla wagonu załadowanego — nieczynny.

Wynalazek dotyczy ulepszenia wspomnianego wyżej zmieniaacza hamowności i polega przede wszystkim na tym, że kadłub zmieniaacza hamowności osadzony na dźwigni przycylindrowej wahliwie dokoła czopa przegubowego łączącego dźwignię z łącznikiem dla próżnego wagonu posiada dwie w kształcie rur części o jednakowej średnicy wewnętrznej do prowadzenia

na przedłużeniu łącznika dla wagonu próżnego, oraz umieszczoną między tymi dwiema rozszerzoną i tworzącą z nimi jedną część z otworem wejściowym, zamkniętą za pomocą pokrywy, dla wprowadzenia włączalnego i wyłączalnego kciuka umieszczonego w tej rozszerzonej części pośredniej kadłuba. Dzięki temu uzyskuje się bardziej zwartą i tańszą konstrukcję kadłuba zmieniacza hamowności niż konstrukcja znana, która w płaszczyźnie prostopadłej do przedłużenia łącznika dla próżnego wagonu prowadzącego kadłub była podzielona na dwie części, złożone rozbióralnie za pomocą śrub i prowadzone każda na przedłużeniu łącznika dla próżnego wagonu. Ponadto osiąga się to, że dokładna współosiowość powierzchni ślizgowych kadłuba położonych z obu stron kciuka włączalnego i wyłączalnego, wymagana dla niezawodnego prowadzenia kadłuba na przedłużeniu łącznika dla próżnego wagonu nie jest zależna, jak dotychczas, od dokładności złożenia kadłuba podczas jego montażu na przedłużeniu łącznika dla wagonu próżnego, lecz jest zapewniona raz na zawsze podczas produkcji kadłuba. Poza tym osiąga się to, że kadłub zmieniacza hamowności z umieszczonym w nim włączalnym i wyłączalnym kciukiem może być nasunięty jako całość gotowa na przedłużenie łącznika dla wagonu próżnego i zamknięty na jego zewnętrznym końcu, aby nie dopuścić do przenikania brudu i wilgoci do kadłuba na tej drodze.

Według szczególnie korzystnej postaci wykonania wynalazku kadłub zmieniacza hamowności w celu osadzenia na czopie przegubowym, łączącym łącznik dla wagonu próżnego z dźwignią przycylindrową, posiada dwuramiennie widelki, których obydwie ramiona przylegają do jednego końca części kadłuba o kształcie rury i tworzą jedną całość z tą częścią, która na swym drugim końcu wchodzi do rozszerzonej części kadłuba i kończy się w niej pierścieniową powierzchnią czołową, pomiędzy którą oraz pierścieniową powierzchnią nasadkową, tworzącą zderzak na przedłużeniu łącznika dla próżnego wagonu działa włączalny i wyłączalny kciuk w położeniu włączenia jako część ustalająca odstęp narażona na ściskanie podczas hamowania. Jak widać z poniższego osiąga się przez to dalsze uproszczenie konstrukcji i dalsze potaniecie wykonania połączone z pożądaną dokładnością. Jak to również niżej wyjaśniono dokładniej osiąga się w tej szczególnie korzystnej postaci wykonania wynalazku jeszcze

dalsze zalety dzięki temu, że kciuk włączalny i wyłączalny jest osadzony wahliwie w rozszerzonej części kadłuba i połączony z membraną, która stanowi część składową serwowatoru uruchamianą powietrzem sprężonym lub próżniowym, przewidzianego dla uruchomienia włączalnego i wyłączalnego kciuka i która jest naciągnięta na otworze wejściowym dla włączalnego i wyłączalnego kciuka znajdującego się w rozszerzonej części stony, za pomocą pokrywy zamykającej ten otwór lub na otworze w tej pokrywie za pomocą drugiej pokrywy, zamykającej ten drugi otwór.

Powyżej omówiona szczególnie korzystna postać wykonania wynalazku jest opisana niżej na podstawie rysunku, na którym fig. 1 pokazuje schematycznie część przekładni hamulcowej wagonu kolejowego i sposób wbudowania do przekładni zmieniacza hamowności, fig. 2 — widok perspektywiczny kadłuba zmieniacza hamowności dla pokazania jak zwarta jest konstrukcja tego kadłuba, fig. 3 — przekrój podłużny kadłuba zmieniacza hamowności wzdłuż linii III — III na fig. 1, fig. 4 — przekrój wzdłuż linii IV — IV na fig. 3, a fig. 5 — odmianę w przekroju analogicznym jak na fig. 4.

Przekładnia hamulcowa, przedstawiona na fig. 1, posiada dwie wyrównawcze dźwignie przycylindrowe 1 i 2. Dźwignia przycylindrowa 1 jest tzw. dźwignią o stałym punkcie zawieszenia, tzn. na jednym końcu jest ona osadzona w punkcie stałym wspornika 3. Końiec drugiej dźwigni przycylindrowej 2, położony najbliższej tego wspornika, jest połączony za pomocą cięгла 4 oraz dźwigni dwuramiennej 5 i 6 z tłoczyskiem 7 próżniowego cylindra hamulcowego 8. Z drugimi końcami dźwigni przycylindrowych 1 i 2 są połączone główne cięгла hamulcowe 9 i 10 do przenoszenia siły hamowania na nie pokazane na rysunku części hamulca na obu końcach wagonu. W głównym cięgle 10, połączonym z dźwignią przycylindrową 2, jest pokazany samoczynny nastawiacz klocków hamulcowych 11, którego działanie jest sterowane przez dźwignię nastawczą 12, połączony z dźwignią przycylindrową 1. Obydwie dźwignie przycylindrowe 1 i 2 są połączone ze sobą za pomocą dwóch łączników dźwigni przycylindrowych 14 i 13, które za pomocą czopów przegubowych są połączone z dźwigniami przycylindrowymi w oddzielnych punktach, wskutek czego łącznik dźwigni przycylindrowych 13, czyli łącznik dla próżnego wagonu, określa niższy stosunek przeniesienia przekładni hamulcowej, a łącznik dźwigni przycylindrowych 14,

czyli łącznik dla wagonu załadowanego — wyższy stosunek. Łącznik dźwigni przycylindrowych 13 posiada otwór podłużny 15 (fig. 2 i 3) na czop przegubowy 16 (fig. 1 i 3), łączący łącznik 13 z dźwignią przycylindrową 1 i tym samym posiada w stosunku do dźwigni przycylindrowej 1 pewien luz w kierunku podłużnym. Każda dźwignia przycylindrowa 1 i 2 składa się z dwóch równoległych płyt, z których jedna znajduje się powyżej a druga poniżej łączników dźwigni przycylindrowych 13 i 14. Aby przy hamowaniu uczynić łącznik dla próżnego wagonu 13 czynnym i tym samym łącznik dla załadowanego wagonu 14 — nieczynnym, wspomniany luz łącznika dla wagonu próżnego powinien być ograniczony. Osiąga się to za pomocą włączalnego i wyłączalnego kciuka, gdy ten znajduje się w położeniu włączenia. Ten włączalny i wyłączalny kciuk jest umieszczony w kadłubie 17, który na jednym końcu jest ukształtowany w postaci dwuramiennych widełek 17a, za pomocą których jest osadzony wahliwie na dźwigni przycylindrowej 1 za pośrednictwem czopa przegubowego 16 łączącego łącznik dla wagonu próżnego 13 z dźwignią hamulcową 1. Z dwóch ramion widełkowych 17a jedno znajduje się powyżej, a drugie poniżej dźwigni przycylindrowej 1, jak to pokazano na fig. 3.

Łącznik dla wagonu próżnego 13 jest przedłużony poza czop przegubowy 16, łączący go z dźwignią przycylindrową 1 i dźwigą oraz prowadzi kadłub 17 przy pomocy tego przedłużenia 18. Przedłużenie 18 łącznika dla wagonu próżnego posiada opór 19 (fig. 3), który współdziała z włączalnym i wyłączalnym kciukiem 20 (fig. 3 i 4) umieszczonym w poszerzeniu 17b kadłuba 17. Poszerzenie 17b znajduje się między dwiema cylindrycznymi częściami 17c i 17d kadłuba 17 i tworzy z nimi jedną całość. Obie cylindryczne części 17c i 17d posiadają tę samą średnicę wewnętrzną, i w celu prowadzenia kadłuba ślizgają się po cylindrycznych częściach 18a i 18b posiadających tę samą średnicę przedłużenia 18 łącznika dla wagonu próżnego. Dla wprowadzenia włączalnego i wyłączalnego kciuka do poszerzenia 17b kadłuba 17, część 17b posiada otwór zamknięty za pomocą zdejmowanej pokrywy 21. Włączalny i wyłączalny kciuk 20 może być nastawiony w położenie włączenia lub wyłączenia za pomocą serwowatora powietrzem rozrzedzonym. Serwowator składa się z pokrywy 21 oraz z przyciśniętej przez tę pokrywę membrany 22, leżącej ponad otworem dla wprowadzenia włączalnego

i wyłączalnego kciuka 20 w poszerzeniu 17b kadłuba 17. Pokrywa 21 posiada otwór 23 (fig. 2), który może być połączony z próżnią lub z atmosferą przez zawór, który w znany sposób może być tak wykonany, iż przedstawia się samoczynnie w zależności od ciężaru wagonu. W postaci wykonania przedstawionej na rysunku, włączalny i wyłączalny kciuk 20 jest osadzony wahliwie na osi 24 (fig. 4) w poszerzeniu 17b kadłuba 17, a za pomocą przegubowego czopa 25 jest połączony z trzpieniem 26 przymocowanym do membrany 22. Srubowa sprężyna 27 jest umieszczona między membraną 22 i pokrywą 21. Pomiedzy dwiema częściami 18a i 18b, prowadzącymi kadłub 17, przedłużenia łącznika dla wagonu próżnego 18 posiada część 18c o mniejszej średnicy, przez co powstaje wydrążenie pierścieniowe, w które wchodzi włączalny i wyłączalny kciuk 20, gdy zajmuje on położenie włączenia w celu współpracy z oporem 19 przedłużenia łącznika dla wagonu próżnego. Opór 19 stanowi pierścieniowa powierzchnia utworzona przez części 18b i 18c, posiadające różne średnice. W położeniu włączenia kciuk 20 działa jako część narażona przy hamowaniu na ściskanie, urzymująca odstęp pomiędzy powierzchnią 19 oraz przeciwną względem niej pierścieniową powierzchnią 23 (fig. 3), która składa się z czołowej powierzchni końcowej cylindrycznej części 17c wystającej nieznacznie w poszerzeniu 17b kadłuba 17. Gdy kciuk 20 jest w położeniu włączenia, to części 17a i 17c kadłuba 17 działają podczas hamowania jako drążek ściskany między kciukiem 20 i czopem przegubowym 16.

Podczas gdy wyżej wymienione części kadłuba zmieniają hamowność, pracujące jako drążek ściskany, w poprzednich postaciach wykonania wykonane są jako część oddzielna, na której druga część kadłuba jest przymocowana za pomocą śrub w sposób do odejmowania, to część działająca jako drążek ściskany i składająca się z części 17a i 17c stanowi w wykonaniu według wynalazku jedną całość z pozostałą częścią kadłuba 17, składającą się z poszerzenia 17b i zewnętrznej części końcowej 17d. Wskutek tego cylindryczne powierzchnie ślizgowe obu części 17d i 17c oraz pierścieniowa powierzchnia 28 mogą być wytoczone przy tym samym zamocowaniu kadłuba w tokarce, wskutek czego zostaje zapewniona dokładna współosiowość cylindrycznych powierzchni ślizgowych części 17d i 17c oraz dokładna prostopadłość powierzchni 28 względem wspomnianych cylindrycznych powierzchni ślizgowych. Dzięki wy-

konaniu części 17d z otworem na końcu zewnętrznym, można wprowadzić przez ten koniec nóż tokarski, przy czym jednocześnie może być wytoczone zagłębienie 29 dla wsadzenia tulei 30, zakładanego na koniec części 17d w celu jej zamknięcia od zewnątrz. Jak widać z fig. 1, 2 i 3 zmieniacz hamowności — w opisanym wyżej wykonaniu według wynalazku posiada w porównaniu z wcześniejszymi konstrukcjami znacznie bardziej zwartą i lżejszą konstrukcję i może być znacznie łatwiej zdjęty i rozebrany w celu kontroli lub naprawy i ponownie złożony i założony.

Odmiana przedstawiona na fig. 5 dotyczy serwowatoru do uruchamiania włączalnego i wyłączalnego kciuka 20 w poszerzeniu 17b kadłuba 17 i ma na celu zastosowanie urządzenia w hamulcach ze sprężonym powietrzem. O ile membrana 22 w postaci wykonania według fig. 1 — 4 jest naciągnięta ponad otworem w części 17 za pomocą pokrywy 21 zamykającej ten otwór, a przy przyłączeniu komory leżącej między membraną i pokrywą z próżni zostaje uruchomiona przez działanie ciśnienia powietrza zewnętrznego na jej spód w celu doprowadzenia kciuka 20 w położenie wyłączenia, to membrana 22 w odmianie według fig. 5 jest naciągnięta ponad otworem w pokrywie 21 za pomocą drugiej pokrywy 31, posiadającej otwór 32, który może być łączony ze źródłem powietrza sprężonego lub z powietrzem zewnętrznym przez zawór, który z kolei w znany sposób może być przestawiany samoczynnie w zależności od ciężaru wagonu. Membrana 22 jest wprawiana w ruch przez powietrze sprężone przeciw działaniu śrubowej sprężyny 33, umieszczonej pomiędzy występem 34 w pokrywie 21 i tłokiem 35, który przesuwa się w otworze pokrywy 21 i opiera o membranę 22, oraz połączony jest z kciukiem 20, osadzonym wahliwie na osi 24 za pomocą pręta 36 z ramieniem 37.

Zastrzeżenia patentowe

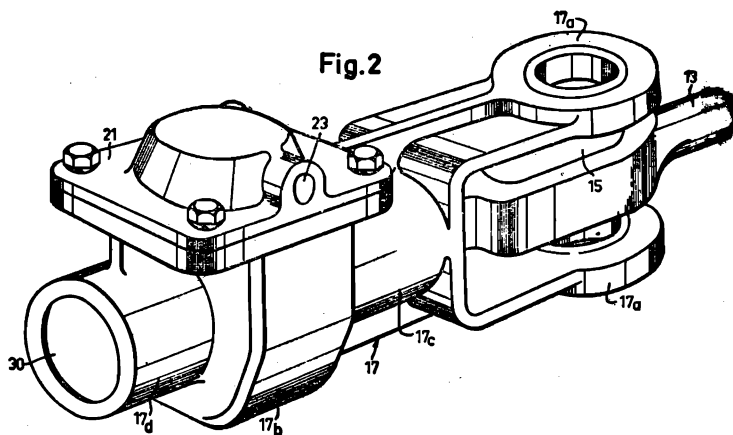
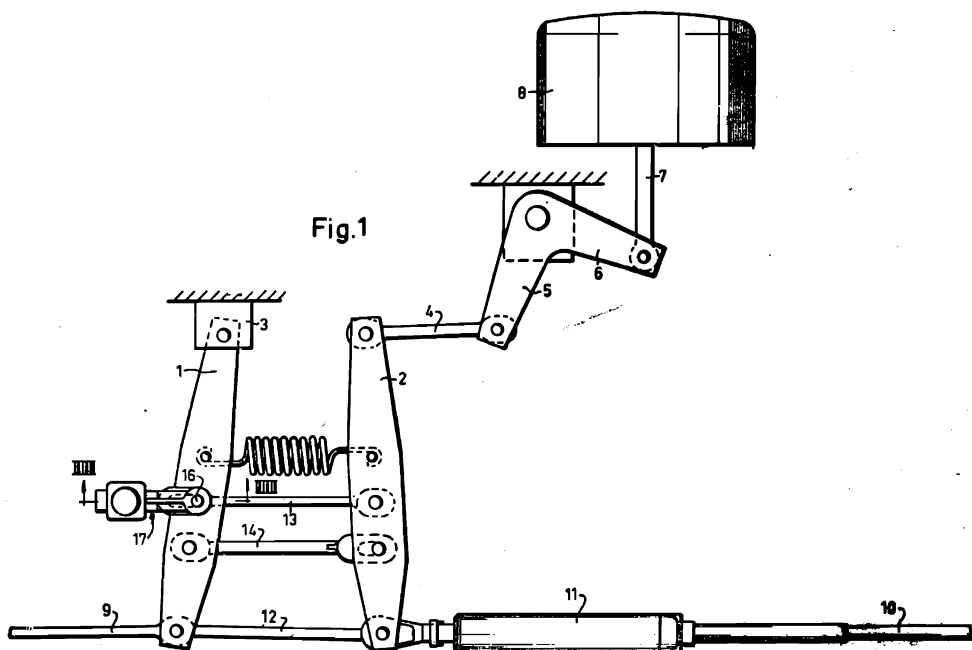
1. Zmieniacz hamowności do hamulców wagonów kolejowych i podobnych pojazdów szynowych, z łącznikiem dla wagonu próżnego i łącznikiem dla wagonu załadowanego, z których każdy jest połączony za pomocą czopa przegubowego z dźwignią przycylindrową hamulcową w oddzielnych punktach tak, iż łącznik dla wagonu próżnego określa niższy stosunek przeniesienia przekładni ha-

mulcowej, a łącznik dla wagonu załadowanego — wyższy stosunek przeniesienia przekładni, przy czym łącznik dla wagonu próżnego posiada luz w kierunku podłużnym w stosunku do czopa przegubowego, łączącego ten łącznik z dźwignią przycylindrową, przy czym przedłużony jest on poza ten czop, dźwigając i prowadząc na tym przedłużeniu kadłub, osadzony wahliwie dookoła tego czopa dźwigni przycylindrowej, oraz posiadający kciuk włączalny i wyłączalny, który w położeniu włączenia ogranicza wspomniany luz łącznika dla wagonu próżnego przez współdziałanie ze zderzakiem na przedłużeniu tego łącznika, aby uczynić go czynnym przy hamowaniu, a tym samym łącznik dla wagonu załadowanego nieczynnym, znamienny tym, że kadłub (17) jest zaopatrzony w dwie cylindryczne części (17c, 17d) o tej samej średnicy wewnętrznej służące do prowadzenia jej na przedłużeniu (18) łącznika dla wagonu próżnego oraz posiada poszerzenie (17b), położone między obydwoma wspomnianymi częściami cylindrycznymi (17c, 17d) i stanowiące z nimi jedną całość, przy czym poszerzenie (17b) posiada zamykaną pokrywą (21) otwór wejściowy, dla wprowadzenia włączalnego i wyłączalnego kciuka (20) umieszczonego w poszerzeniu (17b) kadłuba (17).

2. Zmieniacz hamowności według zastrz. 1, znamienny tym, że kadłub (17) dla osadzenia go na czopie przegubowym (16), łączącym łącznik dla próżnego wagonu (13) i dźwignię przycylindrową (1) jest zaopatrzony w dwuramienne widełki, których obydwa ramiona (17a) przechodzą na końcu w cylindryczną część (17c) kadłuba, tworząc jedną całość z tą częścią, która na swym drugim końcu wysięga do poszerzenia (17b) kadłuba i kończy się w nim pierścieniową powierzchnią czołową (28), pomiędzy którą i pierścieniową powierzchnią (19), tworzącą zderzak na przedłużeniu (18), łącznika dla wagonu próżnego, włączalny i wyłączalny kciuk (20), w położeniu włączenia pracuje jako część ustalająca odstęp, narażona podczas hamowania na ściskanie.

3. Zmieniacz hamowności według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że włączalny i wyłączalny kciuk (20) jest osadzony wahliwie w poszerzeniu (17b) kadłuba (17) i jest połączony z membraną (22), stanowiącą część serwowatoru, połączoną z próżnią lub źródłem

Zastępca: inż. Józef Felkner,
rzecznik patentowy



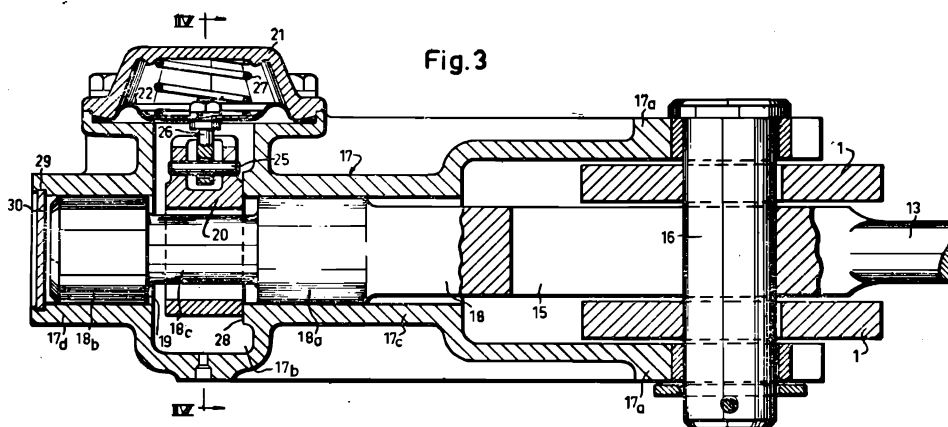


Fig. 4

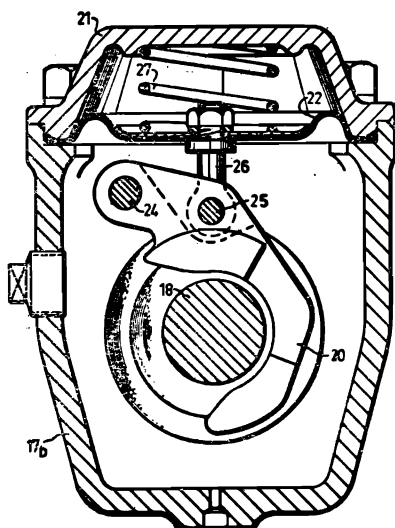


Fig. 5

