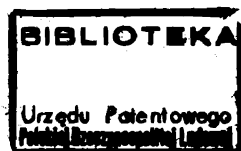


B61b 15/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44620

Kl, 20 f, 6

Svenska Aktiebolaget Bromsregulator

Malmö, Szwecja

Samoczynne urządzenie do nastawiania hamulców w pojazdach, umieszczone w cylindrze hamulcowym hamulca ze sprężonym powietrzem

Patent trwa od dnia 13 kwietnia 1960 r.

Pierwszeństwo: 27 stycznia 1960 r. (Niemiecka Republika Federalna).

Wynalazek dotyczy samoczynnego urządzenia do nastawiania hamulców do pojazdów, wmontowanego do cylindra hamulcowego ze sprężonym powietrzem, posiadającego dwie tuleje kołnierżowe na tłoczysku hamulcowym przesuwającym się w trzonie rurowym, z których pierwsza przesuwa się wraz z trzonem rurowym względem cylindra hamulcowego i przy przesuwie podczas hamowania pociąga za sobą tłoczysko hamulcowe, natomiast druga tulejka przesuwa się względem cylindra hamulcowego wraz z trzonem rurowym tylko w zakresie suwu tłoka hamulcowego, utrzymwanego przez urządzenie do nastawiania w stałej wielkości. Cylindry hamulcowe z tego rodzaju wmontowanym urządzeniem do nastawiania hamulców umieszcza się często w lokomotywach i wagonach motorowych. Zdarzają się przy tym przypadki, kiedy przekładnia hamulcowa ma do przeniesienia bardzo duże siły

i z tego względu jest tak masywna i ciężka, że w znanych dotychczas konstrukcjach urządzenia do nastawiania, umieszczonego w cylindrze hamulcowym, niezawodna praca nie jest zapewniona przez sprężynę odciągającą, przynależną w zwykły sposób do tłoka w cylindrze hamulcowym, lecz jest zależna od siły sprężyny odciągającej, umieszczonej na zewnątrz w przekładni hamulcowej. W lokomotywach i wagonach motorowych wyposażenie hamulców podlega często znacznym wstrząsom, a w znanych dotychczas konstrukcjach urządzenia do nastawiania, umieszczonego w cylindrze hamulcowym, tylko z trudnością dawało się uzyskać niezawodne zaryglowanie urządzenia do nastawiania przeciw fałszywym ruchom nastawiającym, na skutek wstrząsów albo z powodu uruchomienia hamulca ręcznego, połączonego w prosty sposób z tłoczyskiem hamulcowym. Wynalazek ma na celu konstrukcję urządze-

nia do nastawiania, umieszczonego w cylindrze hamulcowym, usuwając omówione wyżej wady. Cechą wyróżniającą konstrukcji według wynalazku jest przede wszystkim to, że trzon rurowy, druga tulejka i tłoczysko hamulcowe są sprzężone ze sobą tak, iż trzon rurowy, przesuwając się przy luzowaniu hamulców w zakresie suwu tłoka hamulcowego, utrzymywany w stałej wielkości w kierunku luzowania hamulców, pod wpływem sprężyny odciągającej, przynależnej w zwykły sposób do tłoka hamulcowego w cylindrze hamulcowym, pociąga za sobą drugą tulejkę i za jej pośrednictwem tłoczysko hamulcowe. Oznacza to, że obydwie tulejki kołnierzowe, przy odhamowaniu ryglują, niezależnie od siły sprężyny odciągającej, przewidzianej z zewnątrz w przekładni hamulcowej, tłoczysko hamulcowe przed przesunięciem względem trzona rurowego, każda w jednym z dwóch kierunków tak, że nie może mieć miejsca fałszywy ruch do nastawiania tłoczyska hamulcowego względem trzona rurowego, następujący pod działaniem wstrząsów lub ciągnięcia tłoczyska hamulcowego.

Z drugą tulejką może być połączony w znany sposób człon sterujący, przesuwający się w trzonie rurowym tylko w zakresie suwu tłoka, utrzymywanego w stałej wielkości. Według innej odmiany wynalazku urządzenie jest tak wykonane, że przy całkowitym odhamowaniu druga tulejka, za pomocą połączonego z nią człon sterującego, przenosi siłę sprężyny odciągającej, przewidzianej w cylindrze hamulcowym, ze zderzaka w trzonie rurowym na zderzak cylindra hamulcowego i pod działaniem tej siły jest zablokowana w obydwu kierunkach na tłoczysku. Daje to jeszcze większe zabezpieczenie przed przypadkowymi przesunięciami tłoczyska względem trzona hamulcowego, zarówno przy luzowaniu hamulców, jak i przy odhamowaniu.

Aczkolwiek wynalazek nie dotyczy w zasadzie konstrukcji tulejek oraz uzależnionej od niej konstrukcji tłoczyska hamulcowego, przesuwającego się w trzonie rurowym, lecz pozwala na zastosowanie tulejek dowolnej znanej konstrukcji, stosowanej w samoczynnych urządzeniach do nastawiania hamulców, to jednakże tulejki w najlepszym wykonaniu, według wynalazku, mają postać nakrętek nakręconych na tłoczysko hamulcowe, wykonane w postaci niesamohamownego sworznia gwintowanego, przy czym trzon rurowy powinien być zabez-

pieczony przed obracaniem się i w tym celu jest zaopatrzony w podłużne wycięcia, w które wchodzi czopy cylindra hamulcowego. Według wynalazku zaleca się przy tym, żeby człon sterujący, przesuwający się w trzonie rurowym, był zabezpieczony przed obracaniem się za pomocą czopów wchodzących do podłużnego wycięcia w trzonie rurowym i za pomocą tych czopów współdziałał ze zderzakami ograniczającymi jego przesuw względem pokrywy cylindra, a zewnętrzny zderzak był nastawny w pokrywie cylindra.

Na rysunku fig. 1 przedstawia najlepszą postać wykonania wynalazku w przekroju podłużnym, poprowadzonym przez cylinder hamulcowy, a fig. 2 przedstawia w podobny sposób drugą odmianę wynalazku wybraną dla objaśnienia wynalazku.

Na rysunku liczbą 1 oznaczony jest cylinder hamulcowy, a liczbą 2 — przesuwający się w cylindrze tłok hamulcowy, który posiada trzon rurowy 3, prowadzony w pokrywie cylindrowej 4 i który w pokazanym na rysunku położeniu całkowitego odhamowania jest utrzymywany w tym położeniu za pomocą sprężyny odciągającej 5, umieszczonej na trzonie rurowym i założonej pomiędzy tłokiem i pokrywą cylindra. Trzon rurowy 3 posiada wycięcia podłużne 6 i w odmianie przedstawionej na fig. 1 jest zabezpieczony przed obracaniem się, za pomocą czopów 7 pokrywy cylindrowej, prowadzonych w wycięciu podłużnym 6. Tłoczysko hamulcowe 8, które podczas hamowania pracuje na ściskanie i jest prowadzone przesuwnie w trzonie rurowym 3, posiada na zewnętrznym końcu ucho do połączenia z przekładnią hamulcową, przy czym w postaci przedstawionej na fig. 1 tłoczysko ma postać niesamohamownego sworznia gwintowanego, na którym z obu stron pierścienia zderzakowego 9, osadzonego na stałe w trzonie rurowym 3, są nakręcone dwie tulejki 10, 11, wykonane w postaci nakrętek. W postaci wykonania wynalazku według fig. 1 przy odhamowaniu pierwsza nakrętka 10 opiera się pod działaniem sprężyny 14, umieszczonej pomiędzy nią i trzonem rurowym 3, za pośrednictwem łożyska kulkowego 13, bez możliwości obrotu na pierścieniu zderzakowym 9, natomiast trzon rurowy 3 z pierścieniem zderzakowym 9 opiera się na cylindrze hamulcowym 1, 4, za pośrednictwem drugiej nakrętki 11 i przydzielonego do niej człon sterującego 12. Człon sterujący 12 jest tuleją, mogącą się przesuwać w trzonie rurowym 3, względem cylindra hamulcowego 1, 4 tylko w zakresie suwu

tłoka hamulcowego o stałej wielkości, utrzymywanej za pomocą urządzenia do nastawiania. Nakrętka 11 jest połączona z tuleją 12 obrotowo i przesuwnie, za pomocą sprężyny 16, założonej pomiędzy tuleją i nakrętką, za pośrednictwem łożyska kulowego 15. Tuleja 12 jest zabezpieczona przed obracaniem się za pomocą czopów 17, wchodzących do wycięć podłużnych 6 trzona rurowego 3 i współdziała za pomocą tego czopa ze zderzakami 18 i 19 pokrywy cylindrowej 4, wyznaczającymi granicę przesuwalności tulei względem cylindra hamulcowego. Z obu zderzaków, zewnętrzny zderzak 18 jest nastawiony w celu zmiany suwu tłoka hamulcowego, utrzymywanego samoczynnie w stałej wielkości, za pomocą urządzenia do sterowania.

Działanie opisaney wyżej postaci wykonania według fig. 1 jest następujące: podczas hamowania pierwsza nakrętka 10 opiera się bez możliwości obrotu na pierścieniu zderzakowym 9 trzona rurowego 3, wskutek czego tłoczysko hamulcowe 8 zostaje pociągnięte przez trzon rurowy 3. Druga nakrętka 11 opiera się bez możliwości obrotu, pod działaniem sprężyny 16, na tulei 12 i zostaje pociągnięta przez tłoczysko hamulcowe 8, aż tuleja 12, gdy tłok hamulcowy przekroczy suw, który jest utrzymywany w stałej wielkości, zatrzyma się na zderzaku 18 i ze swej strony zatrzyma nakrętkę 11 i zmusi ją do obracania się na sworzniu śrubowym 8, w kierunku zmniejszania luzów hamulcowych. Przy następującym z kolei luzowaniu hamulców następuje obrót również pierwszej nakrętki 10, odpowiadający ewentualnie poprzedniemu obrotowi drugiej nakrętki 11, a nakrętka 11 zostaje pociągnięta bez obracania się przez pierścień zderzakowy 9 trzona rurowego i za pośrednictwem tulei 12 i zderzaka 19 zapewnia zatrzymanie ruchu luzowania hamulców trzona rurowego w położeniu całkowitego odhamowania. O ile pierwsza nakrętka 10 rygluje zawsze tłoczysko hamulcowe 8 przed przesunięciem w jednym kierunku względem trzona rurowego 3, to nakrętka 11, za równo w zakresie suwu tłoka hamulcowego utrzymywanego w stałej wielkości przy luzowaniu hamulców, jak i przy całkowitym odhamowaniu, pozostaje pod działaniem siły sprężyny odciągającej 5 w stanie nieobrotowego współdziałania, zarówno z nieobracalnym pierścieniem zderzakowym 9, jak i z nieobracalną tuleją 12, ryglując w ten sposób sworznię śrubową 8 przed przesunięciem w obu kierunkach względem trzona rurowego 3.

Odmiana wykonania według fig. 2 różni się od odmiany według fig. 1 w zasadzie tylko tym, że tłoczysko hamulcowe 8 jest wykonane jako sworznię śrubową, działającą w postaci zębaki, na której są umieszczone tulejki 10 i 11 w postaci nakrętek podzielonych na elementy utrzymywane razem elastycznie za pomocą sprężyn tak, że przesunięcie poosiowe tulejek na sworzniu odbywa się nie przez obracanie przesuwek, lecz przez poślizg elementów nakrętek po gwincie sworzni, natomiast zaryglowanie tulejek na sworzniu odbywa się dzięki współdziałaniu tulejek ze zderzakami, które nie pozwalają na podniesienie elementów nakrętek z gwintu sworzni. Do drugiej tulejki 11 są przydzielone dwa takie zderzaki. Jeden zderzak 20 jest umocowany w tulei 12, a drugi 21 przesuwają się w tulei 12 i jest zaopatrzony w czopy 22, za pomocą których współdziała z pierścieniem zderzakowym 9. Pomiędzy obydwojema zderzakami 20 i 21 jest założona sprężyna 23.

Zastrzeżenia patentowe

1. Samoczynne urządzenie do nastawiania hamulców w pojazdach, umieszczone w cylindrze hamulcowym hamulca ze sprężonym powietrzem, z dwiema tulejkami przesuwającymi się na tłoczysku hamulcowym trzona rurowego, z których pierwsza przesuwają się względem cylindra hamulcowego wraz z trzonem rurowym i przy przesuwaniu się pociąga podczas hamowania tłoczysko hamulcowe, druga zaś tulejka wraz z trzonem rurowym przesuwają się względem cylindra hamulcowego tylko w zakresie suwu tłoka hamulcowego, utrzymywanego w stałej wielkości, znamienne tym, że trzon rurowy (3), druga tulejka (11) i łożysko hamulcowe (8) są sprzężone ze sobą tak, że trzon rurowy (3), przesuwając się podczas odhamowania w kierunku luzowania hamulców w zakresie suwu tłoka hamulcowego, utrzymywanego w stałej wielkości pod działaniem sprężyny odciągającej (5), założonej w znany sposób pomiędzy cylindrem hamulcowym i tłokiem hamulcowym, pociąga za sobą drugą tulejkę (11) i za jej pośrednictwem tłoczysko hamulcowe (8).
2. Samoczynne urządzenie do nastawiania hamulców według zastrz. 1, w którym z drugą tulejką jest połączony człon nastawczy, przesuwający się w trzonie rurowym tylko w zakresie suwu tłoka hamulcowego, utrzymy-

wanego w stałej wielkości, znamienne tym, że przy całkowitym odhamowaniu druga tulejka (11), za pośrednictwem połączonego z nią człona nastawczego (12), przenosi siłę sprężyny odciągającej (5) ze zderzaka (9) w trzonie rurowym (3) na zderzak (19) cylindra hamulcowego (1, 4) i pod działaniem tej siły zostaje zaryglowana w obu kierunkach na tłoczysku (8).

3. Samoczynne urządzenie do nastawiania hamulców według zastrz. 1 i 2, w którym tulejki stanowią nakrętki nakręcone na tłoczysko hamulcowe, wykonane jako niesamohamowny sworzeń śrubowy, a trzon rurowy posiada wycięcia podłużne i jest zabezpieczony przed obracaniem się za pomocą czopów pokrywy cylindra wchodzących do tych

wycięć, znamienne tym, że człon nastawczy (12) przesuwają się w trzonie rurowym i jest zabezpieczony przed obracaniem się za pomocą czopów (17), wchodzących do wycięć podłużnych (6) trzona rurowego (3) i za pomocą tych czopów (17) współdziała ze zderzakami (18, 19), ograniczającymi przesuwność człon nastawczego (12) względem pokrywy cylindra (4), przy czym zewnętrzny zderzak (18) jest nastawny w pokrywie cylindra (4).

Svenska Aktiebolaget
Bromsregulator

Zastępcy: Józef Felkner & Wanda Modlibowska,
rzecznicy patentowi

FIG. 1

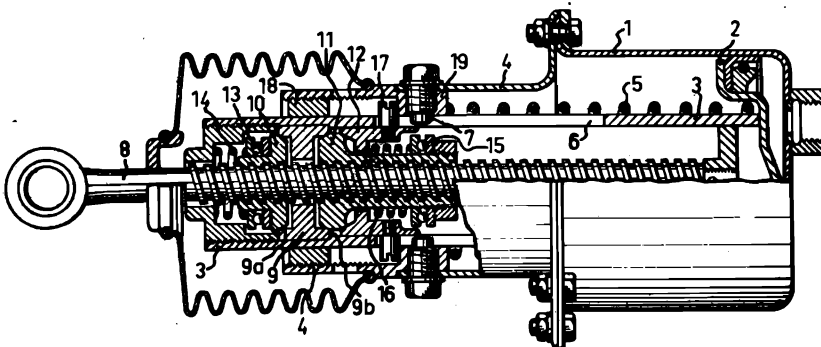


FIG 2

