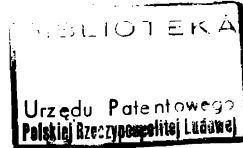


I października 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6188.

Kl. 20 f 40.

Handel-Maatschappij H. Albert de Bary & Co.
(Amsterdam, Niderlandy).

Regulator ciśnienia do hamulców działających sprężonym powietrzem.

Zgłoszono 27 kwietnia 1923 r.

Udzielono 28 października 1926 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy regulatora do hamulców kolejowych powietrznych, który reguluje dopływ powietrza z głównego zbiornika do głównego przewodu i utrzymuje w nim właściwe ciśnienie. Przy nadmiernem ciśnieniu regulator przerywa dopływ powietrza ze zbiornika, przy spadku zaś ciśnienia, wskutek np. nieszczelności przewodu, łączy go ze zbiornikiem głównym. W znanych przyrządach tego rodzaju do przerywania połączenia, po osiągnięciu przepisowego ciśnienia w przewodzie, służy odpowiedni zawór. W przyrządach tych ten sam zawór służy jednocześnie i do napełniania przewodu sprężonym powietrzem, i do wyrównania niewielkich różnic ciśnienia. Regulatory podobne wykazują tę wadę, że w miarę zbliżania się do właściwego ciśnienia w przewodzie, zawór zamyka coraz to

silniej. Okoliczność ta przedłuża szybkie początkowo napełnianie przewodu głównego. Jeżeli zachodzi potrzeba szybkiego uzupełnienia ciśnienia, jak np. przy pociągach o dużej ilości wagonów towarowych, zaopatrzonych w hamulce powietrzne, wypada stosować zawory o znacznym przekroju.

Podobny zawór obniża jednak pewność i dokładność działania, o ile chodzi jedynie o wyrównanie panującego w przewodzie ciśnienia, czyli o pokrycie nieznacznych strat powietrza, regulacją bywa bowiem tym dokładniejszą, im mniejszy jest przekrój zaworu. Zawór taki nie odpowiada przeto wymaganiom i tej podwójnej roli, jaką odgrywa. Wobec powyższego wypadło budować regulatory ciśnienia, w których napełnianie przewodu i regulowanie panującego w nim ciśnienia odbywają się nieza-

leżnie, posługując się w tym celu regulatorami suwakowymi, w których otwór, łączący główny zbiornik z głównym przewodem, kontroluje ruchy suwaka. Przy zwiększającej się wcięż długości pociągów osobowych oraz po wprowadzeniu hamulców samoczynnych w pociągach towarowych i regulatory suwakowe nie były w stanie napętnić przewodu w czasie dostatecznie krótkim, ponieważ wobec tarcia ruch posuwisty suwaka odbywa się wolniej od ruchów zaworu, znaczny zaś przekrój kanału wymagał suwaków o wielkich wymiarach. Suwak stanowi ponadto część konstrukcyjną, stwarzającą swemu ruchowi pewne opory, które nie pozostają stałymi, lecz zmieniają się wraz ze stanem ślizgających się po sobie powierzchni, własnościami smaru i smarowania oraz tworzywa, z jakiego są wykonane wymienione powierzchnie.

Wobec tego w przyrządzie nowego typu połączenie zbiornika z przewodem kontroluje zawór o wymiarach dość znacznych i o rozrządzie tłokowym. Regulowanie ciśnienia w przewodzie skutecznia narząd zupełnie niezależny.

Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy regulatora, a fig. 2 — widok boczny tegoż, częściowo w przekroju.

Komora 1 regulatora przymocowana jest zapomocą uch 2 do komory kurka rozrządczego. Kanał 3, prowadzący do zbiornika głównego, kontroluje suwak obrotowy kurka rozrządczego. Kanał 4 prowadzi do przewodu głównego. Kanał 5 prowadzi do komory 6 z zaworem kontrolującym 7, sterowanym przy pomocy trzpienia 8 przeponą 9, pozostającą z jednej strony pod wpływem tłoka 10, obciążonego sprężyną 11, z drugiej zaś strony pod wpływem ciśnienia, panującego w zbiorniku głównym, które udziela się przestrzeni 14, po drugiej stronie przepony 9, przez kanały 4, 12 i 13. Sprężyna 15 przymyka zawór 7. Zapomocą nasruba 16, zabezpieczonego pokrywą zewnętrzną 17, można regulować napięcie sprężyny 11.

W ścianie 18 pomiędzy kanałami 5 i 12 mieści się, stanowiąca gniazdo zaworu, tuleja 19, o którą, pod wpływem sprężyny 21 opiera się zawór 20. Trzon 22 zaworu 20 przechodzi przez otwór 24 w ścianie 23 z pewnym prześwitem, który łączy kanał 12 z komorą 25. W komorze tej mieści się tłok 26 z jednostronnie ograniczającym ruchy jego progim 27. Komora 25 połączona jest kanałem 28 z komorą 29, która posiada połączenie z komorą zaworową 6 zapomocą stanowiącej gniazdo zaworu tulei 30. Połączenie to kontroluje zawór 7.

Regulator działa w następujący sposób. O ile w przewodzie pociagowym panuje ciśnienie przepisowe i kurk rozrządczy znajduje się w położeniu jazdy, wówczas układ poszczególnych części mechanizmu odpowiadający fig. 1. Pod wpływem sprężyny 21 i współdziałającego z nią ciśnienia w zbiorniku głównym, zawór 20 spoczywa na gnieździe 19. Dopływające z głównego zbiornika kurkiem rozrządczym i kanałami 3 i 5 sprężone powietrze dostaje się do komory 6 i przed zawór 7.

Panujące w przewodzie głównym ciśnienie wypełnia kanał 12 i przedostaje się kanałem 13 do kanału 14, gdzie wywiera ciśnienie na błonę 9 po prawej stronie. Przez otwór pierścieniowy 24 panujące w przewodzie głównym ciśnienie przenika do komory 25, a ponieważ tłok 26 nie jest w niej uszczelniony, przedostaje się na drugą jego stronę kanałem 28 do komory 29. Błona 9 utrzymuje sprężynę 11 w pewnym napięciu, wobec czego zawór 7 pod wpływem sprężyny 15 i ciśnienia w zbiorniku głównym pozostaje w stanie zamkniętym. Jeżeli ciśnienie w przewodzie głównym z powodu pewnych nieszczelności nieco spadnie, błona 9 zostanie po prawej stronie nieco odciążona, sprężyna 11 przegina przeponę 9 na prawo, wobec czego otwiera się zawór 7 i powietrze głównego zbiornika z komory 6 przedostaje się przez otwarty zawór 7 do komory 29, a stąd kanałem 28 do komory 25. Jeżeli cho-

dzi o nieznaczny spadek ciśnienia w przewodzie głównym, wówczas powietrze napływające ze zbiornika głównego do komory 25 z prawej strony tłoka 26 przejdzie dzięki nieuszczelniościom tłoka 26 na lewą jego stronę i przez otwór obręczkowy 24 oraz kanał 12 udzieli się przewodowi głównemu bez poruszenia tłoka 26 i otwarcia zaworu 20. Z chwilą, kiedy w kanale 12 i w przewodzie głównym zapadnie przepływowe ciśnienie, wówczas przeporna 9 zostanie ponownie przegięta z przewyższeniem oporu sprężyny 11 na lewo i zamknie zawór 7, poczem dopływ powietrza ze zbiornika głównego ustaje. Podczas napełniania przewodu pociągowego przy ustawieniu kurka rozrządczego na jazdę, a więc po obniżeniu ciśnienia w przewodzie, np. po hamowaniu, przegięta na prawo przeporna otwiera zawór 7. Wówczas powietrze, wchodzące po prawej stronie tłoka 26 ze zbiornika głównego do komory 25, przesuwa tłok na lewo. Jednocześnie następuje szybkie otwieranie się zaworu 20 i ciśnienie zbiornika głównego przenosi się przez kanał 5 i otwarty zawór 20 ze znaczną szybkością kanałem 12 do przewodu pociągowego. Po osiągnięciu w tymże największego, odpowiadającego sile sprężyny 11, ciśnienia, przeporna 9 ścisła nieco tę ostatnią, zawór 7 zamyka się dzięki sprężynie 15 i dopływ powietrza z kanału 5 przez komory 6 i 29 oraz przez kanał 28 ustaje. Ciśnienie na tłok 26 z obu stron zostaje dzięki nieuszczelniościom wyrównane i sprężyna 21 zamyka zawór 20, przesuując tłok 26 na prawo. Aby przepływające ze zbiornika przy otwartym zaworze 20 z kanału 5 do kanału 12 powietrze nie wywoływało zacinań się tego zaworu, część tylna kurka 31 posiada taki kształt, że obejmuje prawie całkowitą część tłokową zaworu 20, wobec czego powietrze ze zbiornika głównego nie może dostawać się poza zawór. Szczupłość obręczkowego prześwitu 24 daje rękojmię, że przechodzące zaworem

20 powietrze nie wywoła uderzeń o tłok 26 i nie przesunie go do końca na prawo.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Regulator ciśnienia do hamulców działających sprężonym powietrzem, z kadłubem połączonym z kurkiem rozrządczym i zaopatrzonym w dwa kanały, z których jeden (5), przy ustawieniu kurka rozrządczego na jazdę, prowadzi do przewodu (3) głównego zbiornika powietrznego, drugi zaś (12) do otworu (4), prowadzącego do przewodu pociągowego, przyczem otwór w przegrodzie (18) między kanałami posiada narząd kontrolujący (20) rozrządzany tłokiem (26), sterowanym zaworem (7), który z kolei zależy od ciśnienia sprężyny (11) z jednej strony, a z drugiej strony od położenia przeporny (9), znajdującej się pod ciśnieniem, panującym w zbiorniku głównym, znamienny tem, że narząd nadzorczy (20), łączący kanały (5 i 12), stanowi obciążony sprężyną zawór, a sterujący go tłok (26), przy zamkniętym zaworze regulacyjnym (7), znajduje się pod obustronnem ciśnieniem zbiornika głównego, przyczem do zaworu (7) przez kanał (5) dopływa powietrze ze zbiornika, które, w razie otwarcia zaworu (7) wskutek spadku ciśnienia w przewodzie, dopływa przez komorę (29) i kanał (28) do komory (25) i przesuwa tłok (26) wbrew obciążającemu go ciśnieniu przewodu głównego w ten sposób, że tłok ten otwiera, wbrew sprężynie (21), zawór (20) wobec czego ciśnienie panujące w zbiorniku udziela się z kanału (5) bezpośrednio kanałowi (12).

2. Regulator według zastrz. 1, znamienny tem, że trzon (22), który przekazuje zaworowi (20) ruch tłoka (26), przechodzi luźno przez otwór (24) w przegrodzie (18), pozostawiając obręczkowy prześwit, przez który powietrze przechodzące z głównego zbiornika, przez kanał (5) do kanału (12), napływa stopniowo do komory (25).

3. Regulator według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że kurek nagwintowany (31) posiada taki kształt, iż przy otwartym zaworze (20) obejmuje część kadłuba zaworu i chroni go w ten sposób od działania przepływającego z kanału (5) do kanału (12) powietrza sprężonego, zapobiegając zaci-

niui się zaworu, które mogłoby utrudnić jego zamykanie.

Handel-Maatschappij
H. Albert de Bary & Co.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

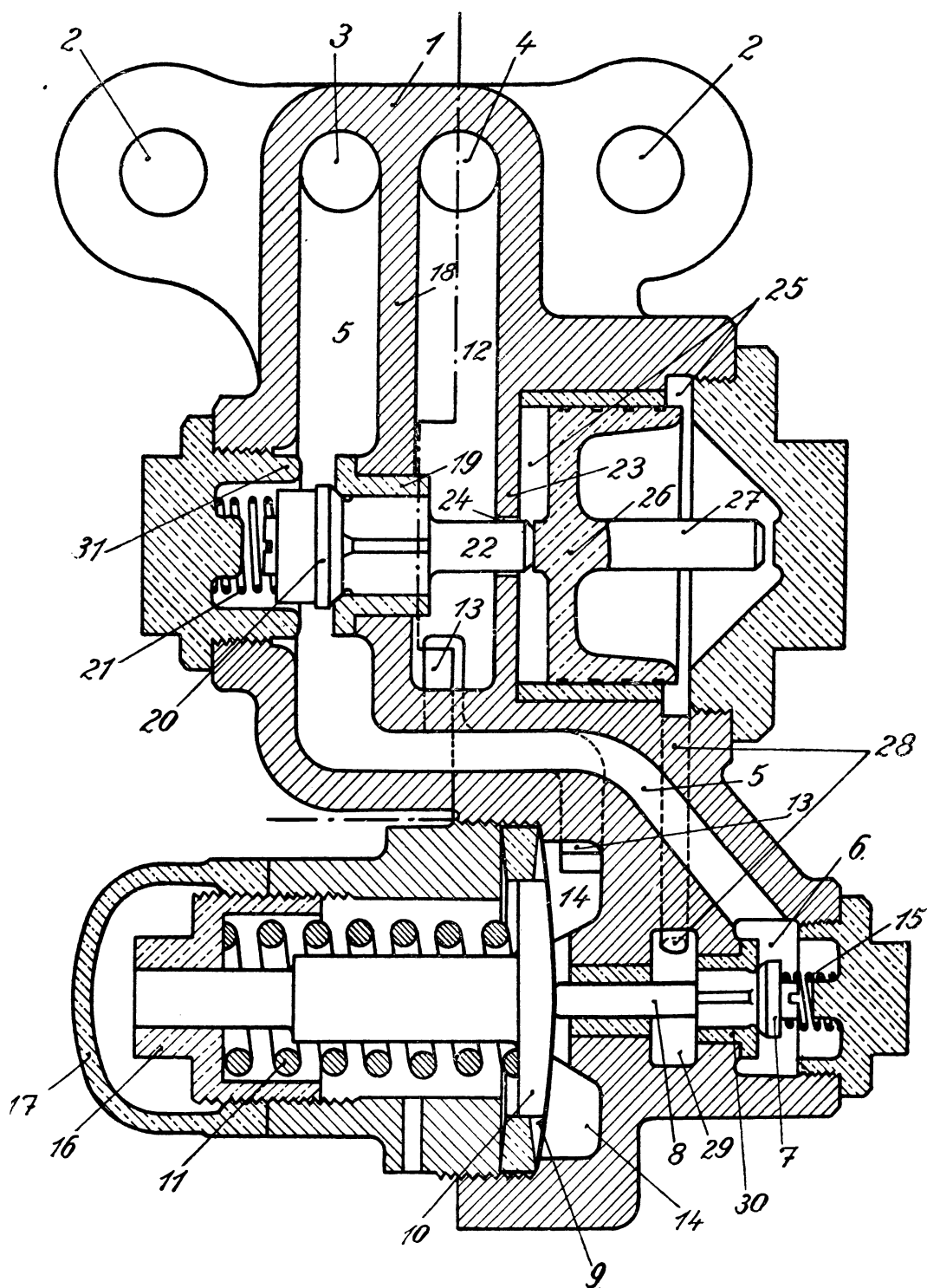


Fig. 2.

