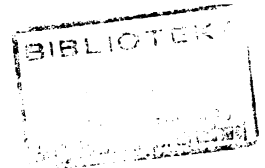


Warszawa, 20 września 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21864.

Kl. 20 f, 29.

The Westinghouse Brake & Saxby Signal Co. Ltd.
(Londyn, Wielka Brytania).

Trójdrogowy zawór rozrządczy do hamulców działających sprężonym powietrzem.

Zgłoszono 10 sierpnia 1933 r.

Udzielono 17 sierpnia 1935 r.

Pierwszeństwo: 13 sierpnia 1932 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek dotyczy urządzeń hamulcowych, działających sprężonym powietrzem, z trójdrogowym lub innym zaworem rozrządczym, powodującym doprowadzanie powietrza sprężonego do cylindrów hamulcowych przy zaciskaniu hamulców w dwóch okresach. Podczas pierwszego z tych okresów powietrze sprężone dopływa do cylindra hamulcowego w dużych ilościach, wskutek czego klocki hamulcowe zostają szybko dociśnięte do kół, natomiast podczas drugiego okresu dopływ sprężonego powietrza do cylindrów hamulcowych jest ograniczony w ten sposób, aby wytwarzane tam ciśnienie powstawało stopniowo.

Zawory rozrządcze podobnego typu, jak

i zawór według wynalazku, używane dotychczas, posiadają zawór najmniejszego ciśnienia, umieszczony na drodze dopływu sprężonego powietrza do cylindrów hamulcowych i utrzymywany w położeniu otwarcia przez przeponę, na którą z jednej strony oddziaływa sprężyna lub dostosowane specjalnie do tego celu ciśnienie sprężonego powietrza. Z drugiej natomiast strony na tę przeponę działa ciśnienie, panujące w cylindrze hamulcowym, wskutek czego w chwili dojścia tego ciśnienia do wysokości, wystarczającej do przezwyciężenia nacisku wymienionej wyżej sprężyny, przepona zostaje odchylona i zamyka zawór najmniejszego ciśnienia, poczem dopływ sprężonego

powietrza do cylindra hamulcowego odbywa się za pośrednictwem wąskiego kanału, omijającego ten zawór.

Przepona powyższego rodzaju podlega w urządzeniu w myśl wynalazku podczas zaciskania hamulców działaniu ciśnienia rozrządczego, stanowiącego pewną określoną część ciśnienia normalnego, do którego napełnia się urządzenie hamulcowe sprężonym powietrzem. Na przeponę tę oddziałuje mianowicie prężność, panująca w komorze, połączonej podczas odhamowania ze zbiornikiem pomocniczym, przyczem komora ta jest łączona podczas zaciskania hamulców z komorą ekspansyjną, która w czasie odhamowania zostaje połączona z kanałem, wiodącym do atmosfery.

Na załączonym rysunku uwidoczniono tytułem przykładu jedną z postaci wykonania wynalazku w zastosowaniu do trójdrogowego zaworu rozrządczego znanej konstrukcji.

Zawór ten składa się z kadłuba 1, zawierającego komorę suwakową 2 i komorę tłokową 3, mieszczącą tłok 4, który przesuwają suwak 5, zaopatrzony w znane kanały i wydrążenia oraz w zawór stopniujący 6. Do kadłuba 1 zaworu przyłączona jest komora 7, połączona za pośrednictwem kanału 8 z kanałem 9, którego wylot znajduje się na gładzi suwakowej suwaka 5. Gdy tłok 4 znajduje się w położeniu, odpowiadającym odhamowaniu, to kanał 9 łączy się z atmosferą za pośrednictwem wydrążenia 10 w suwaku 5 oraz kanału 11. Komora 2 jest połączona w zwykły sposób ze zbiornikiem pomocniczym, niewidocznym na rysunku, a komora tłokowa 3 łączy się z przewodem głównym 24 urządzenia hamulcowego. Kanał 12 w ścianie kadłuba 1 zaworu rozrządczego prowadzi do cylindra hamulcowego, również niewidocznego na rysunku, przyczem kadłub 1 jest zaopatrzony w kurek 13 o kalibrowanym otworze przelotowym 14. Pod tym kurkiem 13 znajduje się zawór najmniejszego ciśnienia 15, w które-

go siodełka 16 znajduje się wąski otwór przelotowy 17. Zawór 15 jest utrzymywany w stanie otwarcia przez przeponę 18, na której górną stronę oddziałuje ciśnienie, panujące w komorze 19, połączonej zapomocą kanału 20 z kanałem 12, połączonym z kolei z cylindrem hamulcowym. Na dolną stronę tej przepony oddziałuje ciśnienie, panujące w komorze przeponowej 21, połączonej podczas odhamowania z komorą suwakową 2 za pośrednictwem kanału 22 i kanału 23, którego wylot znajduje się na gładzi suwakowej suwaka 5. Gdy hamulce są zaciśnięte, komora 21 łączy się z komorą ekspansyjną 25 za pośrednictwem kanałów 22 i 26, znajdujących się w ścianie kadłuba 1 oraz wydrążenia 27 w suwaku 5. To wydrążenie służy przy odhamowaniu do wytworzenia połączenia pomiędzy komorą ekspansyjną 25 i kanałem 28, prowadzącym do atmosfery.

Zawór rozrządczy według wynalazku działa w sposób następujący. Gdy hamulce są zwolnione, to tłok 4 wraz z suwakiem 5 znajduje się w swem lewym położeniu, uwidocznionem na rysunku. Zawór stopniujący 6 jest wówczas zamknięty, a cylinder hamulcowy połączony jest z kanałem 29, prowadzącym do atmosfery, za pośrednictwem wydrążenia 30 w suwaku 5, przyczem komora 7 jest połączona z kanałem 11, prowadzącym do atmosfery w sposób opisany powyżej, natomiast kanał 31, połączony z przewodem głównym 24, jest zasłonięty suwakiem 5. Poza tem w okresie odhamowania komora 21 jest połączona z komorą suwakową 2, a komora ekspansyjna 25 — kanałem 28 z atmosferą.

Po odpowiednim zmniejszeniu ciśnienia w przewodzie głównym w celu zaciśnięcia hamulców tłok 4 przesuwają się w prawo, unosząc najpierw grzybek zaworu stopniującego 6 z jego gniazda, a następnie przesuwając suwak 5 w prawo do położenia, odpowiadającego hamowaniu, przyczem ruch tłoka 4 i suwaka 5 jest przyspieszony wsku-

tek połączenia, utworzonego za pośrednictwem wydrążenia 10 w suwaku 5 pomiędzy kanałem 31, połączonym z przewodem głównym 24, i kanałem 9, który to kanał łączy się z komorą sferyczną 7. Gdy suwak 5 znajduje się w swem położeniu prawem, to jego wyżłobienie 27 wytwarza połączenie pomiędzy komorą ekspansyjną 25 i komorą przeponową 21, wskutek czego na przeponę 18 oddziaływa od spodu ciśnienie rozrządcze, będące tylko częścią ciśnienia, panującego w zbiorniku pomocniczym, a wielkość tej części zależy od stosunku pojemności komór 21 i 25. Przy położeniu suwaka, odpowiadającym hamowaniu, sprężone powietrze dopływa ze zbiornika pomocniczego poprzez komorę suwakową 2, zawór stopniujący 6 i kanał 32 do cylindra hamulcowego, przyczem po przejściu przez kanał 32 droga przepływu powietrza sprężonego rozwidla się. Pierwsza z tych dróg prowadzi przez otworek przelotowy 14 kurka 13, a druga — przez zawór najmniejszego ciśnienia 15 i otworek przelotowy 17 w siodełku 16 tego zaworu. Z powyższego widać, że sprężone powietrze dopływa dość szybko do cylindra hamulcowego, dzięki czemu klocki hamulcowe zostają dociśnięte do kół natychmiast po wytworzeniu się w cylindrze hamulcowym ciśnienia, przewyższającego cokolwiek wzmiankowaną wyżej część ciśnienia normalnego, wytworzoną w komorze przeponowej 21 po połączeniu tej komory w okresie hamowania z komorą 25. Z chwilą wytworzenia się w cylindrze hamulcowym wymienionej wyżej nadwyżki ciśnienia przepona 18 wygięta zostaje ku dołowi i zamyka zawór 15, poczem powietrze sprężone dopływa do cylindra hamulcowego tylko przez dwa kalibrowane otworki przelotowe 14 i 17, wskutek czego dalsze wzrastanie ciśnienia w tym cylindrze odbywa się powoli i stopniowo.

Wynalazek nie ogranicza się do konstrukcji opisanej powyżej, gdyż można ją

zmienić odpowiednio do wymagań, nie przekraczając przez to istoty wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Trójdrogowy zawór rozrządczy do hamulców, działających sprężonem powietrzem, zaopatrzony w zawór najmniejszego ciśnienia, umieszczony w kanale, doprowadzającym powietrze sprężone do cylindra lub cylindrów hamulcowych i utrzymywany w stanie otwarcia przez przeponę, na której jedną stronę oddziaływa ciśnienie, panujące w cylindrze hamulcowym, a na drugą — ciśnienie rozrządcze, znamieny tem, że podczas zaciskania hamulców na przeponę (18), utrzymującą zawór najmniejszego ciśnienia (15) w położeniu otwarcia, oddziaływa ciśnienie sprężonego powietrza, panujące w komorze przeponowej (21), stanowiące pewną określoną część normalnego ciśnienia, do którego wysokości napełnia się urządzenie hamulcowe sprężonem powietrzem, przyczem podczas odhamowania komora przeponowa (21) zostaje połączona ze zbiornikiem pomocniczym.

2. Zawór według zastrz. 1, znamieny tem, że w kadłubie tego zaworu znajduje się komora ekspansyjna (25), która w okresie odhamowania zostaje połączona z kanałem (28), prowadzącym do atmosfery.

3. Zawór według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że połączenia pomiędzy komorą przeponową (21) i zbiornikiem pomocniczym, pomiędzy komorą ekspansyjną (25) i kanałem (28), prowadzącym do atmosfery, oraz pomiędzy komorą przeponową (21) i komorą ekspansyjną (25) są rozrządzane zapomocą suwaka (5) zaworu rozrządczego.

The Westinghouse Brake
& Saxby Signal Co. Ltd.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

