

URZĄD PATENTOWY



B60t 15/44

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 18135.

Kl. 63 c, 53/05.

Akciová společnost, dříve Škodovy závody v Plzni
(Praga, Czechosłowacja).**Urządzenie sterujące do hamulców działających zapomocą
sprężonego powietrza i podobnych.**

Zgłoszono 24 grudnia 1931 r.

Udzielono 17 marca 1933 r.

Pierwszeństwo: 30 stycznia 1931 r. (Czechosłowacja).

Urządzenie hamulcowe nowoczesnego pojazdu silnikowego musi spełniać dwa główne zadania, mianowicie powinno być łatwe do obsługi i bardzo czułe, aby można było zmieniać łatwo szybkość pojazdu, oraz powinno posiadać szczelnie zamykające zawory do wpuszczania i wypuszczania czynnika ciśnącego, w celu uniknięcia strat ciśnienia, a głównie w celu zapewnienia niezawodności działania hamulca przy długotrwałem hamowaniu lub po większych przerwach w ruchu maszyny.

Te dwa warunki są właściwie wzajemnie sprzeczne. Zwykle osiąga się większą czułość przez zastosowanie tłoków lub

przepon, w których są osadzone gniazda zaworów. Stosuje się wtedy zwykle zawory o podwójnych gniazdach. Te znane wykonania nie są dostatecznie szczelne i wymagają dlatego bardzo dokładnej, a więc trudnej obróbki. Po dłuższem użyciu powstają często nieszczelności spowodowane normalnem zużyciem, które mogą mieć nieprzewidziane nieraz katastrofalne skutki.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest urządzenie sterujące do hamulców, działających zapomocą sprężonego powietrza, spełniające obydwie wyżej wymienione warunki, nie posiadające natomiast wspomnianych wad.

Urządzenie według wynalazku posiada w komorze tłocznej przeponę (względnie tłok), znajdującą się pod naciskiem nastawianej sprężyny, połączonej z zaworami wlotowym i wylotowym zapomocą oddzielnych układów dźwigniowych, przenoszących ciśnienie komory tłocznej na mechanizm uruchamiający. Takie urządzenie umożliwia bardzo dokładną regulację ciśnienia w cylindrze hamulcowym, ponieważ zawory działają przy każdej nawet najmniejszej zmianie ciśnienia, a ciśnienie hamujące oddziałuje bardzo czule przeciw sile wywieranej na mechanizm uruchamiający.

Bardzo dobrze może być to urządzenie wykonane w ten sposób, że mechanizm uruchamiający działa na układ dźwigniowy jednego z zaworów bezpośrednio, natomiast z układem dźwigniowym drugiego zaworu jest połączony zapomocą przepony względnie tłoka. W ten sposób całe urządzenie zostaje uproszczone, a czułość może być powiększona odpowiednio dobraną przekładnią dźwigniową.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku w przekroju przez urządzenie sterujące, bezpośrednio działające na hamulec powietrzny, do którego otworem 1 zostaje doprowadzane powietrze ze zbiornika. Otwór ten zależy od ustawienia zaworu wlotowego 2, pozostającego pod działaniem sprężyny 11, naciskającej z jednej strony dźwignię 3, osadzoną na nieruchomym czopie 4, o której drugie ramię opiera się wspomniany zawór wlotowy. W komorze tłocznej 5 znajduje się przepona 6, która opiera się na końcu dźwigni 3, znajdującej się pod działaniem sprężyny 11. Z drugiej strony działa na przeponę sprężyna 12, uruchomiana zapomocą dźwigni 14; dźwignia ta naciska jednocześnie na sprężynę 10 zaworu wylotowego 9 i jest osadzona obrotowo na czopie 13. Na dźwignię 14 działa kciuk 16, zaopatrzony w krążek 17, przyczem kciuk ten

jest umocowany na czworokącie 15 mechanizmu uruchamiającego. Dźwignia 14 jest jednoramienna; krążek 17 zaczepia w pobliżu wolnego końca dźwigni 14, działającej na sprężynę 10 zaworu wylotowego 9, wskutek czego siła tej sprężyny zostaje przenoszona bezpośrednio na mechanizm uruchamiający 15.

Urządzenie działa następująco. W położeniu nieczynnem kciuk 16 nie naciska dźwigni 14, a sprężyny 10 i 12 nie są napięte; sprężyna 11 przytrzymuje zawór wlotowy w położeniu zamkniętem, a przepona 6 zajmuje położenie normalne.

Skoro kierowca obróci kciuk 16 i ściśnie zapomocą dźwigni 14 sprężyny 10 i 12, zostaje zamknięty najpierw zawór wylotowy 9, a po przegięciu przepony także ściśnięta sprężyna 11, a otwarty zostaje zawór wlotowy 2.

Powietrze sprężone dopływa do komory tłocznej 5 kanałami 7 względnie 8 poszczególnych cylindrów hamulcowych i ciśnienie na przeponę 6 oraz na zawór wylotowy 9. Skoro nastąpi równowaga pomiędzy temi ciśnieniami i siłą działającą na mechanizm uruchamiający, ustaje dalszy dopływ czynnika cisnącego do komory 5, a ciśnienie hamujące pozostaje w cylindrach na pewnej określonej wysokości, odpowiadającej położeniu kciuka 16 względnie mechanizmu uruchamiającego. Skoro zaś kierowca zmieni położenie kciuka, stan równowagi zostanie przerwany, a jeden z zaworów 2 lub 3 zostanie otwarty. W przypadku zmniejszenia siły działającej na mechanizm uruchamiający otwiera się zawór wylotowy 9; z komory 5, a więc z cylindrów hamulcowych odpływa powietrze, dopóki nie nastąpi ponowne wyrównanie sił. W przeciwnym przypadku, gdy siła wywierana na mechanizm uruchamiający zostaje powiększona, otwiera się zawór wlotowy 2, a ciśnienie w komorze się powiększa. W każdym przypadku pozostaje ciśnienie w komorze 5 i w cylindrach hamulcowych

stosunkowo równe sile, działającej na mechanizm uruchamiający.

Przedmiot wynalazku może być wykonany w różny sposób, odmienny od przedstawionego przykładu, przyczem żądane działanie zostaje osiągnięte z równie dobrym skutkiem.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie sterujące do hamulców działających zapomocą sprężonego powietrza lub podobnych, w których przepona względnie tłok, znajdujący się pod regulowaniem ciśnieniem sprężyny, jest połączony zapomocą układu dźwigniowego z zaworem wlotowym i wylotowym komory tłocznej, znamienne tem, że każdy z obydwóch zaworów (2, 9) wyposażony jest w osobny układ dźwigniowy (3, 14).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że dźwignia (3) zaworu wlotowego (2) znajduje się z jednej strony, a dźwignia (14) zaworu wylotowego (9) — z drugiej strony przepony względnie tłoka.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2,

znamienne tem, że czworokąt (15) mechanizmu uruchamiającego działa na dźwignię (14) zaworu (9) bezpośrednio, a na dźwignię (3) drugiego zaworu zapomocą przepony (6) względnie tłoka.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że dźwignia (3), współdziałająca z zaworem wlotowym jest dwuramienna i jest umieszczona w komorze tłocznej (5), a jej dłuższe ramię zostaje przyciskane zapomocą sprężyny pomocniczej (11) do przepony względnie tłoka, podczas gdy krótsze ramię jest połączone z zaworem wlotowym (2).

5. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że dźwignia (14), współdziałająca z zaworem wylotowym (9), jest jednoramienna, a jej wolny koniec jest połączony ze sprężyną (10) zaworu (9), przyczem na krótszej odległości zaczepiona jest sprężyna (12), działająca na przeponę (6).

Akciová společnost,
dříve Škodovy závody v Plzni.

Zastępca: Dr. inž. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

