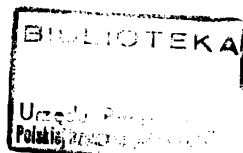


Warszawa, 20 kwietnia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



B61h 11/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 24613.

Kl. 20 f, 31.

Knorr-Bremse Aktiengesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Zawór zwalniający do hamulców, działających sprężonym powietrzem.

Zgłoszono 3 czerwca 1935 r.

Udzielono 27 lutego 1937 r.

Pierwszeństwo: 9 stycznia 1935 r. dla zastrz. 1, 2; 4 maja 1935 r. dla zastrz. 3—6 (Szwajcaria).

Przedmiotem wynalazku jest zwalniający zawór do hamulców, działających sprężonym powietrzem, wykonany w ten sposób, że grzybek tego zaworu może przyjmować dwa położenia. Jedno z tych położenia, przy którym powstaje tylko wąski pierścieniowy przekrój przepływowy, nadaje się grzybkowi zaworu tylko wtedy, gdy chodzi o opróżnienie komory rozrządowej, przeładowanej ponad normalne ciśnienie przewodowe 5 atm. Przy drugim natomiast położeniu grzybka odsłonięty zostaje szeroki przekrój przepływowy, wskutek czego komory, wypełnione sprężonym powietrzem, zostają opróżnione w czasie bardzo krótkim, przy czym znacznie szybciej, niż w znanych dotychczas zaworach

zwalniających. Dzięki tej ostatniej właściwości zaworu zwalniającego według wynalazku stają się zbyteczne specjalne urządzenia, które w znanych zaworach zwalniających utrzymują podniesiony grzybek tego zaworu aż do zupełnego opróżnienia właściwych komór hamulca.

Zawór zwalniający według wynalazku posiada wobec tego bardziej prostą budowę, niż znane dotychczas zawory zwalniające.

Aby przy posługiwaniu się zaworem zwalniającym według wynalazku można było wyraźnie wyczuwać przejście grzybka tego zaworu z położenia, przy którym istnieje tylko wąski przekrój przepływowy, do położenia, przy którym odsłonięty zo-

staje duży przekrój przepływowy, zastosowane zostało w zaworze zwalniającym według wynalazku urządzenie, dzięki któremu stosunek przekładni w urządzeniu, uruchamiającym grzybek zaworowy, zmienia się samoczynnie przy podnoszeniu grzybka. Wskutek tego początek otwarcia zaworu odbywa się przy dużej przekładni, a więc przy użyciu małej siły i małego skoku grzybka, natomiast szeroki przekrój przepływowy zostaje odstonięty przy mniejszej przekładni, a wskutek tego przy użyciu większej siły i większego skoku grzybka, przy czym wypełnione sprężonym powietrzem komory hamulca opróżniają się natychmiast.

Inna zaleta zaworu zwalniającego według wynalazku polega na tym, że dźwignia, za pomocą której uruchamia się zawór zwalniający, może być odchylana we wszystkie strony. Dzięki tej właściwości zaworu zwalniającego według wynalazku konstruktor ma dużą swobodę w umieszczaniu tego zaworu, podczas gdy przy stosowaniu znanego zaworu zwalniającego jego dźwignie mogą się poruszać wahadłowo tylko w jednej płaszczyźnie, wskutek czego należy brać pod uwagę położenie zaworu rozrządczego.

Zawór zwalniający według wynalazku posiada jeszcze tę zaletę, że powstające podczas jazdy wahania lub drgania dźwigni, uruchamiającej zawór, oraz cięgieł ręcznych, prowadzących do boków pojazdu, nie dochodzą do grzybka zaworowego i nie mogą wywołać niepożądanego otwarcia zaworu.

Zawór zwalniający według wynalazku jest przedstawiony na załączonym rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia pionowy przekrój podłużny tego zaworu, a fig. 2, 3 i 4 przedstawiają pewne szczegóły, wyjaśnione w dalszym ciągu opisu.

We wnętrzu kadłuba *a* zaworu, które jest połączone poprzez zawór zwalniający z wypełnionymi sprężonym powietrzem ko-

morami hamulca, znajduje się grzybek *c*, obciążony sprężyną *b*. Grzybek ten otwiera i zamyka kanał *d* o tak szerokim przekroju przepływowym, że przy normalnym podniesieniu grzybka *c* z komór, podlegających opróżnieniu, sprężone powietrze odpływa na zewnątrz w najkrótszym czasie. Od strony, zwróconej do kanału *d*, grzybek *c* posiada nasadkę *g*, która wypełnia ten kanał pozostawiając tylko niewielką stosunkowo szczelinę pierścieniową. Wrzeczono *e* zaworu sięga do wydrążenia w drążku prowadniczym *l* opory sprężynowej *k*, obciążonej sprężyną *m*. Pomiędzy dolnym końcem wrzeciona zaworowego *e* i dnem wydrążenia w drążku prowadniczym *l* pozostaje nieznaczny luz, który pozwala na pewien jałowy skok opory sprężynowej *k* względem wrzeciona *e*. Dźwignia *f*, do której przyłączone są z obydwóch stron pojazdu znane cięgieła, uruchomiane ręcznie, wykonana jest w taki sposób, że może ona wychylać się we wszystkie strony. W tym celu dźwignia ta opiera się swą górną częścią *n*, wykonaną w postaci talerza, na dolnej części nakrętki *o*. Opora sprężynowa *k* opiera się swym środkowym występek *p* na części *n* dźwigni *f*.

Z fig. 2 widać, że występ *p* może się znajdować również na dźwigni *f*.

Jak widać z fig. 3, talerz *n* może się również opierać na wystającym ku górze pierścieniowym zgrubieniu *q* dolnej części nakrętki *o*, przy czym średnica tego talerza jest większa od średnicy pierścieniowego zgrubienia *q*.

W przykładzie wykonania według fig. 4 talerz jest trzystopniowy, wskutek czego możliwe są trzy różne stopnie przekładni. Talerz *n* posiada w tym przypadku obrzeże *r* oraz wystający ponad to obrzeże klockowaty występ *p*.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób następujący.

Gdy wypełniona sprężonym powietrzem komora ma być opróżniona tylko w

nieznacznym stopniu, to dźwignię f odchyła się cokolwiek od położenia pionowego przy pomocy cięga. Opora sprężynowa k zostaje wówczas podniesiona, opiera się ona o dolny koniec wrzeciona zaworowego e i podnosi nieco grzybek c . Występ g pozostaje wówczas wewnątrz kanału wylotowego d , wskutek czego sprężone powietrze może uchodzić tylko przez wąską szczelinę pierścieniową, znajdującą się dokoła występu g . Siła, wywierana przez podnoszony grzybek na dźwignię f , działa na krótsze ramię x tej dźwigni. Moment tej siły względem punktu oparcia na oporze k jest nieznaczny, gdyż ramię x jest krótkie.

Gdy grzybek c ma być podniesiony wysoko, to dźwignię f przechyla się za pomocą jednego z cięgieł dalej na zewnątrz. Po przejściu przez omówione wyżej położenie krawędź talerza n opiera się na oporze sprężynowej k . Ramię dźwigni, na które działa teraz siła, wywierana przez grzybek c , stanowi obecnie dłuższy odcinek y , wskutek czego dla podniesienia grzybka c trzeba użyć większej siły, przy czym grzybek ten zostaje podniesiony na taką wysokość, że występ g wysuwa się z kanału d .

W przypadku zastosowania konstrukcji według fig. 2 lub 3 działanie urządzenia jest takie samo, jak i opisane powyżej.

Przy konstrukcji talerza według fig. 4 istnieją trzy dające się wyczuć położenia grzybka c dzięki zmianom oporu przy otwieraniu.

Przy wahaniach dźwigni f podczas jazdy opora sprężynowa k może poruszać się względem wrzeciona zaworowego e nie wywołując podniesienia grzybka c .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zawór zwalniający do hamulców, działających sprężonym powietrzem, znamienny tym, że grzybek tego zaworu może zajmować dwa położenia, przy czym przy

jednym z nich odsłania niewielki przekrój przepływowy, a przy drugim — duży przekrój przepływowy.

2. Zawór według zastrz. 1, znamienny tym, że grzybek tego zaworu posiada w dolnej części nasadkę (g), sięgającą do otworu wylotowego i pozostającą w tym otworze w pierwszym ze swych położen, wskutek czego zostaje odsłonięty niewielki przekrój przepływowy w postaci wąskiej szczeliny pierścieniowej.

3. Zawór zwalniający według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że posiada urządzenie uruchamiające do podnoszenia zaworu zwalniającego, które zawiera narząd (k), obciążony sprężyną (m), umieszczony pomiędzy wrzecionem (e) zaworu i dźwignią uruchamiającą (f), posiadający u dołu występ (p), współdziałający z talerzem (n), stanowiącym zakończenie wymienionej wyżej dźwigni, i opierający się na dolnej nakrętce (o) zaworu zwalniającego.

4. Zawór zwalniający do hamulców pneumatycznych według zastrz. 1, znamienny tym, że talerz, stanowiący zakończenie dźwigni uruchamiającej, wykonany jest w postaci talerza trójstopniowego (n , r , p).

5. Zawór zwalniający według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że zmiana stosunku przekładni przy otwieraniu zaworu odbywa się w kilku stopniach.

6. Zawór zwalniający według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że w położeniu spoczynku zaworu zwalniającego pomiędzy dolnym końcem wrzeciona (e) tego zaworu a dnem wydrążenia w drążku prowadzącym (l) narządu pośredniego (k) jest pewien nieznaczny luz.

Knorr - Bremse
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

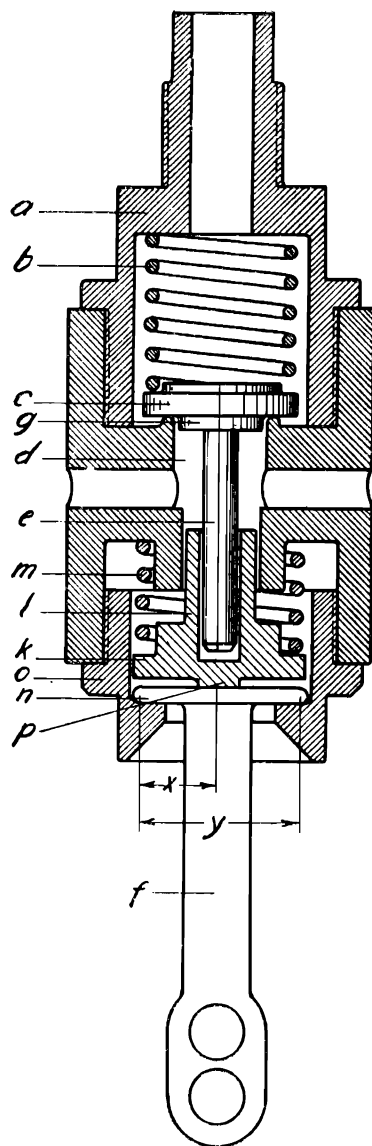


Fig. 2

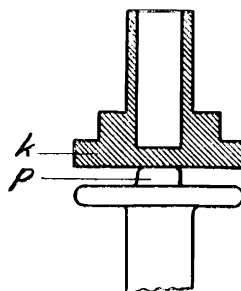


Fig. 3

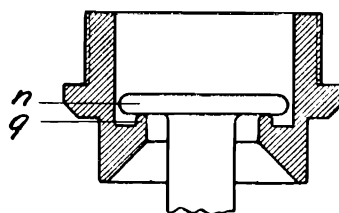


Fig. 4

