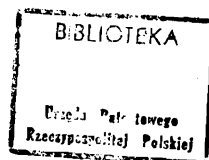


Warszawa, 26 stycznia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



# RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

## OPIS PATENTOWY

Nr 27636.

F 16 K, 17/04  
Kl. 47 g, 47/02.

Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik  
(Winterthur, Szwajcaria).

**Zawór miarkowniczy, zwłaszcza do przełączania sprzęgieł za pomocą oleju.**

Zgłoszono 27 listopada 1937 r.

Udzielono 23 listopada 1938 r.

Pierwszeństwo: 5 grudnia 1936 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy zaworu do sprzęgieł ciernych, przełączanych za pomocą oleju pod ciśnieniem, wprowadzanego do komór tłocznych. Olej ten jest przy tym pędzony np. pompą tłoczącą. W przewodzie tłocznym tej pompy znajduje się zawór nadciśnieniowy, umożliwiający nastawienie pewnego największego ciśnienia oleju i zaopatrzony w tym celu w obciążony sprężyną narząd zaworowy. W celu włączenia takich sprzęgieł trzeba często nastawiać odpowiednią wielkość ciśnienia środka, określającą wielkość momentu obrotowego, przenoszzonego przez sprzęgła.

Według wynalazku skutecznie się to w ten sposób, że sprężyna zaworu nadciśnie-

niowego końcem przeciwnym narządowi zaworowemu przylega do tłoka, przestawanego środkiem pod ciśnieniem tak, że przy pomocy sprężonego powietrza można zmieniać napięcie sprężyny zaworowej, a wraz z tym ciśnienie środka, służącego do przełączania sprzęgła. Zawór ten stanowi połączony zawór nadciśnieniowy i miarkownik ciśnienia.

Na załączonym rysunku przedstawione są schematycznie dwa przykłady wykonania takiego zaworu nadciśnieniowego i miarkującego ciśnienie. Fig. 1 przedstawia zawór, w którym sprężone powietrze działa stale na tłok, regulujący ciśnienie, i wypuszczane jest jedynie dla zmniejszania

ciśnienia, np. przy rozruchu; fig. 2 — zawór, w którym sprężone powietrze działa na tłok, regulujący ciśnienie tylko podczas krótkiego czasu, gdy potrzebne jest zmniejszone ciśnienie oleju.

Na fig. 1 osłona  $a$  zaworu nadciśnieniowego i regulacyjnego przyłączona jest przez przewód  $b$  do przewodu tłocznego  $c$  nieprzedstawionej na rysunku pompy olejowej. Przewód tłoczny  $c$  prowadzi w kierunku strzałki  $c_1$  przy pośrednim włączeniu kurka do zasilanego sprzęgła, nie przedstawionego na rysunku, np. według patentu niemieckiego Nr 364 513. Jeśli ciśnienie w przewodzie  $c$  przekracza żądaną wielkość, to podnosi ono narząd zaworowy  $d$  wbrew oporowi sprężyny  $e$ , a nadmiar oleju pod ciśnieniem uchodzi przez komorę pierścieniową  $f$  i przewód  $f_1$  z powrotem do nieprzedstawionego na rysunku zbiornika oleju, z którego zasysa pompa olejowa. Sprężyna  $e$  opiera się nie o stałą osłonę  $a$ , lecz o tłok  $g$ , na którego tylną stronę  $g_1$  działa ciśnienie środka, np. sprężonego powietrza, wpuszczanego do komory  $h$ . Jeśli w ten sposób wpuści się sprężone powietrze przez przewód  $i$ , to sprężyna  $e$  będzie silniej naciskała na narząd  $d$ , a olej pod ciśnieniem będzie uchodził z przewodu  $b$  do komory  $f$  dopiero przy zwiększonym ciśnieniu. Jeśli odwrotnie, ciśnienie w przewodzie  $c$  ma być utrzymywane na niższym poziomie, np. przy włączaniu sprzęgła, to komora  $h$  zostaje połączona z powietrzem zewnętrznym, po czym tłok pod ciśnieniem sprężyny  $e$  cofa się, aż dochodzi do pokrętnego korka zamykającego  $k$ . Sprężyna  $e$  jest w tym przypadku mniej napięta, a więc zawór  $d$  otwiera się przy mniejszym ciśnieniu oleju w przewodzie  $c$ .

Regulacja dopływu sprężonego powietrza do komory  $h$  za tłokiem  $g$  przez przewód  $i$  uskuteczniata jest elektro-pneumatycznym zaworem, przedstawionym schematycznie tytułem przykładu na fig. 1. W przedstawionym na rysunku położeniu te-

go zaworu  $v$  sprężone powietrze, dopływające do osłony tego zaworu przez przewód  $i_1$  z nieprzedstawionego na rysunku zbiornika, przepływa przez dolne siodełko  $v_2$  zaworu  $v$  do przewodu  $i$  oraz wywiera ciśnienie na tłok  $g$  w komorze  $h$ . W tym położeniu zawór  $v$  jest przytrzymywany prądem, przepływającym przez cewkę  $L$  i poruszającym przy tym w dół rdzeń żelazny  $m$  wbrew ciągnieniu sprężyny  $n$ , i zamyka przełot przy górnym siodełku  $v_1$  zaworu  $v$ , a otwiera przełot przy dolnym siodełku  $v_2$ . Na fig. 1 cewka  $L$  przyłączona jest do biegunów baterii  $B$  i zostaje zasilona prądem przez zamknięcie wyłącznika  $s$ .

Odwrotnie, żeby zmniejszyć ciśnienie w komorze  $h$ , a wraz z tym i ciśnienie oleju w przewodzie  $c$ , cewkę  $L$  wyłącza się, po czym zawór  $v$  pod działaniem nacisku sprężyny  $n$  zostaje dociśnięty do dolnego siodełka  $v_2$ , natomiast zwalnia górne siodełko  $v_1$ , a przez otwór  $E$  w osłonie łączy przewód  $i$ , a wraz z tym i komorę  $h$  z powietrzem zewnętrznym.

Na fig. 2 części  $a, b, c, d, e, f, f_1$  odpowiadają w zupełności tymże częściom na fig. 1, a jedynie inne jest ukształtowanie tłoka  $g$ . Tłok  $g$  jest stale dociskany sprężyną pomocniczą  $o$  do sprężyny  $e$ , ewentualnie aż do oparcia się tłoka  $g$  o występ  $p$ . Zatem normalnie zawór  $d$  będzie się otwierał przy odpowiednio wysokim ciśnieniu oleju sprzęgłowego w przewodzie  $c$ . W razie potrzeby zmniejszenia ciśnienia w przewodzie  $c$  pierścieniową powierzchnię  $g_1$  tłoka  $g$  poddaje się ciśnieniu sprężonego powietrza, wpuszczonego do komory  $h$ , wskutek czego sprężyna  $e$  zostaje odciążona, a pomocnicza sprężyna  $o$  — ściśnięta mocniej. Komora  $h_1$  stale łączy się otworem z atmosferą.

Doprowadzanie sprężonego powietrza do komory  $h$  może się odbywać w ten sam sposób, jak w urządzeniu według fig. 1. Doprowadzanie to może jednak w obu urządzeniach odbywać się także i przez za-

wór zmniejszający ciśnienie, np. według niemieckiego patentu nr 69 336, w którym to zaworze zmniejszone ciśnienie można dowolnie nastawiać. Śruba nastawcza na fig. 2 może być tak wykonana, by można ją było nastawiać jednorazowo przy zestawianiu części lub też tak, by można ją było przestawiać podczas pracy. To samo dotyczy urządzenia według fig. 1 odnośnie do opierania się tłoka  $g$  o korek  $k$ .

Do przewodu  $c$  można przyłączyć więcej zaworów według wynalazku, z których każdy jest nastawiony na inne zmniejszone ciśnienie, np. dzięki zastosowaniu sprężyn o różnych wymiarach. W ten sposób ciśnienie oleju sprężelowego w przewodzie  $c$  może być stopniowane.

Wyłącznik  $s$  obwodu prądu  $L$  lub wyłącznik szczególnej budowy może być zaopatrzony w przekaźnik czasowy, uskuteczniający samoczynne ponowne otwarcie tego wyłącznika po upływie pewnego czasu po jego zamknięciu, np. po upływie 10 sekund. Dzięki temu kierowca np. pojazdu, jeżdżącego po szynach, zawierającego pędnie ze sprzęgłem, włączanym olejem za pomocą tego rodzaju zaworów rozrządnych, nie potrzebuje już dokładnie obserwować przebiegu rozruchu i może załatwiać inne czynności. Pozostawianie w położeniu rozruchowym nieprzedstawionego na rysunku narządu rozrządczego nie jest w tym przypadku potrzebne, a kierowca może ten narząd nastawiać bezpośrednio na pełne włączenie sprzęgła.

Oczywiście, przy elektromagnetycznym rozrządzie zaworów można z łatwością rozrządzać z jednego miejsca także i większą ilością zaworów rozruchowych, wbudowanych na różnych sprężonych ze sobą pojazdach.

Jako środek pod ciśnieniem, stosowany do rozrządu tłokiem  $g$ , może być także zastosowany olej sprężelowy z przewodu  $c$ . W tym przypadku średnica tłoka  $g$  (fig. 1)

musi być większa niż średnica narządu  $d$ , a według fig. 2 powierzchnia  $g_1$  tłoka  $g$  musi mieć taką wielkość, by także i zmniejszone ciśnienie oleju wystarczało do docisnięcia tłoka  $g$  do oporka  $q$ . Przewód  $i_1$  jest przy tym przyłączony do przewodu  $c$ .

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Zawór miarkowniczy nadciśnieniowy, posiadający obciążony sprężyną narząd zaworowy, znamieny tym, że ta sprężyna ( $e$ ) swym końcem, przeciwnym wskazanemu narządowi zaworowemu, przylega do tłoka ( $g$ ), który za pomocą środka, znajdującego się pod ciśnieniem, umożliwia zmianę napięcia sprężyny ( $e$ ).

2. Zawór według zastrz. 1, znamieny tym, że komora tłokowa ( $h$ ) łączy się przewodem ( $i$ ) z miarkownikiem dopływu sprężonego powietrza, zmieniającym ciśnienie w tej komorze ( $h$ ) za tłokiem ( $g$ ), w celu uzyskania odpowiedniego ciśnienia na narząd zaworowy, przy którym narząd ten otwiera się.

3. Zawór według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada pomocniczą sprężynę ( $o$ ), stale mocno napinającą sprężynę zaworową ( $e$ ), umieszczoną pod tłokiem, posiadającym pierścieniową powierzchnię ( $g_1$ ), na którą działa środek pod ciśnieniem w kierunku przeciwnym do kierunku działania sprężyny pomocniczej ( $o$ ).

4. Zespół zaworów według zastrz. 1, wbudowanych we wspólny przewód, przez który przepływa środek pod ciśnieniem, znamieny tym, że każdy nastawiony jest na inne stałe ciśnienie.

Schweizerische  
Lokomotiv- und  
Maschinenfabrik.  
Zastępca: Inż. M. Brokman,  
rzecznik patentowy.

