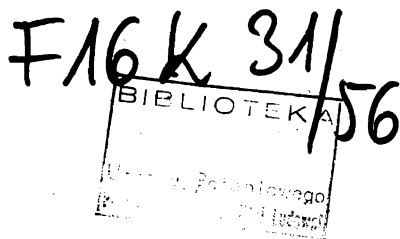


Opublikowano dnia 20 września 1960 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43432

478¹, 31/56
Kl. 47 g, 21/01

Gustav F. Gerds KG

Brema, Niemiecka Republika Federalna

Zawór

Patent trwa od dnia 31 października 1959 r.

Pierwszeństwo: 3 listopada 1958 r. (Niemiecka Republika Federalna).

Wynalazek dotyczy zaworu, zaopatrzonego w element zamykający (dociskany) w położeniu zamknięcia do swego gniazda za pomocą sprężyny zamykającej oraz w drugą sprężynę, która przy otwartym zaworze ma za zadanie przeciwstawić się sile sprężyny zamykającej, utrzymując stan otwarcia zaworu.

W znanym urządzeniu tego rodzaju sprężyna w położeniu zamknięcia dźwigni przechylnej działa również w kierunku otwierania zaworu. Dźwignia przechylna zostaje przy tym zabezpieczona w położeniu zamknięcia za pomocą blokowanego uchwyty. Ponieważ zawory tego rodzaju są stosowane między innymi w kolejowych kotłowniach wagonowych, istnieje przeto niebezpieczeństwo uwolnienia się uchwytu z blokady podczas jazdy pociągu, skutkiem czego dźwignia przechylna pod działaniem sprężyny zostaje przesunięta do położenia otwarcia i w ten niezamierzony sposób zostaje otwarty zawór.

Wad tych można uniknąć, jeśli w zaworach tego rodzaju narządy do uruchamiania będą zgodnie z wynalazkiem wykonane tak, że druga sprężyna będzie osadzona w ten sposób, że w położeniu zamknięcia ma ona dążność do utrzymania narządu do uruchamiania i/ albo elementu przegradzającego w położeniu zamknięcia i przy przejściu z położenia zamknięcia zaworu w położenie otwarcia przebiega przez punkt przegięcia.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony w przykładzie wykonania uwidocznionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w przekroju zawór według wynalazku, a fig. 2 — jego wycinek w widoku z góry.

Według fig. 1 część obudowy oznaczona cyfrą 1 jest przykręcona lub zaciśnięta w miejscach 2 i 3, na przykład przy otworze wylotowym wagonu zbiornikowego. Cyfrą 4 jest oznaczona tuleja przykręcona do obudowy 1. W obudowie 1 zaworu znajduje się okrągłe

gniazdo 5, w którym jest osadzony pod działaniem sprężyny 7 element zamykający 6 w celu zamknięcia zaworu. W elemencie zamykającym jest osadzona tulejka 8, w której znajduje się kulka zaworowa 11 dociskana za pomocą nastawnej sprężyny 12 do gniazda 10. Poniżej kulki 11 znajduje się wzdłużnie przesuwny sworzeń 13. Przestrzeń, w której znajduje się sprężyna 12 jest połączona z wnętrzem zbiornika wagonowego za pomocą nie uwidocznionego na rysunku kanału w ścianie tulejki 8, a przestrzeń poniżej kulki 11 jest połączona kanałem 14 z króćcem odpływowym 15. W króćcu odpływowym 15 jest osadzona obrótowo na wałku 17 przechylna dźwignia 18 obciążona sprężystym mieszkmem membranowym 16. Ta dźwignia przechylna może zajmować dwa położenia — położenie zamknięcia i otwarcia oraz może być przechylana w jeszcze inne położenie, dalsze od położenia otwarcia, za pomocą uchwytu 19 (fig. 2), osadzonego na wałku 17. Na oddalonym od zaworu wolnym końcu dźwigni przechylnej jest umieszczona podkładka 20, na której jest osadzona sprężyna dociskowa 21 opierająca się z drugiej strony na podkładce 22. Wałek 17 składa się z dwóch odcinków, między którymi jest osadzona dźwignia przechylna 18 i mieszek membranowy 16. Przez przestrzeń między tymi odcinkami jest przeprowadzony kablak 23, którego końce są osadzone obrótowo na odcinkach wałka 17 i który jest połączony swym środkiem trwale z dźwignią przechylną 18. Do przenoszenia ruchu obrotowego uchwytu 19 na dźwignię 18 służy kablak 24, osadzony trwale swymi końcami na odcinkach wałka 17 i zaopatrzony w swym środku w otwór 25, przez który jest przeprowadzona dźwignia przechylna 18.

Działanie zaworu jest następujące.

Przechylając dźwignię 19 w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara dokonuje się otwarcia zaworu. Podczas tego ruchu górna krawędź otworu 25 opiera się o dźwignię 18 i pokonując opór sprężyny 21 przechyla ją również w tym samym kierunku. Po pokonaniu punktu przegięcia sprężyny 21, siła tej sprężyny wspomaga nacisk wywierany na dźwignię 19. Zbliżony do zaworu koniec dźwigni przechylnej naciska za pośrednictwem uwidocznionego na rysunku i bliżej nie oznaczonego elementu pośredniego na sworzeń 13 i podnosząc go do góry otwiera zawór 10, 11.

W ten sposób może nastąpić wyrównanie ciśnień między wnętrzem zbiornika i wnętrzem króćca 15. Przez dalsze przechylenie dźwignia uniesiony zostaje element przegradzający 6 ze swego gniazda 5 i zawór znajduje się w położeniu otwarcia, uwidocznionym na rysunku.

Teraz dźwignię jest cofnięty do zabezpieczonego zapadką położenia otwarcia, które znajduje się jeszcze na tej samej stronie punktu przegięcia sprężyny 21. Wielkość otworu 25 jest tak dobrana, że jeśli pęknie rura lub nastąpi z dowolnego powodu nagły spadek ciśnienia w króćcu rurowym 15, element zaworowy 6 pod wpływem powstałej różnicy ciśnień może zamknąć się, nie będąc przy tym blokowanym przez kablak 24. Sprężyna 21 pokonuje przy tym swój punkt przegięcia i podobnie jak w położeniu zamknięcia utrzymuje teraz dźwignię przechylną 18, dzięki swemu oddziaływaniu, w położeniu zamknięcia.

Zamiast sprężyny ściskającej 21 można zastosować w odmianie przykładu wykonania wynalazku sprężynę rozciągającą, która zaczepia o koniec dźwigni przechylnej 18 za pośrednictwem sztywnej dźwigni kątowej przymocowanej do dźwigni przechylnej i jest osadzona w części obudowy zaworu. Sprężyna rozciągająca jest ułożona przy tym prawie w kierunku wydłużenia osi obrotu, przy czym w położeniu zamknięcia dźwigni przechylnej 18 przebiega ona pod osią obrotu wałka 17, a w położeniu otwarcia — ponad osią obrotu wałka 17 tak, że zostaje osiągnięte takie same oddziaływanie sprężyny w odniesieniu do punktu przegięcia i działanie jej siły w położeniu otwarcia i zamknięcia zaworu, jak w przypadku stosowania sprężyny ściskającej 21 w przedstawionym przykładzie wykonania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór z elementem zamykającym, dociskanim w położeniu zamknięcia do swego gniazda za pomocą sprężyny zamykającej, zaopatrzony w drugą sprężynę, która przy otwartym zaworze, pokonując siłę sprężyny zamykającej, utrzymuje stan otwarcia zaworu, znamienny tym, że zarówno wyposażenie narządu uruchamiającego jak i układ drugiej sprężyny jest tego rodzaju, iż ta sprężyna w położeniu zamknięcia ma dążność do utrzymania narządu uruchamiającego i/lub elementu zamykającego w położeniu zamknięcia, a przy przejściu z po-

- łożenia zamknięcia zaworu w położenie otwarcia przebiega przez punkt przegięcia.
2. Zawór według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada dźwignię przechylną, która w jednym położeniu podnosi element zamykający z gniazda, a w innym położeniu — położeniu zamknięcia — zostaje odłączona od elementu zamykającego i że o tę dźwignię zahacza sprężyna posiadająca dążność do przepychania dźwigni przechylnej w jedno z podanych położeń, z pominięciem punktu przegięcia.
 3. Zawór według zastrz. 2, znamieny tym, że z oddalonym od zaworu końcem dźwigni przechylnej jest sprzężony drążek uchwytowy do uruchomienia dźwigni przechylnej tak, że dźwignia przechylna przy otwarciu zaworu może być odchylna z powrotem w położenie zamknięcia, bez przeszkód ze strony drążka uchwykowego.
 4. Zawór według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że między oddalonym od zaworu końcem dźwigni przechylnej a stałym łożyskiem znajduje się sprężyna ściskająca, której siła działa prawie wzdłuż osi podłużnej dźwigni przechylnej, zamocowana tak, iż jest ona bardziej odciążona zarówno w położeniu zamknięcia dźwigni przechylnej, jak i w położeniu otwarcia zaworu niż w leżącym między nimi punkcie przegięcia.
 5. Zawór według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że posiada sprężynę rozciągającą osadzoną z jednej strony na oddalonym od zaworu końcu dźwigni przechylnej i z drugiej strony na stałej części oraz ułożoną w przybliżeniu w kierunku przedłużenia dźwigni przechylnej, przy czym stały punkt oparcia sprężyny rozciągającej jest osadzony tak, że sprężyna ta, zarówno w położeniu zamknięcia dźwigni przechylnej jak i położeniu otwarcia zaworu, jest bardziej odciążona niż w leżącym między nimi punkcie przegięcia.
 6. Zawór według zastrz. 1 — 5, znamieny tym, że obie podkładki do sprężyny posiadają skierowane ku sobie wytłoczenia, w które wchodzi z jednej strony łożysko oporowe a z drugiej oddalony od zaworu wolny koniec dźwigni przechylnej i że w każdym stanie długość sprężyny jest większa od odstępów między obiema wytłoczeniami, dzięki czemu sprężyna jest zabezpieczona przed bocznym przesuwem i wypadnięciem.

Gustav F. Gerdtz KG

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

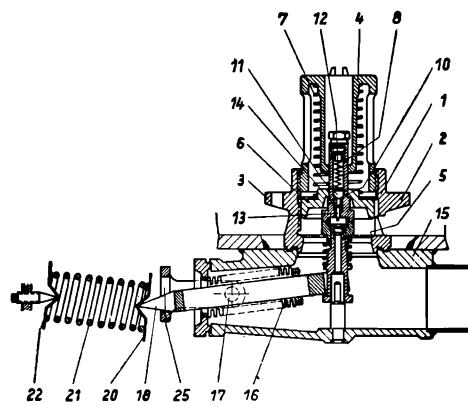


Fig. 1

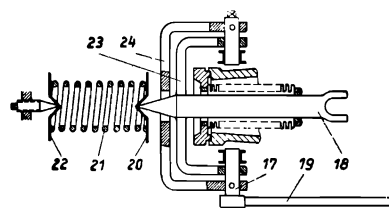


Fig 2