

Warszawa, 10 grudnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



B61d 27/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27450.

Kl. 20 c, 22.

Firma Alex. Friedmann
(Wiedeń, Niemcy).

Zawór redukujący ciśnienie do pobierania pary grzejnej z parowozu lub wagonu z kotłem grzejnym.

Zgłoszono 18 maja 1937 r.

Udzielono 21 października 1938 r.

Pierwszeństwo: 29 maja 1936 r. (Austria).

Zwykle z kotła parowozu lub wagonu z kotłem grzejnym pobiera się parę grzejną dla przyłączonych wagonów poprzez zawór obniżający ciśnienie (redukcyjny) i prowadzi się ją za pomocą rozwidlonego przewodu, ułożonego przed przednią i tylną częścią czołową parowozu lub wagonu z kotłem grzejnym. W miejscu rozwidlenia umieszczony jest narząd przełączający, tak ukształtowany, że za pomocą niego można także równocześnie zamknąć oba wyloty pary grzejnej. Jednak w tym przypadku ponieważ nie ma odpływu pary, a zawór obniżający ciśnienie przeważnie nie jest szczelny, więc para o ciśnieniu takim jak w kotle może zbierać się w komorach

zaworu obniżającego ciśnienie, wskutek czego w danym przypadku przepona zaworu znajduje się także pod pełnym ciśnieniem kotła, wygina się, staje się sztywna i łamliwa, a wreszcie rozrywa się.

Znane narządy przełączające tego rodzaju posiadają jeszcze tę wadę, że przy otwieraniu jednego tylko wylotu, bądź wskutek nieuwagi bądź w celu zaoszczędzenia pary, można je doprowadzić do położenia pośredniego, przy którym z wylotu, prowadzącego dożądanego miejsca zużycia, odpływa do tego miejsca przeznaczenia para tak silnie zdławiona, że ciśnienie pary w przewodzie grzejnym będzie niższe niż to odpowiada nastawieniu

zaworu obniżającego ciśnienie. Wskutek takiego niewłaściwego nastawienia jednego wylotu wobec częściowego otwarcia drugiego, nieużywanego wylotu także i ten nieużywany przewód znajduje się pod ciśnieniem, gdyż kurek zamykający, umieszczony na końcu tego odgałęzienia przy części czołowej parowozu lub wagonu z kotłem grzejnym, zwykle w tym przypadku jest zamknięty. Przewód ten powoli napełnia się zatem skroplinami, zamarza i pęka.

Urządzenie według wynalazku usuwa powyższe wady. Urządzenie to polega na tym, że na obu drogach przepływu pary od zaworu obniżającego ciśnienie do złączy przewodów, prowadzących do przedniej i tylnej części czołowej parowozu lub wagonu z kotłem grzejnym, zastosowane są narządy zamykające, które albo tworzą jedną całość albo też połączone są ze sobą z zapewnieniem wspólnego ruchu tak, że przy zamykaniu jednego z obu narządów zamykających przymusowo wywołuje się otwarcie drugiego, przechodząc poprzez położenie pośrednie, w którym oba narządy zamykające całkowicie lub częściowo zwalniają swe otwory przelotowe. Dzięki takiemu ukształtowaniu narządu przełączającego uniemożliwione jest równoczesne zamknięcie obu otworów wylotowych. Zawsze zapewniony jest przynajmniej jeden odpływ pary grzejnej, a przepona nigdy nie może się znaleźć pod ciśnieniem kotła.

Korzystne jest umieszczenie narządów zamykających, połączonych ze sobą z zapewnieniem wspólnego ruchu, w specjalnej osłonie, która jest zaopatrzona w oba złącza przewodów grzejnych i do której przez specjalny przewód łączyący dopływa para o obniżonym ciśnieniu wprost z właściwej osłony zaworu obniżającego ciśnienie. Przy takim urządzeniu dodatkowe zaopatrzenie parowozów lub wagonów z kotłami grzejnymi w urządzenie według wynalazku jest ułatwione i tanie.

Dalsze uzupełnienie powyższego urządzenia polega według wynalazku na tym, że oba narządy zamykające, połączone ze sobą z zapewnieniem wspólnego ruchu, wykonywa się jako zawory, samoczynnie zamykające się w kierunku przepływu pary, przy czym ciśnienie pary przymusowo dociska do jego siedziska zawór, znajdujący się właśnie w położeniu zamknięcia, tak że zawsze w sposób pewny zapobiega się wypełnianiu parą i zamarzaniu nieużywanego odgałęzienia przewodu grzejnego.

Ponieważ w praktyce zdarza się także, że parowóz lub wagon z kotłem grzejnym znajduje się w środku pociągu i trzeba korzystać z obu odgałęzień przewodów grzejnych, wobec tego według wynalazku przy narządzie przełączającym zastosowane jest urządzenie zatrzymowe dla tworzących jedną całość lub połączonych ze sobą z zapewnieniem wspólnego ruchu narządów zamykających, utrzymujące narządy te w położeniu pośrednim, przy czym wymiary ich są tak dobrane, że w położeniu środkowym oba narządy zamykające wykazują tak wielkie otwory przelotowe, że nie ma dławienia.

Na załączonym rysunku przedstawione są dwa przykłady wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia częściowy widok z boku i pionowy przekrój podłużny, a fig. 2 — przekrój według linii A — A na fig. 1 narządu przełączającego; fig. 3 przedstawia układ schematyczny urządzenia według wynalazku, w którym narząd przełączający umieszczony jest w specjalnej osłonie.

W postaci wykonania według fig. 1 parę z kotła doprowadza się do zaworu 2 obniżającego ciśnienie. Zawór ten jest zbudowany w zwykły sposób jako dwusiedzeniowy zawór z grzybkami zaworowymi 3, 3', rozrządzanymi drążkiem 4 za pośrednictwem przepony 5, na którą działa obniżone ciśnienie pary.

Przepona ta obciążona jest sprężyną 6

i mniej lub więcej podnoszona zostaje para o obniżonym ciśnieniu, doprowadzoną kanałem 7 pod przeponę; wskutek tego przy dostatecznym odpływie pary o niskim ciśnieniu ciśnienie tej pary zostaje samoczynnie regulowane odpowiednio do napięcia sprężyny 6. Do osłony 2 zaworu obniżającego ciśnienie przyłączona jest osłona 8 narządu przełączającego, w której według fig. 2 umieszczone są dwa zawory 9 i 10, których drążki uruchamiające 12 i 13 są przez dławnice wyprowadzone na zewnątrz. Górne końce obu drążków uruchamiających 12 i 13 są ze sobą połączone z zapewnieniem wspólnego ruchu za pomocą dźwigni 11, zaopatrzonej w rękojeście, a mianowicie w ten sposób, że zawór 10 zostaje otwarty, gdy zawór 9 spoczywa na swym siedzeniu i odwrotnie.

Na fig. 2 przedstawione jest położenie pośrednie, w którym oba zawory 9 i 10 są otwarte tak, że jak to jest widoczne z rysunku, niemożliwe jest położenie, w którym oba otwory wylotowe 14 i 15 są zamknięte, a zamknięcie jednego z obu otworów wylotowych może być dokonane tylko przy równoczesnym pełnym otwarciu drugiego zaworu. Do otworów wylotowych 14 i 15 przyłączone są oba przewody użytkowe, z których jeden prowadzi do przedniej, a drugi do tylnej części czołowej parowozu lub wagonu z kotłem. W przykładzie wykonania według fig. 1 w położeniu środkowym oba zawory 9 i 10 otwierają swe pełne przekroje poprzeczne. By zapewnić to położenie dla przypadku równoczesnego używania obu wylotów 14 i 15 zastosowane jest sprężynujące urządzenie zatrzymowe 20, utrzymujące dźwignię 11 w tym położeniu. Jeśli jednak używa się tylko wylotu 15, to dźwignię 11 za pomocą rękojeści tak długo przechyla się w kierunku wskazówki zegarowej, aż zawór 9 zamknie wylot 14. Para dociska przy tym stale zawór 9 do jego siedzenia tak, że zabezpiecza ona stale to prawidłowe położenie.

Na fig. 3 przedstawiony jest schematycznie korzystny układ urządzenia według wynalazku z narządem przełączającym, umieszczonym w osłonie, oddzielonej od zaworu obniżającego ciśnienie. Z zaworu kotłowego 1 parę doprowadza się do zaworu 2 obniżającego ciśnienie, ukształtowanego tak samo jak zawór poprzednio opisany. Przez przewód 19 para o obniżonym ciśnieniu doprowadzana jest do specjalnej osłony 8, do której napływa ona otworem 18 i dostaje się do zaworów 9, 14 i 10, 15. Połączenie obu zaworów dźwignią 11 jest takie samo, jak na fig. 2. Jeden z obu przewodów 16 i 17 prowadzi do przedniej części czołowej, a drugi — do tylnej części czołowej parowozu lub wagonu z kotłem grzejnym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zawór redukujący ciśnienie, zwłaszcza do parowozów lub wagonów z kotłem grzejnym, posiadających jeden przewód grzejny, prowadzący do przedniej części czołowej pojazdu, oraz drugi — prowadzący do części tylnej pojazdu, znamieny tym, że narządy zamykające (9 i 10), włączone na obu drogach przepływu pary od zaworu obniżającego ciśnienie do złączy przewodowych (14, 15), stanowią jedną całość lub też są ze sobą połączone z zapewnieniem wspólnego ruchu, a mianowicie tak, iż przy zamykaniu jednego z obu narządów zamykających spowodowane zostaje przymusowo otwarcie drugiego narządu poprzez położenie pośrednie, w którym oba narządy zamykające częściowo lub całkowicie zwalniają swe otwory przeletowe.

2. Zawór według zastrz. 1, znamieny tym, że oba narządy zamykające (9, 10) umieszczone są w specjalnej osłonie (8), która posiada oba złącza (16, 17) do przewodów grzejnych i do której z osłony (2) zaworu obniżającego ciśnienie dopływa

przez połączenie (19) para o obniżonym ciśnieniu.

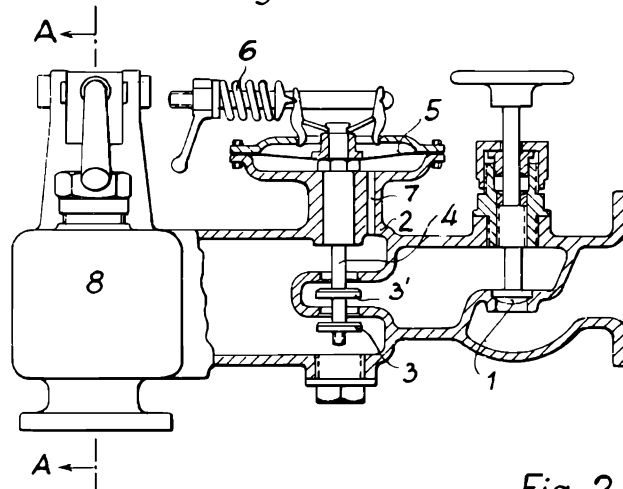
3. Zawór według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że oba narządy zamykające (9, 10), połączone ze sobą z zapewnieniem wspólnego ruchu lub też stanowiące jedną całość, są zaworami, zamykającymi się samoczynnie w kierunku przepływu pary, przy czym ciśnienie pary przytrzymuje na siedzeniu zawór, znajdujący się właśnie w położeniu zamknięcia.

4. Zawór według zastrz. 1 — 3, znamieny tym, że posiada urządzenie zatrzy-

mowe (20) dla części (11), tworzącej zapewniające wspólny ruch połączenie obu narządów zamykających (9, 10), przy czym to urządzenie zatrzymowe utrzymuje to położenie środkowe narządów zamykających (9, 10), w którym otwory przepływowe tych narządów są otwarte bez dławienia.

Alex. Friedmann.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1



Przekrój A - A

Fig. 2

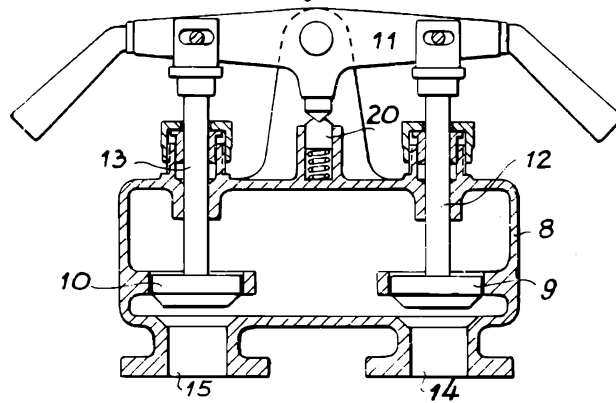


Fig. 3

