

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32168

Kl. 13 d, 29

Schmidt'sche Heissdampf-Gesellschaft mit beschränkter Haftung,
Kassel—Wilhelmshöhe

Filet 1/14

Regulacyjny zawór parowy z oddzielaczem wody do kotłów parowozowych lub podobnych

Zgłoszono 10 lipca 1940

Udzielono 2 września 1943

Wynalazek dotyczy zaworu regulacyjnego, umieszczonego w kołpaku parowym kotła parowozowego lub podobnego i zaopatrzzonego w oddzielacz wody, umieszczony zewnątrz zaworu około jego osłony. Takie zawory muszą mieć zwartą budowę, ponieważ przestrzeń do umieszczenia ich w kołpaku parowym jest ograniczona tak co do wysokości, jak również średnicy. Według wynalazku osiąga się prostą budowę, zapewniającą małe rozmiary i łatwe składanie względnie rozbieranie zaworu.

Według wynalazku znajdujące się na końcu oddzielacza pierścieniowe korytko, w którym zbiera się oddzielana woda, podczas gdy para jest kierowana do zaworu

regulacyjnego, jest wykonane w całości ze znajdującym się za zaworem przewodem odpływowym do pary, to znaczy jako jednolity odlew, właściwy zaś oddzielacz stanowi oddzielną część, połączoną odłączalnie z osłoną zaworu regulacyjnego do pary i z odlewem, składającym się z korytka i rury odpływowej do pary. Te części składowe są połączone najlepiej śrubami, które np. w celu połączenia oddzielacza z osłoną zaworu regulacyjnego mogą być wkręcone w łopatki kierownicze oddzielacza i przechodzić przez odpowiednie występy lub łapy osłony. Podobne jest połączenie między oddzielaczem i dolnym odlewem. Śruby rozmieszcza się najlepiej

tak, iż wywierają one siły, działające w kierunku podłużnym całego zaworu regulacyjnego.

Według odmiany zaworu według wynalazku za oddzielnikiem umieszczony jest dodatkowy przyrząd kierujący, wprowadzający parę w ruch obrotowy za pomocą łopatek kierujących, umieszczonych wzdłuż żeber zaworu regulacyjnego. Te łopatki znajdują się więc najlepiej przed żebrami zaworu.

Rysunek przedstawia dwa przykłady wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia zawór według wynalazku w kołpaku parowym kotła parowozowego w widoku z boku, fig. 2 — zawór ten w przekroju poprzecznym wzdłuż linii II—II na fig. 1, fig. 3 — zawór w przekroju podłużnym wzdłuż linii III—III na fig. 2, fig. 4 — układ łopatek, fig. 5 — odmianę wykonania zaworu w widoku z boku, fig. 6 — zawór ten w przekroju poprzecznym wzdłuż linii II—II na fig. 5, fig. 7 — zawór w przekroju podłużnym wzdłuż linii III—III na fig. 6, fig. 8 — układ łopatek.

Zawór regulacyjny według wynalazku jest umieszczony w kołpaku parowym 2 kotła parowozowego 1 i posiada tłok 3, który może być przestawiany pionowo w osłonie 4 za pomocą dźwigni 5 i który jest wykonany w postaci odciążonego tłoka. Około osłony 4 zaworu znajduje się przyrząd oddzielający, składający się zasadniczo z osłony 6 oraz z pewnej liczby łopatek kierujących 7, wykonanych i rozmieszczonych tak, iż dopływająca z góry mieszanina pary i wody jest odrzucana na zewnątrz i w celu oddzielania wody od pary wprowadzana w ruch wirowy (fig. 2 i 4). Pod łopatkami 7 następuje dalsze rozdzielanie pary i wody. Oddzielona woda gromadzi się w pierścieniowym korytku 8, para zaś przepływa przez tłok 3 zaworu do króćca odpływowego 9, z którym jest połączona nie uwidocznioma na rysunku rura do pary nasyconej, doprowadzanej do ma-

szyny. Korytko 8 może mieć stosunkowo duży obwód, ponieważ nie jest umieszczone w stosunkowo ciasnej przestrzeni kołpaka parowego 2.

Z korytka 8 woda jest odprowadzana przez wyloty lub dysze 10, wykonane stycznie do obwodu korytka, bezpośrednio do kotła, albo najlepiej np. od strony ssania do pompy, zasilającej kocioł wodą.

Dno korytka 8 (fig. 2) jest nachylone na zewnątrz celem ułatwienia odpływu wody przez dysze 10.

W dolnej części zaworu znajduje się jego gniazdo 11, a między tym gniazdem i osłoną 4 jest umieszczony pierścień żebrów 12. Para, wprowadzana w ruch wirowy w przestrzeni 8 za pomocą łopatek 7, trafiałaby przy odwracaniu kierunku przepływu i dopływu do osłony zaworowej na żebrza pierścienia 12. Z tego powodu w miejscu odwracania kierunku przepływu pary jest przed żebrami pierścienia 12 umieszczona pewna liczba dodatkowych łopatek 13, kierujących parę do przestrzeni między żebrami pierścienia 12.

Jak widać zwłaszcza na fig. 2, całe urządzenie zaworowe składa się w zasadzie z trzech części głównych, mianowicie osłony zaworowej z wyposażeniem, odlewu, składającego się z korytka 8 i króćca odpływowego 9 oraz z środkowej części 6 z łopatkami prowadniczymi 7 i 13. Te trzy części składowe urządzenia zaworowego muszą być szczelnie połączone. Korytko 8 i osłona 6 są według fig. 1 i 3 połączone śrubami 14, umieszczonymi w odpowiednich uchach lub występach 15 części 6, 8. Także osłony 4 i 6 są połączone śrubami, wkręconymi np. w niektóre łopatki 7 (fig. 4) w ich miejscach grubszych, znajdujących się u góry i zaopatrzonych w otwory gwintowane. Na osłonie 4 znajdują się ucha 16 (fig. 3), przez które są przesunięte śruby 17, wkręcone w łopatki 7. Przy dociąganiu nakrętek tych śrub gniazdo 11 zostaje dociskane przez osłonę 4 i pierścień

12 do dna korytka 8. Aby przy rozbieraniu urządzenia i wyjmowaniu osłony zaworowej 4 umożliwić jednocześnie wyjmowanie pierścienia 12 i gniazda 11 bez usuwania pierścienia łopatkowego, pierścień żebrowy 12 może być zaopatrzony np. w płytki 18 z kołkami, przechodzącymi do osłony zaworowej 4 względnie do gniazda 11 (fig. 2). Osłona zaworowa 4 jest u góry zamknięta nakrywką 19, a na osłonie 6 oddzielacza wody jest założona cylindryczna osłona 20, przez którą para jest doprowadzana do oddzielacza.

Urządzenie według fig. 5—8 różni się od poprzedniego tym, że dla uproszczenia budowy pierścień żebrowy 12 nie jest połączony z gniazdem 11, lecz z wkładką łopatkową 6, 7 (fig. 6). Gniazdo 11 zaworu jest wpuszczone w dno korytka 8. Pierścień żebrowy 12, przez który para przepływa z oddzielacza do przestrzeni w osłonie zaworowej 4, opiera się na dolnej części wkładki łopatkowej 6, 7 opartej z jednej strony na gnieździe 11, a z drugiej strony na brzegu zewnętrznym korytka 8.

Wkładka łopatkowa 6, 7 i korytko 8 są według fig. 5 i 7 połączone śrubami 14, umieszczonymi w odpowiednich uchach lub występach 15, znajdujących się na tych częściach. Także osłona 4 i wkładka łopatkowa 6, 7 są połączone śrubami 28, wkręconymi np. w niektóre łopatki 7. W tym celu odnośne łopatki 7 (fig. 8) są szersze na górnych końcach 16 i zaopatrzone w otwory gwintowane. Na osłonie zaworowej 4 znajdują się ucha 17 (fig. 5 i 7), przez które są przesunięte śruby 28, wkręcone w łopatki 7. Przy dociąganiu nakrętek śrub 28 dociska się osłonę 4 do wkładki łopatkowej 6, 7, za pomocą zaś śrub 14 dociska się wkładkę 6, 7 i korytko 8 do siebie. Osłona 6 dociska jednocześnie także gniazdo 11 do dna korytka 8.

Przez takie podzielenie całego urządzenia jest także ułatwiony wyrób tegoż, to znaczy formowanie i odlewanie poszcze-

gólnych części. Dalej umożliwione jest dobre czyszczenie części składowych, a także obróbka np. brzegów wkładki łopatkowej, z których musi ściekać woda. Osłona zaworowa 4 z zaworem 3 może być zakładana i wyjmowana bez konieczności usuwania w tym celu wkładki łopatkowej 6, 7 z łopatkami 7 i pierścienia żebrowego 12 lub gniazda 11.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Regulacyjny zawór parowy z oddzielaczem wody do kotłów parowozowych lub podobnych, umieszczony w kołpaku parowym, przy czym oddzielacz pary znajduje się zewnątrz osłony zaworowej, znamieny tym, że znajdujące się w części dolnej oddzielacza mniej więcej pierścieniowe korytko (8) do gromadzenia wody oraz króciec (9), odprowadzający parę z zaworu do maszyny, są wykonane jako jednolita całość, np. odlew, zaś zaopatrzona w łopatki kierujące (7) osłona (6) oddzielacza jest umieszczona w postaci wkładki między tym odlewem a osłoną zaworową i połączona z nimi odłączalnie.

2. Zawór według zastrz. 1, znamieny tym, że osłona zaworowa (4) posiada zewnętrzne ucha (16), za pomocą których śrubami (17), wkręconymi np. w łopatki kierujące (7), dociskana jest osłona zaworowa (4) do osłony (6) oddzielacza, dolna zaś część osłony (6) oddzielacza i część górna korytka (8) zaopatrzone są w występy (15) do śrub (14), służących do łączenia osłony tej z korytkiem (8).

3. Zawór według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że posiada łopatki kierujące (7) w osłonie (6) oddzielacza, rozmieszczone tak, iż para, skierowana przez nie, z zewnątrz zaworu jest wprowadzana w ruch wirowy w korytku (8, fig. 1 i 4) oddzielacza, za miejscem zaś zmiany kierunku przepływu pary osłona ta posiada łopatki kierujące (13), umieszczone przed żebrami

pierścieniowej wkładki zaworowej (12, fig. 2) z oknami wlotowymi do pary.

4. Zawór według zastrz. 1—3, znamien-ny tym, że w celu odprowadzania oddzie-łonej wody z korytka (8) oddzielacza po-siada wykonane stycznie do obwodu od-dzielacza wyloty (10), połączone najlepiej z pompą zasilającą od strony ssawczej.

5. Zawór według zastrz. 1—4, znamien-ny tym, że jego osłona składa się głównie z trzech części, a mianowicie: z właściwej osłony (4), z gniazda zaworowego (11) i z wkładki żebrowej (12), które to części składowe są wykonane i połączone za pomocą bocznych nakładek (18) tak, iż ja-ko całość mogą być zakładane i wyjmowa-

ne bez usuwania osłony (6) oddzielacza, zaopatrzonej w łopatki kierujące (7 i 13).

6. Zawór według zastrz. 2, znamien-ny tym, że posiada występy lub ucha (15, 17) oraz śruby (14, 28), służące do łączenia jego części składowych, rozmieszczone tak, iż te śruby wywierają siły, skierowane ró-wnoległe do osi pionowej zaworu (fig. 5, 8).

Schmidt'sche Heissdampf-
Gesellschaft mit beschränkter

Haftung

Zastępca: inż. F. Winnicki

rzecznik patentowy

Fig.1

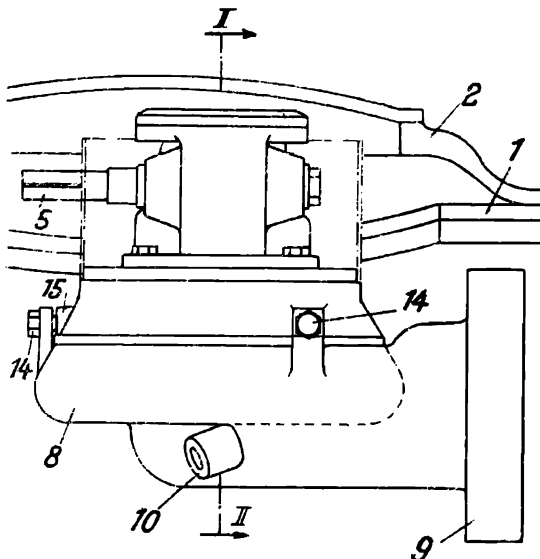


Fig.2

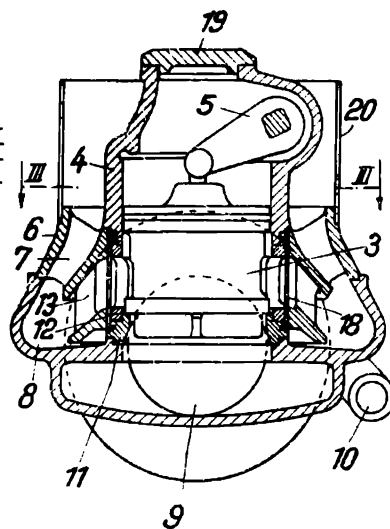


Fig.3

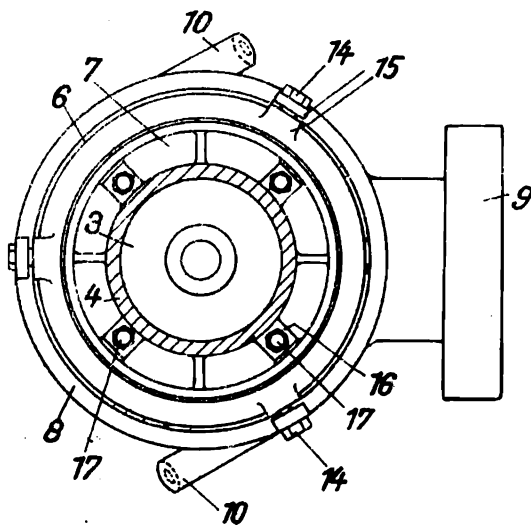


Fig.4

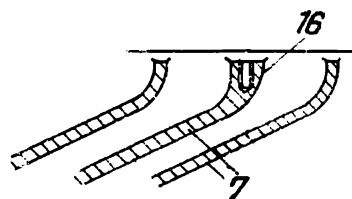


Fig. 5

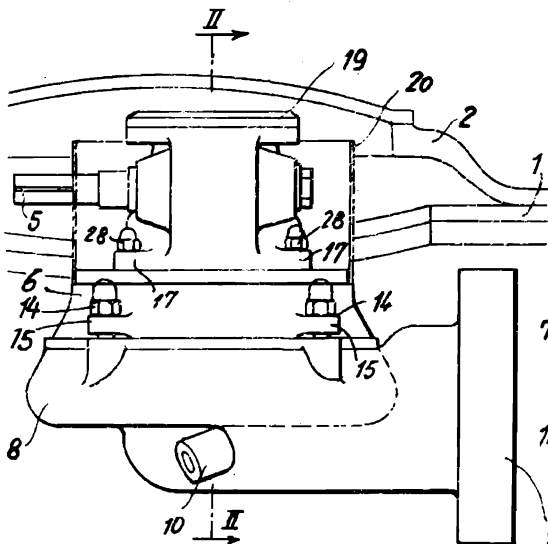


Fig. 6

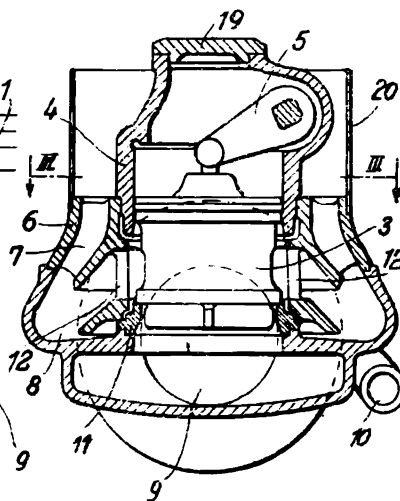


Fig. 7

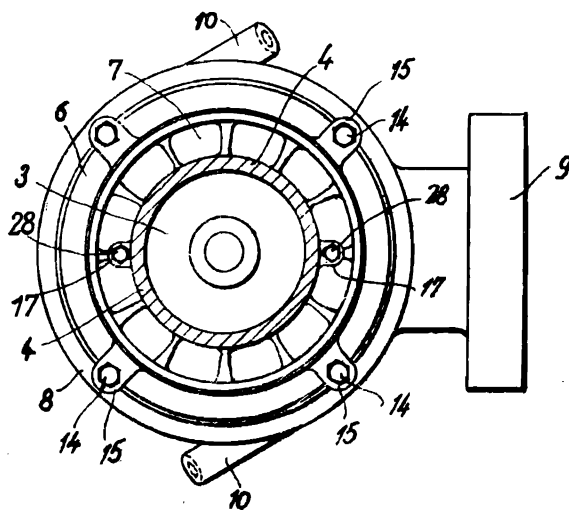


Fig. 8

