

Warszawa, 10 grudnia 1938 r.

URZĄD PATENTOWY

F 16 t 1120



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27430.

Kl. 13 d, 24.

Curt Rosenblad
(Södertälje, Szwecja).

Odwadniacz.

Zgłoszono 20 kwietnia 1936 r.

Udzielono 21 października 1938 r.

Pierwszeństwo: 20 kwietnia 1935 r. (Szwecja).

Wynalazek niniejszy dotyczy odwadniaczy, używanych np. do odprowadzania skroplin z aparatów ogrzewanych parą. Do tego celu są dotychczas zwykle stosowane odwadniacze, w których zawór wypustowy uruchamia się pływakiem lub przeponą. Takie pływaki lub przepony są jednak bardzo niepraktyczne, gdyż nawet przy drobnej nie szczelności pływaka lub przepony odwadniacz staje się niezdolny do pracy. Wada ta występuje zwłaszcza w odwadniaczach do odprowadzania skroplin silnie zasadowych lub zawierających kwasy, które nadżerają cienką ściankę pływaka lub przepony.

W nowszych czasach proponowano apa-

raty, w których zawór wypustowy jest uruchomiany masywnym tłokiem, będącym pod działaniem ciśnienia słupa cieczy. Tego rodzaju odwadniacze są korzystne, o ile narząd, uruchamiający zawór wypustowy, może być szczególnie mocno wykonany oraz o ile jest znacznie mniej czuły, aniżeli pływak lub przepona. Ponadto, gdy tłok ma większą średnicę, uzyskuje się dużą siłę do przestawiania zaworu wypustowego. Masywny tłok jest również na wysokie ciśnienie zupełnie nieczuły. Aby tłok mógł łatwo poruszać się, musi on bardzo lekko ślizgać się w cylindrze; wskutek tego powstaje, zwłaszcza przy dużej średnicy tłoka, pewne przeciekanie na całym obwodzie tłoka,

które zwiększa się przez nadżeranie. Najmniejsza ilość skroplin, przy której odwadniacz nadaje się do użycia, jest uzależniona od wielkości tego przeciekania. Przy znacznym wahającym się doprowadzaniu skroplin są zatem takie odwadniacze niekorzystne. Takie znaczne wahania zachodzą np. przy gotowaniu masy drzewnej lub podobnych przebiegach. Na początku przebiegu gotowania tworzą się znaczne ilości skroplin, a równocześnie ciśnienie w warniku jest niskie. Ponieważ zdolność odprowadzania skroplin jest w stosunku prostym do będącego do rozporządzenia spadku ciśnienia, byłoby przeto pożądane zastosowanie odwadniacza o odpowiednich wymiarach. W końcu przebiegu gotowania jest zwykle ciśnienie wysokie, mianowicie przy gotowaniu masy drzewnej bywa ono w granicach od 8 do 12 atmosfer, natomiast ilość skroplin jest szczególnie mała. To powoduje, że odwadniacze powyżej wspomnianego rodzaju nie mogą być wymierzone tak, aby zarówno na początku, jak i w końcu przebiegu gotowania działały bez zarzutu. Z zasady więc musi być dlatego wybrany odwadniacz taki, który na początku gotowania jest za mały, gdyż nie mógłby on w końcu gotowania w ogóle działać. We wspomnianych warunkach biegu wyłączane jest stosowanie odwadniaczy pływakowych z powodu powstających wysokich ciśnień.

Wynalazek niniejszy dotyczy odwadniaczy, w których narząd, służący do nastawiania zaworu wypustowego w stosunku do ciśnienia pary, jest zrównoważony, w obydwóch kierunkach uruchomienia się statycznym ciśnieniem odnośnego słupa cieczy oraz polega na tym, że narząd, uruchamiający zawór, stanowi kłosz lub inna część o podobnym kształcie, którego ku dołowi skierowana krawędź zanurza się w kąpeli z rtęci lub z innej cieczy o wysokim ciężarze właściwym.

Rysunek przedstawia przykład wyko-

nania przedmiotu wynalazku niniejszego i uwidocznia środkowy przekrój podłużny odwadniacza.

Skropliny wpływają przez króciec rurowy 1, połączony z przestrzenią pionowej komory 2, przedstawiającej właściwą komorę do odprowadzania skroplin. Zanim skropliny dojdą do komory 2, napełniają one rurę 3 i przestrzeń 4 do cieczy, w której oddziaływają na płytę 5, przedstawioną w widoku z boku. Płyta 5 porusza się w komorze 6 i jest połączona z suwakiem 7 zaworu suwakowego, który to suwak porusza się w tulejce 9, zaopatrzonej w dwie przeciwległe szczeliny wypustowe 8. Tulejka 9 wchodzi do komory 2, która łączy się z przestrzenią, znajdującą się ponad płytą 5. Płyta 5 jest zaopatrzona na obwodzie swym w pierścieniowy kołnierz, skierowany ku dołowi, tworzący razem z płytą 5 kłosz, którego krawędź, skierowana ku dołowi, zanurza się w kąpeli rtęciowej. Dolny koniec tłoczyska suwaka zaworu suwakowego porusza się w prowadnicy, otoczonej pierścieniową przestrzenią do cieczy.

Opisany wyżej odwadniacz pracuje zasadniczo w ten sam sposób, jak zwykły odwadniacz z masywnym tłokiem, poruszającym się w cylindrze. Rtęć przeszkadza przeciekaniu skroplonej cieczy naokoło krawędzi kołnierza 10. W tym celu poziom rtęci powinien sięgać tak wysoko, ażeby krawędź kołnierza 10 stale była w rtęci zanurzona, mianowicie również przy najwyższym położeniu płyty 5 (przy zamkniętym zaworze) oraz przy najwyższej statycznej różnicy ciśnień pomiędzy słupami wody w rurze 3 i w komorze 2.

Odwadniacz według wynalazku może być stosowany również w najniekorzystniejszych warunkach pracy, w których dotychczas używane aparaty są nieużyteczne. Odwadniacz ten zatem może być użyty przy dowolnie wysokich ciśnieniach, gdyż narząd, uruchamiający zawór, jest

na ciśnienie pary zupełnie niewrażliwy. Użyć go można również do odprowadzania skroplin, silnie zmieszanych z kwasami lub zasadami, gdyż narząd uruchamiający może być wykonany z grubego odpornego na kwasy materiału, a nawet gdyby powstały silne nadżerania, nie miałyby to godnego uwagi wpływu na działanie odwadniacza. Odwadniacz ten nadaje się do zastosowania przy bardzo silnie wahających się ilościach skroplin.

Odwadniacz według wynalazku łączy zatem w sobie własności, które nie istnieją jednocześnie w dotychczas znanych konstrukcjach. Ponieważ ponadto odwadniacz ten może być wykonany tanio i nadaje się przy tym do masowego wytwarzania, umożliwia on przeto tanie i skuteczne rozwiązanie problemu racjonalnego odwadniania, gdyż dotychczas do tego celu używano szczególnie dużych i drogich przyrządów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Odwadniacz, w którym narząd, uruchamiający zawór wypustowy, jest zrównoważony ciśnieniem pary i z obydwóch stron w kierunku przesuwu podlega statycznemu ciśnieniu, wywieranemu słupami cieczy, znamienny tym, że narząd ten o postaci zwróconego do góry dnem (5) cylindrycznego naczynia ściankami (10) jest

zanurzony w pierścieniowym wgłębieniu (11), wypełnionym rtęcią lub inną cieczą o dużym ciężarze właściwym.

2. Odwadniacz według zastrz. 1, znamienny tym, że pierścieniowe wgłębienie (11) umieszczone jest w dolnej części kadłuba odwadniacza, przegradzając go na dwie komory (2, 3), połączone z wpustem skroplin.

3. Odwadniacz według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że zawór wypustowy stanowi tłoczek (7), połączony współosiowo z naczyniem (5, 10), poruszany w cylindrze, osadzonym w ścianie komory wypustowej, i zaopatrzony najlepiej w dwie naprzeciw siebie leżące szczeliny (8), przez które wypływają skropliny.

4. Odwadniacz według zastrz. 1 i 3, znamienny tym, że jego komory (2, 3) w pobliżu dopływu skroplin (1) łączą się ze sobą ponad ścianką je przegradzającą.

5. Odwadniacz według zastrz. 1 — 4, znamienny tym, że zawór (9) z obydwóch swych końców połączony jest z jedną z komór.

6. Odwadniacz według zastrz. 1 — 5, znamienny tym, że naczynie posiada prowadzenie, przymocowane do wewnętrznej ścianki wgłębienia pierścieniowego.

Curt Rosenblad.
Zastępca: Dr A. Bolland,
rzecznik patentowy.

