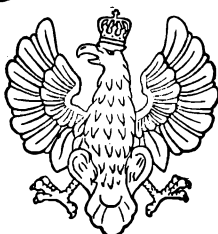


URZĄD PATENTOWY



D2Ac, 7/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

No 1244.

Kl. 55 b 2.

Aktiebolaget Vaporackumulator,
Stockholm (Szwecja).

Przyrząd do warników i t. p. urządzeń.

Zgłoszono: 8 listopada 1920 r.

Udzielono: 20 grudnia 1924 r.

Pierwszeństwo: 12 kwietnia 1919 r. (Szwecja).

Przy gotowaniu różnych materiałów, a więc np. przy gotowaniu miazgi drzewnej w warnikach siarczynowych zdarza się nieraz, że ciśnienie, panujące w przewodzie, doprowadzającym parę, spada poniżej ciśnienia, panującego w warniku. W takich razach kwas przedostaje się do przewodu. Zdażyć się to może w chwili, gdy znaczna ilość pary zużyta zostaje do parowania lub ogrzewania, pracującego równolegle warnika. Można również przypuścić nieszczelność zaworu, albo też, że zawór ten jest otwarty, wobec czego przy gotowaniu powstawać mogą przerzuty kwasu. Przy gotowaniu pośrednim przy pomocy wężownicy, rury, składające wężownicę, mogą stać się nieszczelne i spowodować przerzucie kwasu do przewodów.

Ług lub kwas, które wchodzą na tej drodze do przewodu, wywołują znaczną prze-

szkodę w pracy i utrudniają ją. Następuje przegryzienie przewodów, które udziela się nieraz kotłom albo ściankom włączonego zbiornika pary, komorze turbiny poziomej i t. p. Wytwarza to znaczne niebezpieczeństwo uszkodzenia takich instalacji. Zapobiegano mu dotychczas przez wykonywanie przewodów rurowych z opornego na kwasy materiału pomimo znacznych kosztów, jakie to za sobą pociąga.

Stosowano również urządzenia, sygnalizujące przedostawanie się kwasu do przewodów, poczem dany przewód mógł być wyłączony.

Niniejszy wynalazek zabezpiecza całkowicie przewody i połączone z nimi aparaty od dostępu kwasu i powstającego przytem nadżerania, bez żadnych urządzeń sygnalizujących. Jednocześnie kwas niema dostępu do zaworów, co znacznie podnosi

trwałość zaworów i usuwa potrzebę reparacji.

Za dowód jak poważne grozi z tej strony niebezpieczeństwo, może służyć okoliczność, że przy gotowaniu pośredniem nie odważono się dotąd na ogrzewanie warnika parą o ciśnieniu różnem od panującego w warniku, pomimo, że skądinąd mogłoby to być bardzo pożyteczne. Wskutek wytwarzania się w warniku gazów ciśnienie w nim wzrasta niewspółmiernie z temperaturą warnika. Wobec tego w warnikach siarczynowych ogrzewanie do 100° możnaby było z łatwością osiągnąć, stosując parę o ciśnieniu 1 atm, gdyby nie obawa, że kwas, dzięki nieszczelnościom węzownicy, przedostanie się do przewodu parowego.

Wynalazek pozwala wykonać powyższą część procesu parą o względnie niskiem ciśnieniu, co posiada znaczenie zasadnicze w tych wypadkach, kiedy para grzejna służy jednocześnie do wytwarzania siły.

Przy zastosowaniu wynalazku można wprowadzić i gotowanie parą o ciśnieniu niewiele wyższem ponad atmosferyczne, osiągając w ten sposób znaczne korzyści.

W przewodzie parowym w pobliżu warnika i przed zaworem, odpornym na działanie kwasu, znajduje się drugi zawór zazwyczaj typu zaworu zwrotnego. Zawór ten otwiera się w kierunku warnika. Do odcinka przewodu pomiędzy zaworami włącza się rurkę, która doprowadza parę, wodę, powietrze lub t. p. o ciśnieniu zawsze przewyższającym ciśnienie, panujące w warniku. Najlepiej zastosować się w tym wypadku daje para. Ilość dopływającej pary ogranicza przytem niniejszy zawór lub kryza i t. p., określając ją przytem w ten sposób, że ilość ta przewyższa tę ilość pary, jaka wskutek nieszczelności zaworu zwrotnego lub zaworu kwasowego ułatwiać się może. Najczęściej odcinek odpornego na kwas przewodu posiada formę zaworu hy-

draulicznego. Część, skierowana ku warnikowi, leży przytem wyżej.

Niekiedy bywa tak, że zakład nie rozporządza parą o ciśnieniu wyższem, niż para, służąca do gotowania warnika. Wypadek taki zachodzi, gdy ciśnienie kotłów niewiele przewyższa ciśnienie warnika.

W takich razach przy ogrzewaniu warnika albo przy parowaniu jego zawartości ciśnienie pary w kotle spadnie poniżej ciśnienia, jakie w warniku panuje, co wytwarza przedostawanie się kwasu do przewodu. W takich wypadkach znajduje zastosowanie mały, izolowany zbiornik napełniony po większej części wodą. Do zbiornika tego przez zawór zwrotny, otwierający się w kierunku zbiornika, wypływa para z kotła. Zbiornik znajduje się przeto pod panującym w kotle ciśnieniem i wypróżnia się jedynie w nieznacznym stopniu parą, przenikającą przez zawór.

Zbiornik stanowi przeto zasobnik parowy; z górnej jego części para może być doprowadzana do miejsca jej użytkowania.

Fig. 1 przedstawia nowy przyrząd, a fig. 2 zasobnik parowy.

Warnik *K* posiada odporną na kwas licówkę *S*, odporny na kwas zawór *A*, nowy przyrząd *T* i zawór wsteczny *B* połączony z przewodem parowym *L*. Zawór *V*, leżący w małym przewodzie parowym *M*, ustawia się raz na zawsze w pewien określony sposób. W przewodzie *M* znajduje się para wyższego ciśnienia. Zawór *A* i przyrząd *T* są odporne na kwas. Zawór *V*, przewody *L* i *M* oraz zawór wsteczny *B* są na działanie kwasu wrażliwe. Para przedostawać się może z zaworu *A* albo, jak wskazano na rysunku, do warnika bezpośrednio albo też do umieszczonej w warniku węzownicy grzejnej.

Instalacja działa w sposób następujący.

Przypuszcza się, że zawory *A* i *B* są kompletnie szczelne. O ile są zamknięte,

w przyrządzie T panuje ciśnienie takie, jakie znajduje się w przewodzie M . Za utworzeniem zaworu A ciśnienie pary spada. Podczas gotowania z przewodu M przechodzi do warnika K jednocześnie z właściwą parą do gotowania z przewodu L pewna niewielka ilość pary z przewodu M .

Jeżeli przytem ciśnienie w przewodzie L opadnie poniżej ciśnienia, panującego w warniku, wówczas kwas przedostaje się przez zawór A do przodu T i zamyka zawór zwrotny R . Wówczas para, dopływa zawór zwrotny B . Wówczas para, dopływa dopływ kwasu. Para ta wypiera kwas stopniowo zpowrotem aż do poziomu $H-H$.

Wobec tego zawór B i połączony z nim przewód całkowicie zostaje od zetknięcia się z kwasem wyłączony. Proces zachodzi w taki sam sposób i w tym wypadku, gdy zawór A jest nieszczelny.

Przewód M zostaje zazwyczaj połączony bezpośrednio z kotłem. Jeżeli ciśnienie kotła nieznacznie przewyższa ciśnienie w warniku albo spada poniżej tego ostatniego ciśnienia, należy posiadać samodzielną sprężarkę.

Przytem w wypadku stosowania pary do wytworzenia ciśnienia można korzystać z przyrządu, przedstawionego na fig. 2.

Bateria kotłów pracuje przy nadciśnieniu 6 atm. Warniki K_1 i K_2 zużywają parę przy ciśnieniu nieprzenoszącem 5,5 kg.

Przypuszcza się, że w warniku K_2 zachodzi parowanie i para dopływa doń przewodem L_2 . W warniku K odbywa się gotowanie parą, dopływającą przez przewód L_1 . Ciśnienie w warniku K wynosi 5,5 atm. Ze względu na parowanie w warniku K_2 ciśnienie w przewodzie głównym L_1 może spaść do 4 kg. Zachodzi przez to niebezpieczeń-

stwo, że kwas z warnika K_1 dostanie się przewodem L_1 do kotła.

Niebezpieczeństwo to usuwa się, stosując nowy przyrząd (fig. 2), który zapełnia się parą przez zawierający wodę zasobnik X , połączony zaworem wstecznym Y i przewodem Z z przewodem kotłowym Lp . Przewód Z posiadać może zawór Q . Przyrząd lub przyrządy T połączone są przeto z przestrzenią parową zasobnika.

Przestrzeń wodna zasobnika komunikuje się z kotłem.

Wobec tego zasobnik znajdować się będzie stale pod ciśnieniem, odpowiadającym najwyższemu, napotykanemu w kotłach, ciśnieniu pary.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd, usuwający możliwość przetrwania zawartego w warniku płynu do przewodów parowych przy gotowaniu błonnika i t. p. materiałów, tem znamieny, że pomiędzy zaworem (A) warnika (K) i przewodem parowym (L), połączonym z osobnym zaworem, najkorzystniej z zaworem zwrotnym (B), znajduje się rura (M), napełniona parą, powietrzem, wodą lub innym ośrodkiem naporowym o ciśnieniu większem od najwyższego ciśnienia, jakie w warniku przytrafić się może.

2. Przyrząd według zastrz. 1, tem znamieny, że odcinek rury (T) pomiędzy zaworami (A) i (B) znajduje się częściowo w układzie pionowym w celu utworzenia zaworu hydraulicznego.

3. Przyrząd według zastrz. 1, tem znamieny, że połączony jest z kotłem przez zasobnik pary (X) o zaworze wstecznym (Y) zapomocą rurki (M).

Aktiebolaget Vaporackumulator.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

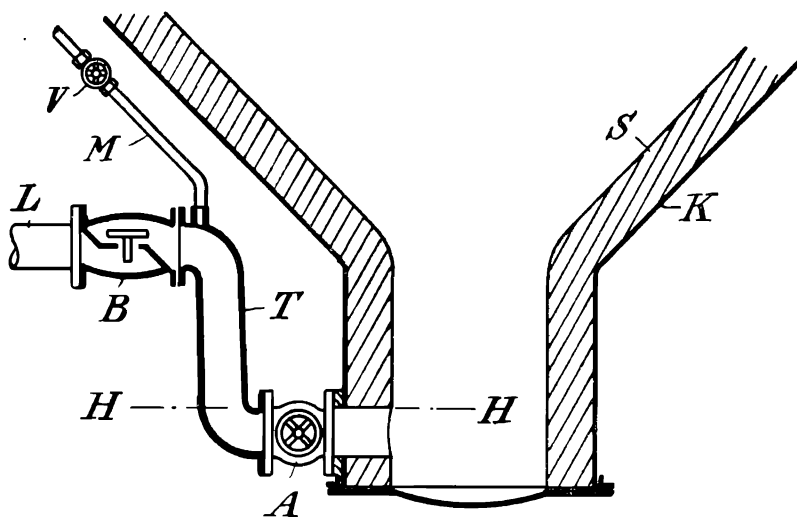


Fig. 2.

