

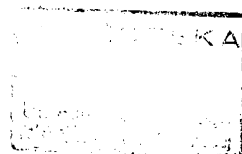
12 stycznia 1932 r.

2

URZĄD PATENTOWY



FOAK 1/18



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14981.

Kl. 14 h 3.

Maschinenfabrik Augsburg - Nürnberg A. G.
(Norymberga, Niemcy).

Zasobnik ciepła.

Zgłoszono 7 czerwca 1929 r.

Udzielono 10 listopada 1931 r.

Pierwszeństwo: 9 czerwca 1928 r. (Niemcy).

Znane jest stosowanie zabezpieczeń w kotłach parowych, zasobnikach ciepła i podobnych zbiornikach, w celu ochrony ścian względnie miejsc łączonych, jak np. szwów nitowania, aby nie stykały się one z czynnikami, znacznie różniącymi się temperaturą. Obecnie zabezpiecza się ściany zbiorników względnie miejsca łączone od szkodliwego działania nagłych zmian temperatury w ten sposób, że bądźto wykłada się ścianę wewnętrzną warstwą izolującą, bądź też w zbiorniku o wielkiem ciśnieniu osadza się zbiornik o ciśnieniu mniejszem, izolowany od pierwszego albo zbudowany z materiału izolacyjnego, w którym czynnik, podlegający zmianom temperatury, tak jest

odgraniczony, że temperatura ściany zbiornika zewnętrznego nie może zmieniać się nagle.

Izolowane względnie izolujące ścianki są w urządzeniach tych stosunkowo wielkie i wymagają wiele materiału, wskutek czego instalowanie tych urządzeń jest drogie.

Wynalazek ma na celu zabezpieczenie w bardzo prosty sposób ścian względnie połączenia ścian takich zbiorników od uszkodzeń wskutek rozszerzania się cieplnego.

Polega on na tem, że przed znitowanym szwem zbiornika umieszcza się w charakterze otuliny jedną lub kilka osłon, rozszerzających się pod wpływem ciepła i wyko-

znanych w postaci np. dzwonu ochronnego w pobliżu miejsc wtryskiwania wody, albo umocowanych jednostronnie blach profilowanych, rozciągających się wzdłuż szwów nitowych.

W porównaniu do otulin znanych używa się tę korzystać, że nie potrzeba wyklądać całej powierzchni zbiornika otuliną i niema potrzeby stosowania wielkich izolacyjnych zbiorników wewnętrznych.

Rysunek przedstawia kilka przykładów wykonania wynalazku.

Fig. 1 wskazuje przekrój pionowy wzdłuż osi zbiornika, służącego jako zasobnik ciepła, w którym para skrapla się pod działaniem wody, wtryskiwanej w zmiennych ilościach.

Fig. 3 wskazuje taki sam przekrój zasobnika wyporowego z zastosowaniem w myśl wynalazku zabezpieczeniem znitowanych szwów.

Zasobniki wyporowe są to zasobniki wody zasilającej stosowane przy kotłach o bardzo zmiennym obciążeniu. W okresach nadmiernego obciążenia kotła do zasobnika podobnego wprowadza się zdołu wodę zasilającą w celu przetłaczania z zasobnika wody gorącej, uprzednio zamagazynowanej i stanowiącej warstwę górną, do kotła (wyładowanie zasobnika). W okresach obciążenia kotła poniżej normy wodę pobiera się ponownie zdołu i wprowadza u góry wraz z nadmiarem pary kotłowej w celu nagrzania wody tej parą do temperatury kotła i zmagazynowania jej (ładowanie zasobnika). Zasobnik posiada przeto warstwy wody o rozmaitej temperaturze, przyczem grubość warstw zmienia się w miarę ładowania lub wyładowywania. Linja A—B na fig. 2 oznacza granicę pomiędzy rozmaitymi warstwami w stanie naładowania przeciętnego.

Według fig. 1 w głowicy zasobnika ciepła *a* umieszczona jest dziurkowana rura *b* do wtryskiwania wody, przeznaczonej do skraplania pary. Poniżej rury tej znajduje

się tulejka *c*, stanowiąca zakończenie przewodu, doprowadzającego parę. Tulejka *c* odprowadza część pary tej w górę dookoła rury *b*, część zaś pary — nadół.

W urządzeniach tego rodzaju ilość wtryskiwanej wody dobiera się, jak wiadomo, w zależności od ilości pary, mającej być skraplaną. Jeżeli woda nie dopływa, to w przestrzeni parowej zasobnika znajduje się para o temperaturze (mniej więcej) pary w kotle. Po rozpoczęciu jednak wtryskiwania wody, np. w okresach mniejszego obciążenia kotła, przy dopływie nadmiaru pary kotłowej, temperatura w głowicy zbiornika, działającej jako skraplacz, gwałtownie i silnie spada, woda tryska aż do ścianki głowicy. Aby przytem skutek nagłego ochłodzenia nie powstawały szkodliwe naprężenia w ściance, a zwłaszcza w jej połączeniach, narządy *b* i *c*, służące do wprowadzania wody oraz pary, są otoczone dzwonem ochronnym *d*, zawieszonym w głowicy zbiornika i sięgającym po bokach prawie do ścianek głowicy, przyczem krawędź dolna dzwonu przypada poniżej zwierciadła wody. Dzwon *d*, który bez szkody wytrzymuje wszystkie odkształcenia cieplne, obejmuje przeto przestrzeń skraplania i przyjmuje na siebie wtryskiwaną wodę, co zapobiega gwałtownemu spadkowi temperatury ścian głowicy zbiornika. W dzwonie *d* wycięte są wąskie szczeliny *e* na parę, które służą do wyrównywania ciśnienia, panującego we wnętrzu dzwonu z ciśnieniem panującym w przestrzeni między dzwonem i ścianą głowicy zbiornika; wyrównywanie temperatury następuje jednak, szczególnie przy parze przegrzanej, bardzo wolno.

Przykład wykonania według fig. 2 przedstawia zasobnik wyporowy *f*, zawierający ilość wody *g* i *h* o różnej temperaturze, których linja graniczna A—B ulega zmianom w kierunku pionowym przy ładowaniu i wyładowywaniu zasobnika. Aby zabezpieczyć szwy ścian zbiornika od u-

szkodzeń, jakie mogłyby powstawać wskutek nagłych zmian temperatury przy przesuwaniu się warstw wody i wahanii się linii granicznej $A-B$, należy szwy nitowania ochronić osłoną k , wykonaną np. z blachy profilowej. Osłony chroniące szwy poziome przymocowywa się do płaszcza zbiornika f tylko częścią spodnią (np. w drodze spawania), u góry natomiast dotykają one tylko ruchomo ściany zbiornika, wskutek czego mogą swobodnie odkształcać się pod działaniem ciepła.

W celu uzyskania możliwości odkształcenia się osłon k^1 , zabezpieczających znajdujące się poza nimi szwy pionowe (oznaczone na fig. 2 liniami kreskowanymi), osłony te są przymocowane nitami n jedynie u dołu, u góry zaś są prowadzone trzpieniami l , osadzonemi w ścianie zbiornika i przepuszczonemi przez podłużne otwory m w pasach bocznych blachy profilowej k^1 , co zapewnia swobodę ruchów takich osłon k^1 . Osłony k są ukształtowane i zwymiarowane w ten sposób, że ilość wody, zawarta między niemi a ścianką zbiornika i osłaniająca znitowane szwy, jest tak wielka, że wystarczy do zapewnienia w miejscach tych przy kołysaniu się warstw wod-

nych względnie wahaniami linii granicznej $A-B$ stopniowego wyrównywania się temperatury i zapobieżenia powstawaniu szkodliwych odkształceń cieplnych.

Zastrzeżenie patentowe.

Zasobnik ciepła z otuliną wewnętrzną, zastosowaną w celu ochrony od uszkodzeń wskutek rozszerzeń cieplnych, mogących powstawać w znitowanych szwach pod działaniem nagłych zmian temperatury zawartości zasobnika, znamienny tem, że przed miejscami połączeń nitowych zbiornika umieszczona jest jedna względnie kilka osłon ochronnych w charakterze otulin miejscowych, w postaci np. dzwonu (d), znajdującego się w sąsiedztwie miejsca wtryskiwania wody, albo w postaci jednostronnie umocowanych osłon ochronnych (k, k^1), ciągnących się wzdłuż powierzchni, obejmujących szwy nitowane.

Maschinenfabrik
Augsburg-Nürnberg A. G.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

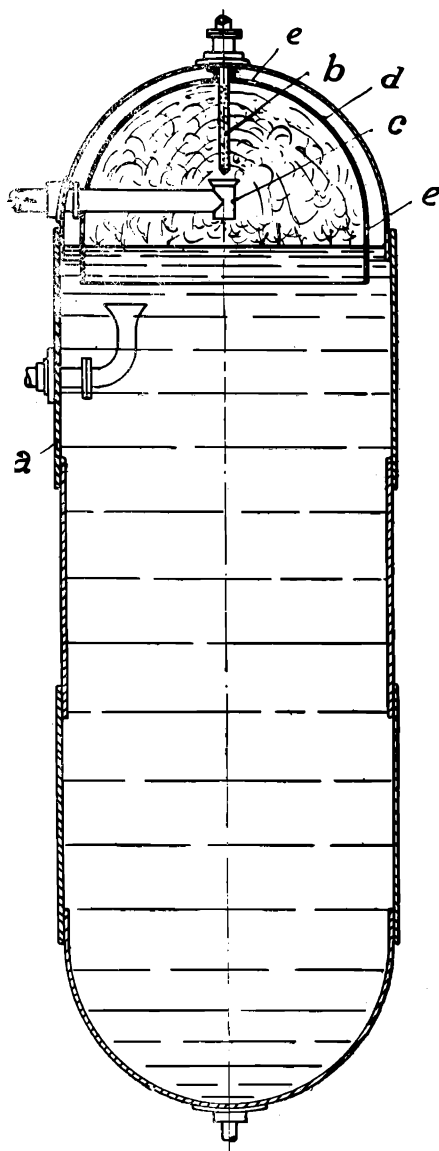


Fig. 2

