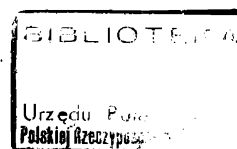


5 marca 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY F22b 35/02

Nr 5006.

Kl. 13 g 3.

Clemens Kiesselbach
(Bonn, Niemcy).

Zespół kotłowy z zasobnikiem ciepła.

Zgłoszono 14 kwietnia 1923 r.
Udzielono 25 maja 1926 r.

Przedmiot wynalazku stanowi urządzenie kotłowe z zasobnikiem ciepła.

Przy niejednostajnym odbiorze pary, palacz przeprowadza zawsze pewnego rodzaju wyrównanie, powstrzymując przy wzmożonem zapotrzebowaniu pary zasilanie kotła wodą i wznawiając je przy zapotrzebowaniu słabszem. Taki sposób wyrównania ma jednak swoje granice, zależne od wielkości przestrzeni między poziomami wody najniższym i najwyższym.

Wynalazek niniejszy zmierza przede wszystkim do umożliwienia wyrównania niezależnie od przestrzeni wodnej kotła, przez takie połączenie z wnętrzem kotła zasobnika, znajdującego się zewnątrz kotła, lub szeregu kotłów, że zasobnik ten działa

na podobieństwo przestrzeni zasilczej kotła i przestrzeń tę powiększa.

W tym celu stosujemy pompę obiegową 7, która jest w stanie wodę z zasobnika 2 pompować do kotłów. O ile woda ta nie wyparuje, to, przepłynąwszy przez kotły, znowu dostaje się do zasobnika 2 przewodem 3, przyjąwszy w kotle temperaturę wody kotłowej, a zatem i pary. Jeżeli odpływ z kotła urządzić w ten sposób, by woda, przekraczająca pewien poziom, odpływała, to otrzymamy w kotle stały poziom wody, podczas gdy poziom wody w zasobniku zmienia się, stosownie do tego, jak się odbywa zasilanie i odparowanie. Dla zapewnienia jednostajności odpływu wody należy połączyć przestrzeń parową kotła z prze-

strzenia parową zasobnika. W podobny sposób można odprowadzać wytwarzaną w zasobniku parę.

Użycie pompy do pompowania wody z kotłów i odprowadzania jej do innych zbiorników jest znane, a to w celu wyprowadzenia zanieczyszczonej wody kotłowej nawewnątrz dla csadzenia namułu.

Dzięki zastosowaniu pompy obiegowej wewnątrz zasobnika zachowuje się tak, jak gdyby stanowiło część zasilczej przestrzeni kotła. Mianowicie, przy wstrzymaniu zasilania poziom wody w zasobniku spada bezpośrednio i cała ciepłota odparowanej wody przechodzi do powstałej pary, przy nadmiernem natomiast zasilaniu podnosi się poziom wody w zasobniku i ciepło zużyte do ogrzania zbytnej ilości wody zasilczej powraca znowu do zasobnika. Przy spadku ciśnienia pary woda w zasobniku przetwarza się natychmiast w parę kosztem temperatury; przy wzroście ciśnienia pary podnosi się temperatura zasobnika, ponieważ woda jego przepływa przez kocioł. Mamy tu przeto wszystkie istotne własności przestrzeni zasilczej kotła.

Pompę obiegową można napędzać stale i trzeba tylko regulować zasilanie, co uskutecznia się ręcznie, albo w zależności od ciśnienia pary, od odbioru pary lub od obu tych czynników razem. Jeżeli np. dłuższy czas trwa normalne obciążenie, to można uskutecznić normalne zasilanie i zasobnik zostawić w spokoju, zatrzymując pompę obiegową; przy ruchu normalnym wszelkie wyrównanie jest zbytne. Dla wyrównań wypadkowych, nieznacznych albo krótkich, posługujemy się przestrzenią zasilczą kotła.

Dla przeprowadzenia zbytnej wody zasilczej z kotłów do zasobnika 2 służy przelew, umieszczony pomiędzy najniższym i najwyższym poziomem wody, który równie ma na celu utrzymanie wody w kotle na poziomie stałym. Usuwa to zarazem uderze-

nia wody, powstające przy zbyt silnem zasilaniu kotła. W pewnych warunkach spust dogodniej umieścić pod poziomem wody. Natenczas wodę wprowadza się wysoko, aby zapobiec wypadkowemu opróżnieniu kotła, poczem dopływa ona do przelewu na wysokości poziomu wody (fig. 4).

Na fig. 1 cyfra 1 oznacza kocioł lub szereg kotłów. Znajdującą się w zbiorniku 5 wodę zasilczą doprowadzamy pompą 4 i przewodem 6 do kotła. Podczas stałego wydatkowania pary zbywającą wodę zasilczą doprowadzamy własnym ciężarem (lub pompami) przez przewód 3 do zasobnika. Stąd pompa obiegowa 7 kieruje ciepłą wodę przewodami 8, 9 do kotła. Poziom wody w kotle pozostaje stały, w zasobniku zaś się podnosi. Podczas największego zapotrzebowania pary zasilanie obniża się. Ponieważ pompa dostarcza wody z zasobnika 2 do kotła 1 w ilości dostatecznej, to poziom wody w kotle pozostaje teraz stałym, a w zasobniku 2 spada.

Fig. 2 wskazuje ustrój podgrzewacza 10 w razie wprowadzenia go do układu. Pompa 4 śle wodę jednostajnie przez podgrzewacz 10 i przewód 11 do zbiornika 12, który może się znajdować pod ciśnieniem kotła. Do zasilania służy pompa 13.

Fig. 3 pokazuje włączenie podgrzewacza 10, pracującego nie zawsze. Miarkowanie odbywa się zapomocą pompy 4, która powinna podawać tyle wody, aby w podgrzewaczu nie mogła powstawać para.

Można też zasobnik ustawić nad kotłem lub kotłami. Natenczas pompę obiegową 7 należy włączyć w przewód 8. Woda z zasobnika dostaje się do kotłów własnym ciężarem albo wprowadza ją osobna pompa, a odpływająca nieodparowana woda pompuje się do zasobnika. Skoro pompa zasila nieustannie i w ten ponadto sposób, że zachodzi nieustanny odpływ wody do zasobnika, to ustrój podobny zapobiega nadmiernemu wypróżnieniu kotła i wynikającym stąd szkodom w postaci np. przepalania kotła.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zespół kotłowy z wodnym zasobnikiem ciepła, znamienny tem, że między zespołem kotłowym i zasobnikiem ciepła jest włączona pompa obiegowa, sprawiająca ciąg wody przez kotły i zasobnik.

2. Zespół kotłowy według zastrz. 1, znamienny tem, że przewód (3) między kotłem i zbiornikiem wody wchodzi do kotła bądźto między najwyższym i najniższym poziomem wody w kotłach bądź też, jeżeli się znajduje pod poziomem najniższym, zo-

staje wyprowadzony do wysokości poziomu wody, przyczem pomiędzy kotłem i zasobnikiem mieści się włączony w przewód komunikacyjny przelew (15).

3. Sposób pracy zespołów kotłowych z zasobnikiem ciepła, znamienny tem, że pompa pracuje ustawicznie i w tej ponadto mierze, że zachodzi nieustanny odpływ wody do zasobnika.

Clemens Kiesselbach.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

