

20 marca 1928 r.

2

URZĄD PATENTOWY



F226,29/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 6997.

Kl. 13 g 7.

Stephan Löffler
(Charlottenburg, Niemcy).

Sposób wytwarzania pary wysokiego ciśnienia w ruchu bez przerwy.

Zgłoszono 3 października 1924 r.

Udzielono 22 lutego 1927 r.

Pierwszeństwo: 6 października 1923 r. (Niemcy).

W nowszych czasach stosuje się coraz częściej w gospodarce parowej parę o wysokim ciśnieniu. Przy wytwarzaniu pary o wysokim ciśnieniu i temperaturze materiał kotła jest narażony na deformację o ile gazy grzejne działają bezpośrednio na ścianki kotła. Ponieważ gazy paleniskowe (grzejne) osiągają temperaturę 1000° C i wyżej, powodują więc często miejscowe wydęcia w ściankach kotła, zwłaszcza przy osadach kamienia kotłowego, szlamu i tak dalej.

Poniżej przedstawiono nowy sposób wytwarzania pary o wysokim ciśnieniu, w którym ciepło konieczne do odparowywania wprowadza się nie z zewnątrz przez ścianki kotła, lecz bezpośrednio do wnętrza kotła.

W tym celu z kotła (walczak z wodną i parową przestrzenią) bez zewnętrznego ogrzewania odbiera się, przez odgałęzioną i zpowrotem wchodzącą rurę, część zawartości (parę, wodę lub mieszaninę obu) i, po ogrzaniu w umieszczonym dowolnie zewnątrz kotła ogrzewaczu (węzownice wstawicne w przewód parowy, wiązki rur i t. d.) z zewnętrznym opalaniem, w nieprzerwanym biegu wprowadza się za pomocą pompy wewnątrz kotła, jako parę przygrzaną.

Pozwala to na ustawienie kotła w dowolnym miejscu, niezależnie od położenia urządzenia paleniskowego, w przeciwieństwie do dzisiejszych sposobów budowy kotłów. Walczaki są umieszczone po większej części w najwyższym punkcie kotła na

ciężkich rusztowaniach. Następnie nowy sposób wytwarzania pary o wysokim ciśnieniu zapewnia nadzwyczaj pewny bieg kotła, ponieważ ścianki tegoż, przy odpowiednim ciśnieniu, nagrzewają się co najwyżej do temperatury pary nasyconej. Osad z zanieczyszczeń na wewnętrznych ściankach bynajmniej nie wpływa ujemnie na wytwarzanie pary, a przeciwnie zmniejsza stratę promieniowania, czemu zresztą w podobnym kotle zapobiega się przez zwykłe zewnętrzne środki ochronne. Następnie kocioł taki jest mniej czuły na zmiany poziomu cieczy, niż zwykłe kotły z paleniskiem zewnętrznym i może być umieszczony dowolnie, odnośnie do urządzenia ogrzewalnego. Można wreszcie w urządzeniu ogrzewalnym z opalaniem zewnętrznym konieczne do odprowadzania ciepła doprowadzać przewodami o małym wymiarze (węzownice, wiązki rur), które nawet przy wysokim ciśnieniu łatwo wytwarzać, jako zupełnie pewne w biegu. Niedopuszczalnemu wydęciu ścianek zapobiega się przez masowy ruch środka ogrzewalnego zapomocą pompy rotacyjnej.

Do wprowadzenia pierwszej wytworzonej pary i rozpoczęcia biegu kotła lub podniesienia od czasu do czasu wytwarzania pary, można zastosować szereg pomocniczych urządzeń. Można np. umieścić specjalny kocioł pomocniczy z oddzielnym paleniskiem, wytwarzający parę niskiego ciśnienia lub też kocioł ogrzewany elektrycznością, wytwarzający pierwotną parę i t. d.

Załączony rysunek przedstawia sposób wykonania urządzenia. Para wytwarzana w kotle k doprowadza się przez przewód c do pompy rotacyjnej u , a stąd przechodzi dalej do oddzielnego, niezależnego od kotła urządzenia ogrzewczego, opalanego węglem na rusztach ruchomych r , w palenisku f . Zabrana przez pompę u zawartość z kotła wchodzi początkowo do węzowic h_1 , gdzie zamienia się w parę przegrzaną i

w tej postaci przez dziurkowaną rurę a_1 przy d dostaje się do cieczy kotłowej, której poziom znajduje się na poziomie 1—1. Po przejściu węzownic h_1 gazy grzejne wchodzi do węzownic h_2 , w których użytkowa para nasycona, pobrana z kotła przez przewód b , przegrzewa się odpowiednio po drodze do maszyny parowej. Następnie gazy grzejne otaczają węzownicę h_3 , której oddają resztę ciepła, nagrzewając wodę zasilającą, wtłaczanej do kotła przy a pompą zasilającą s . Wreszcie kanałem e gazy spalinowe uchodzą do komina.

Przegrzaną parę, wtłaczaną do kotła dla wytworzenia pary, można początkowo zamkniętym przewodem, węzownicą i t. d., przeprowadzić przez przestrzeń wodną, a następnie w dowolnym miejscu wpuścić do przestrzeni parowej; można również część materiału ogrzewalnego wpuścić do przestrzeni wodnej kotła, a resztę w dowolnym miejscu wprowadzić do przestrzeni parowej, czyto w kotle, czyto w przyłączonym parowym przewodzie, np. celem wysuszenia pary odprowadzanej pompą.

Do regulowania wytwarzania pary należy dostosować działanie pompy, a także urządzenie ogrzewalne do odbierania z kotła pary użytkowej, np. w ten sposób, że zawór dopływowy do maszyny zużywającej parę jest połączony z pompą do odbieranej z kotła pary ogrzewalnej i przy zamknięciu zaworu dopływowego pompa działa wolniej; równocześnie przy opalaniu pieca gazem lub ropą należy je zmniejszać przez przymknięcie dopływu gazu lub ropy.

Tym sposobem osiąga się bardzo proste i pewne regulowanie wytwarzania pary.

W przedstawionym wykonaniu wynalazku, przyjmujemy, że parę użytkową odbiera się bezpośrednio z kotła; można jednak ją odbierać i z przewodu ogrzewalnego od pompy do kotła, np. przy b_1 , jako parę przegrzaną.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania bez przerwy pary o wysokim ciśnieniu, znamienny tem, że z kotła (walczak z przestrzenią wodną i parową) bez zewnętrznego ogrzewania, odbiera się przez odgałęziony i zpowrotem powracający przewód, część zawartości (wodę, parę lub mieszaninę obu) i zapomocą pompy lub podobnego urządzenia przetłacza się ją przez umieszczone z zewnątrz kotła urządzenie nagrzewające (węzownice wstawione w przewód, wiązki rur i t. d.) z opalaniem zewnętrznym i następnie doprowadza się tę część zawartości kotła w nieustannym obiegu znów do kotła, w postaci pary przegrzanej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że parę użytkową, w postaci pary przegrzanej, odbiera się bezpośrednio z przewodu pomiędzy grzejnikiem (h_2) i kotłem (k) (np. przy b_2).

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że część pary przegrzanej (z h^2)

dołącza się w przewodzie parowym pomiędzy kotłem (k) i pompą (u).

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że zarówno grzejnik (h_2) do pary przegrzanej do kotła (k), jak i obydwie urządzenia do nagrzewania (h_2 , h_3) do przegrzewania pary użytkowej, ewentualnie zagrzewania wody zasilającej, posiadają to samo źródło ogrzewające (palenisko f), przyczem urządzenia te są umieszczane poza miejscem obiegu gazów grzejnych.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że celem regulowania wytwarzania pary, działanie pompy lub podobnego urządzenia do przetłaczania materiału odbieranego z kotła i siła opalania urządzeń ogrzewalnych są dostosowane do zużycia pary.

Stephan Löffler.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

