

10 lutego 1931 r.

URZĄD PATENTOWY



F226 31/02

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Słowej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 12876.

Kl. 13 a 28.

A. Borsig G. m. b. H.
(Berlin - Tegel, Niemcy).**Zespół kotłowy, ogrzewany głównie spalinami odlotowymi.**

Zgłoszono 29 sierpnia 1929 r.

Udzielono 29 grudnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 22 września 1928 r. (Niemcy).

Kotły z przegrzewaczem, ogrzewane spalinami odlotowymi, są znane. Przy takich kotłach przegrzewacz umieszcza się albo przed powierzchnią ogrzewalną kotła, albo za nią. Jeżeli przegrzewacz włączony jest przed powierzchnią ogrzewalną kotła, to temperatura spalin po przejściu przez przegrzewacz tak dalece obniża się, że do wytworzenia potrzebnej ilości pary niezbędna jest bardzo duża powierzchnia ogrzewalna kotła. Jeżeli zaś przegrzewacz umieszczony jest za powierzchnią ogrzewalną kotła, to powierzchnia ogrzewalna przegrzewacza musi być bardzo duża, aby przy małej różnicy temperatur między przegrzaną parą i ochłodzonymi spalinami można było osiągnąć potrzebną temperaturę przegrzania.

Powyższą wadę niniejszy wynalazek usuwa w ten sposób, że przegrzewacz ogrzewa się oddzielnie, niezależnie od kotła, ogrzewanego spalinami odlotowymi. W ten sposób tak powierzchnia kotła do wytwarzania pary nasyconej, jak również powierzchnia ogrzewalna przegrzewacza wystawione są na działanie spalin o możliwie wysokiej temperaturze. Wskutek tego jest możliwe uzyskanie powierzchni ogrzewalnych o małych wymiarach, wskutek czego koszty zakładowe znacznie się zmniejszają.

Wężownice przegrzewacza nie będą narażone na przepalanie, ponieważ temperatura spalin, wpływających do przegrzewacza może być utrzymywana stale w żądanych granicach. Przy wytwarzaniu pary

zapomocą ciepła spalin odlotowych bez paleniska dodatkowego dla przegrzewacza strumień spalin rozdziela się zapomocą regulacji w ten sposób, że jedna część spalin ogrzewa kocioł pary nasyconej, drugą zaś część — przegrzewacz.

Według wynalazku przy większym zapotrzebowaniu pary brakującą ilość pary nasyconej wytwarza się w kotle dodatkowym, ogrzewanym źródłem ciepła niezależnym od kotła, ogrzewanego ciepłem spalin odlotowych. Uzyskana w ten sposób para przegrzewa się w przegrzewaczu, znajdującym się za kotłem dodatkowym, który przegrzewa również nasyconą parę przyływającą z głównego kotła. W razie mniejszego zapotrzebowania pary i potrzeby obniżenia temperatury gazów grzejących do kotła dodatkowego można także doprowadzić spaliny odlotowe. Kocioł główny do wytwarzania pary nasyconej, może być ogrzewany dodatkowym źródłem ciepła jeżeli spaliny odlotowe nie wystarczają. Zespół kotłowy posiada jeszcze tę zaletę, że pobierana z dodatkowego kotła brakująca ilość nasyconej pary, wskutek wysokiej temperatury spalin i ich promieniowania, może być wytworzona przy daleko mniejszej powierzchni ogrzewalnej, niż przy kotle, ogrzewanym spalinami odlotowymi z paleniskiem dodatkowym ale bez dodatkowego kotła. Ta różnica w wymiarach powierzchni ogrzewalnej, produkującej dodatkową ilość pary nasyconej, szczególnie dobitnie wystąpiłaby przy ogrzewaniu spalinami odlotowymi, zawierającymi kurz z powodu pokrycia nim powierzchni ogrzewalnej. Ewentualności tej unika się w konstrukcji według wynalazku, ponieważ do kotła dodatkowego naogół nie doprowadza się wcale lub doprowadza się stosunkowo mało gazów odlotowych.

Prócz tego przy włączaniu powierzchni ogrzewalnej, wytwarzającej brakującą ilość pary przed przegrzewaczem, ten ostatni ma zapewnione stosunkowo równo-

mierne natężenie powierzchni ogrzewalnej; przytem jest możliwa w szerokich granicach regulacja przy wytwarzaniu pary bez strat np. przez doprowadzanie spalin odlotowych. W ten sposób przegrzewacz może być włączony za kotłem o małej tylko powierzchni ogrzewalnej, dobranej w ten sposób, aby ochronić węzownice przegrzewacza od działania wysokiej temperatury spalin dodatkowego paleniska.

Przykład wykonania wynalazku przedstawiony jest na fig. 1, 2 i 3. Fig. 1 przedstawia schematycznie przekrój podłużny przez kocioł główny; fig. 2 — przekrój podłużny przez kocioł dodatkowy oraz fig. 3 przedstawia widok z góry na zespół kotłowy. Na figurach tych cyfra 1 oznacza kanał do doprowadzania spalin odlotowych, 2 — powierzchnię ogrzewalną głównego kotła, 3 — wspólny podgrzewacz, 4 — palenisko do kotła dodatkowego, 5 — znajdującą się przed przegrzewaczem powierzchnię ogrzewalną dodatkowego kotła do wytwarzania brakującej ilości pary nasyconej, 6 — przegrzewacz całkowitej ilości pary nasyconej, 7 — wspólny górny walczak i 8 — przedzielającą ścianę obmurza.

Spaliny odlotowe dopływają kanałem 1 do kotła głównego (fig. 1) i w zwykły sposób przepływają przez pęczek rur 2 głównego kotła i wspólny podgrzewacz 3. Kocioł dodatkowy (fig. 2) posiada palnik 4 do dodatkowego ogrzewania.

Po drugiej stronie ściany 8 obmurza spaliny odlotowe przepływają najpierw przez pęczek rur kotła dodatkowego 5 i nieco się oziębiają. Wskutek tego nie mogą one uszkodzić węzownic przegrzewacza, przez które przepływają później. Przegrzewacz 6 ogrzewa tak parę nasyconą z rurek 2, jak również i parę nasyconą z rurek 5 do pożądaney temperatury; spaliny te po przejściu przegrzewacza ogrzewają również podgrzewacz 3.

Obie części zespołu kotłowego (fig. 1

i 2), rozdzielone ścianą 8, tworzą razem ze wspólnym przegrzewaczem 6 i podgrzewaczem 3 oraz wspólnym walczakiem górnym 7 jedną całość (fig. 3). Wskutek tego odprowadzalność z 1 m² jest większa, zmniejszają się koszty zakładowe kotła oraz zapotrzebowanie miejsca, przyczem ułatwiona jest również obsługa kotła. Zgodnie z wynalazkiem obie części kotła muszą posiadać wspólny przegrzewacz, który wypada w tej instalacji stosunkowo mniejszy i działa niezawodniej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zespół kotłowy, ogrzewany głównie

spalinami odlotowymi, znamienny tem, że główny kocioł (2), ogrzewany spalinami odlotowymi, oddzielony jest ścianą (8) obmurza od dodatkowego kotła (5), ogrzewanego własnym źródłem ciepła i umieszczonego przed przegrzewaczem (6), wspólnym dla obu kotłów.

2. Zespół kotłowy według zastrz. 1, znamienny tem, że główny kocioł wodnorurkowy (2) oraz kocioł dodatkowy (5) posiadają wspólny górny walczak (7).

A. Borsig G. m. b. H.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

