

5 marca 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY *F22b 21/d*

Nr 5085.

Kl. 13 a 1.

Gerschweiler Elektrische Zentrale G. m. b. H.
(Giengen, Niemcy).

Kocioł parowy.

Zgłoszono 14 lutego 1923 r.

Udzielono 1 czerwca 1926 r.

Przy nowoczesnych instalacjach kotłów dąży się do możliwie równomiernego ich opalania, pomimo niejednolitego zapotrzebowania pary przez maszynę i inne odbiorniki. Jako środek stosuje się oddawna w tym celu dużą przestrzeń wodną kotła, przez co osiąga się, że przy nagłym i dużym zapotrzebowaniu pary, pewna ilość wody w kotle wyparowuje bez uprzedniego doprowadzenia zimnej wody i jej ogrzania. Działanie dużej przestrzeni wodnej jest ograniczone ponieważ wahania stanu wody są ściśle określone przez wymiar szkła wodowskazowego, położenie kurków probierczych i innych urządzeń jako też przez konstrukcję kotła, tak, że pomimo dużej zawartości wody, przy nagłym zapotrzebowaniu pary tylko stosunkowo mała jej ilość może być zamieniona w parę. Ostatnio projektowano

rezerwowanie w specjalnych zbiornikach dużej ilości gorącej wody o temperaturze i ciśnieniu kotła, by zasilać nią kocioł, w chwili wzmożonego zapotrzebowania pary. Tego rodzaju urządzenia są jednak kosztowne i w użyciu skomplikowane.

Wynalazek dotyczy urządzenia, dzięki któremu można w kotle posiadać dużą ilość wody do wyparowania tak, że kocioł taki dłuższy czas może być przeciążany przy jednakowym opalaniu. Urządzenie polega na tem, że przez zastosowanie pewnych zmian konstrukcyjnych w kotle, daje możliwość wahań, w znacznie większych niż dotychczas znanych granicach, poziomu wody w kotle. Wskutek tego znacznie zwiększa się ilość wody, którą można wyparować, w porównaniu do kotłów obecnie pracujących z małym wahaniami poziomu wody.

Jeżeli, np. według wynalazku, poziom wody będzie się wahał o 50 cm, a więc około dwóch razy więcej niż przy dotychczas używanych kotłach, to przy nowym urządzeniu przy nagłym zapotrzebowaniu pary można pokryć zapotrzebowanie dwa razy większe, niż przy urządzeniach dawnego typu. Zaleta wynalazku polega na tem, że kocioł jest przystosowany do nagłego bardzo dużego zapotrzebowania pary, oraz że może on pracować dłuższy czas w razie zepsucia się pompy zasilającej lub innych urządzeń zasilających, bądź przy dużym obciążeniu, gdy nie jest pożądane doprowadzanie do kotła zimnej wody. Wynalazek niniejszy uwidocznił na załączonych rysunkach, gdzie na fig. 1 *a* oznacza cylindryczny górny kocioł większych wymiarów, np. o średnicy 2 m i długości 6,5 m. Linja *b* oznacza najwyższy dopuszczalny poziom wody, linja *c* najniższy poziom wody, według dotychczasowych konstrukcyj, natomiast linja *d* najniższy poziom wody przy konstrukcji według wynalazku. Odległość $bc = x$ oznacza dopuszczalne wahania poziomu wody przy kotłach starego typu, a odległość $bd = y$ — wahanie poziomu wody w kotle nowej konstrukcji. Ilość wody którą można wyparować wynosi około 2,5 m³, jeżeli $x = 20$ cm; natomiast przy nowej konstrukcji przy $y = 100$ cm wynosi 12,5 m³.

Dzięki powyższemu przy zaprzestaniu zasilania kotła przypuśćmy, że zużycie pary wynosi 6500 kg na godzinę, wtedy kocioł, dotychczas używany, pokryje zapotrzebowanie pary w ciągu 30 minut, kocioł zaś według wynalazku może działać nie będąc zasilany w ciągu 150 minut. Samo porównanie zakreślonych powierzchni na fig. 1 wykazuje wyższość nowej konstrukcji, przy której poziom wody posiada dużą skalę wahań.

Konstrukcja dla wykonania przewodniej myśli wynalazku polega na zastosowaniu specjalnie długiego szkła wodowskazowego lub kilku zwyczajnych szkieł wodowskazo-

wych jedno nad drugim, aby z zewnątrz można było kontrolować większe wahania poziomu wody. Poza tem obmurowanie kotła należy dostosować do najniższego położenia poziomu wody, by zapobiec ogrzaniu powierzchni nie omywanych przez wodę. Jeżeli więc wymaga się, aby obmurowanie, względnie sklepienie kanałów ogniowych leżało przynajmniej o 10 cm poniżej najniższego poziomu wody, to przestrzegając ten przepis przy nowej konstrukcji kotła, obmurowanie powinno kończyć się niżej. Uwidoczniło to na fig. 2 i 3.

Fig. 2 przedstawia urządzenie dotychczasowe, przyczem skala wahań poziomu wody jest, jak wyżej, oznaczona przez x . Górny brzeg kanału ogniowego *e* leży niżej poziomu wody, odpowiednio do przepisów, a odległość z , która wynosi np. 10 cm tak, że z pewnością spaliny nie ogrzewają części ścian kotła, które woda nie omywa.

Na fig. 3, na której jest przedstawiony kocioł, według wynalazku, skalę wahań poziomu wody oznaczono przez y , jest ona o wiele większa niż poprzednia; górny brzeg kanału ogniowego *f* leży tu niżej o $z = 10$ cm najniższego poziomu wody. Gdy porówna się obydwie figury 2 i 3 widać odrazu, że obmurowanie w ostatnim wypadku jest inne, niż w kotłach dotychczas używanych. Nieznaczna strata na powierzchni ogrzewalnej nie odgrywa tu żadnej roli w porównaniu do ogrzewalnej powierzchni rur płomiennych dolnego kotła.

Na fig. 2 i 3 jest również uwidocznione szkło wodowskazowe *h*. Jest ono na fig. 3 znacznie dłuższe, odpowiednio do wielkości y , niż szkło wodowskazowe *g* przy dawniejszej konstrukcji, przedstawionej na fig. 2.

Zamiast bardzo długiego szkła wodowskazowego *h*, przedstawionego na fig. 3, można, jak przedstawiono na fig. 4, zastosować kilka zwyczajnych szkieł wodowskazowych, umieszczonych jedno nad drugim tak, że można stale obserwować wahania

poziomu wody na całą wysokość y . Oczywiście, że, według wynalazku, można zastosować inne środki dla kontrolowania większych wahań poziomu wody.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kocioł parowy, znamienny tem, że poziom wody może się w nim wahać więcej, niż w dotychczas znanych i stosowanych granicach (25 do 30 cm) dla otrzymania dużej ilości wody do wyparowania.

2. Kocioł parowy według zastrz. 1, znamienny tem, że posiada szczególnie długie szkło wodowskazowe, przekraczające dotychczas stosowane normy (około 25 do

30 cm) lub też kilka zwykłych szkieł wodowskazowych, umieszczonych jedno nad drugim, dla obserwowania poziomów.

3. Kocioł parowy według zastrz. 1, znamienny tem, że obmurowanie jego względnie sklepienie kanałów ogniowych kotła jest niższe niż przy dotychczasowych konstrukcjach, a to w celu aby przy dużych waniach poziomu wody zapobiec ogrzewaniu przez spaliny powierzchni kotła, nie obmywanych przez wodę.

Gerschweiler Elektrische
Zentrale G. m. b. H.
Zastępca: S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

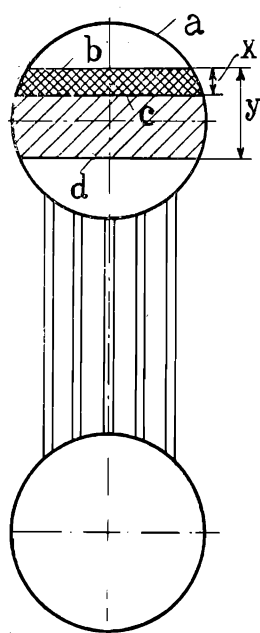


Fig. 2

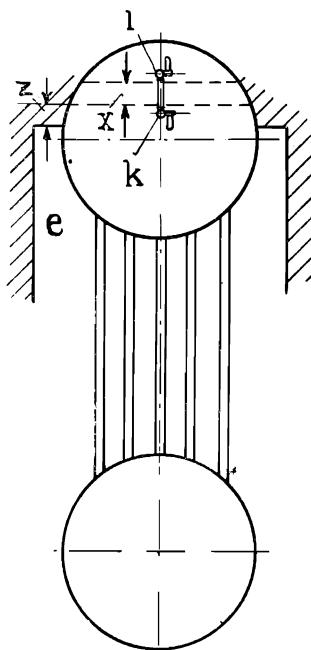


Fig. 3

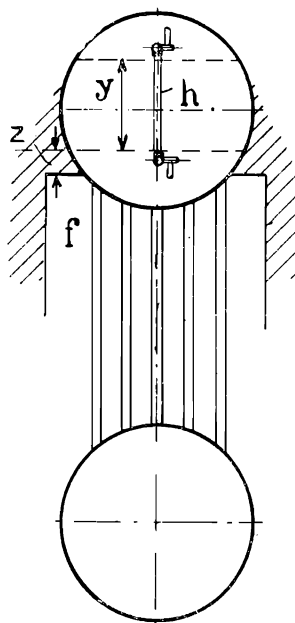


Fig. 4

