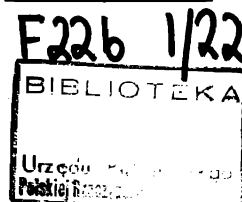


10 lutego 1931 r.

2



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 12859.

Kl. 13 g 6.

Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.
(Baden, Szwajcaria).

**Wytwornica pary z chłodzeniem ścianek grzejnych komory spalania
zapomocą wody odparowywanej.**

Zgłoszono 18 marca 1929 r.

Udzielono 22 grudnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 19 marca 1928 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy wytwor-
nic pary, w których paliwo zapomocą od-
powiedniego zapłonu wybucha w zamknię-
tym zbiorniku, przyczem powstające ci-
śnienie wyzyskuje się do powiększenia
szybkości przepływu spalin w celu ko-
rzystniejszego przechodzenia ciepła na po-
wierzchnie grzejne. W wytwornicach po-
dobnych wydaje się rzeczą najwłaściwszą
poszczególne części, jak komorę spalania,
powierzchnie, oddające ciepło i służące do
podgrzewania wody i wywiązywania pary,
przegrzewacz oraz niezbędne urządzenia
rozrządcze wykonać i rozmieścić jako czę-
ści niezależne, aby ułatwić ich montaż i
wymianę. Przy podobnem urządzeniu wy-

nikają jednak pewne niedogodności, pływ-
ące stąd, że komorę spalania, jak i wszyst-
kie pozostałe części, prowadzące silnie o-
grzane gazy, należy zaopatrywać w urzą-
dzenia chłodzące. Ponieważ jednak odda-
wanie ciepła ściankom jest z rozmaitych
względów bardzo znaczne, można przeto do
ochładzania stosować z powodzeniem samą
odparowywaną wodę (o ile nie zamierzamy
posługiwać się cieczą wysokowrzącą). Wy-
nika stąd, że przestrzenie chłodzące stano-
wią części wytwornicy pary i muszą wy-
trzymywać ciśnienie, pod jakim znajduje
się para robocza. Płaszcze chłodzące wy-
magają zatem znacznych grubości, a połą-
czenie poszczególnych przestrzeni chłodzą-

cych i odprowadzanie powstającej w nich pary sprawia niemałe konstrukcyjne i techniczne trudności.

Wady te usuwa wynalazek niniejszy, który polega na tem, że w wytwornicach pary wskazanego powyżej rodzaju wszystkie części, oddające ciepło, umieszczone są wewnątrz ścianek komory spalania. Według wynalazku niniejszego powierzchnie grzejne do podgrzewania i parowania wody oraz przegrzewacz mieszczą się wewnątrz ścianek komory spalania i urządzone są w ten sposób, że czynią rzeczą zbytęzną stosowanie osobnych płaszców, chłodzących części główne komory spalawej. Przewody, doprowadzające i odprowadzające ciecz podgrzewaną lub odparowywaną, wykonane są poza tem w ten sposób, że zastępują płaszcz chłodzący w miejscach, gdzie niema powierzchni grzejnych.

Fig. 1 przedstawia nawpół schematycznie wytwornicę parową według wynalazku niniejszego. Komora spalania 1 zasilana jest przez zawór 2 mieszkanką paliwową, doprowadzaną do wybuchów zapomocą odpowiedniego zapłonu. Powierzchnie oddające ciepło (powierzchnie grzejne) znajdują się wewnątrz komory spalania w miejscu 3 i składają się w przykładzie wykonania z rurek 4, posiadających w środku drugą rurkę 5 o znacznie mniejszej średnicy. W przestrzeni pomiędzy obydwoma rurkami 4 i 5 przetłaczana jest podgrzewana albo odparowywana woda; wąską rurką 5 płyną spaliny, doprowadzane otworem 6 z wielką szybkością pod wpływem powstającego przez spalanie wysokiego ciśnienia. Rurki wodne znajdują się ściśle obok siebie tak, że chronią ścianki komory spalania od nagrzania do wysokiej temperatury, czynią przeto zbytęcznem stosowanie specjalnego płaszcza chłodzącego. Doprowadzanie i odprowadzanie wody do powierzchni grzejnych zachodzi przez kanały 7 i 8. Są one wykonane w ten sposób, że służą

jednocześnie jako płaszcz chłodzący dla tych części komory spalania, które nie są przykryte rurkami wodnemi. Woda, która ma być ogrzana, dopływa w punkcie 9 i opuszcza kocioł w miejscu 10. Wodę wtłacza się pompą 11 dla osiągnięcia w rurkach możliwie wielkiej szybkości i doprowadzenia wody do zbiornika 12, gdzie wydzielają się z niej pęcherzyki pary. Wytworzona para robocza jest odprowadzana w punkcie 13, podczas gdy świeża woda zasilająca wchodzi w miejscu 14. Dla ułatwienia dokładniejszego wykorzystania ciepła spalin można również i wodę zasilającą wprowadzać w zetknięcie z powierzchniami grzejnemi, przez które przechodzą spaliny rozprężone. Podgrzewacze te mogą się mieścić w komorze spalania, tworząc w ten sposób część ochrony ścianki, albo też, jak to wskazuje fig. 2, mogą być umieszczone oddzielnie. Przewód 20 służy do doprowadzania wody zasilającej, która opływa powierzchnię podgrzewacza 21, oddając ciepło, i odpływa po nagrzaniu się do temperatury parowania przewodem 22 do komory zbiorczej 23. Komora 23 służy jednocześnie jako przestrzeń, chłodząca koniec komory spalania.

Fig. 3 przedstawia część komory spalania w skali większej z wlotem spalin i wylotem wody z zachowaniem tych samych, co i na fig. 1 oznaczeń.

Wobec bardzo małej pojemności rurek grzejnych w stosunku do komory spalania można również zawór wylotowy, przeznaczony do utrzymywania ciśnienia w komorze aż do zakończenia wybuchu, umieścić za rurkami grzejnemi (15 na fig. 1 i 24 na fig. 2). Zapewnia to tę doniosłą korzyść, że przez zawór ten płyną wówczas jedynie gazy chłodzone w przewodzie, przechodzącym przez kanał 7. Odpada zatem również i tutaj potrzeba oddzielnego płaszcza chłodzącego z odpowiedniami przewodami łączącami.

Przegrzewacz można również umieścić

w myśl wynalazku w komorze spalania. Można więc osadzić go na końcu komory spalania i ukształtować w postaci pierścieniowej węzownicy 16 (fig. 1); może on jednak stanowić dalszą wykładzinę ścianki, albo może być użyty w przestrzeni 25 jako podgrzewacz (fig. 2).

Zastrzeżenia patentowe.

1. Wytwornica pary z chłodzeniem ścianek zapomocą wody odparowywanej, w której mieszanka paliwowa spala się w zbiorniku zamkniętym z jednoczesnem podniesieniem ciśnienia, przyczem przyrost ciśnienia przy wybuchu wyzyskuje się do osiągnięcia wysokich szybkości przepływu spalin, celem zwiększenia przechodzenia ciepła na powierzchnie grzejne, znamienna tem, że wszystkie części przeznaczone do oddawania ciepła mieszczą się w obrębie ścianek komory spalania.

2. Wytwornica pary według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada wykładzinę wewnętrzną, złożoną z rurek (4), służących

do prowadzenia ogrzewanej wody, w środku których umieszczone są rurki (5) o mniejszej średnicy, przez które płyną spaliny po opuszczeniu komory spalania (1).

3. Wytwornica pary według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że kanały (7, 8), doprowadzające i odprowadzające ogrzewaną ciecz, służą jako płaszcz chłodzący części komory spalania.

4. Wytwornica pary według zastrz. 1 — 3, znamienna tem, że zawór wylotowy (15) mieści się poza kanałem (7), doprowadzającym wodę do rurek (4) odparowywujących.

5. Wytwornica pary według zastrz. 1, znamienna tem, że przegrzewacz (16), ukształtowany w postaci pierścieniowej węzownicy, znajduje się przy końcu komory spalania.

Aktiengesellschaft Brown,
Boveri & Cie.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

