

25 października 1930 r.

URZĄD PATENTOWY

F226 19/00



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIŚ PATENTOWY

Nr 12442.

Kl. 13 a 13.

Adolf Doeblér  
(Gdańsk, Wolne Miasto Gdańsk).

### Sekcyjny opłomkowy kocioł o dużej wydajności.

Zgłoszono 6 grudnia 1928 r.  
Udzielono 3 września 1930 r.

W dotychczas stosowanych sekcyjnych kotłach opłomkowych, zwłaszcza z poprzecznie umieszczonym zbiornikiem kotłowym, ustawiano rury grzejne z nachyleniem  $15^{\circ}$ . Ten kąt nachylenia jeszcze dziś stosowany jest przez większość firm wytwarzających kotły.

Przy tej budowie kotła jest możliwe zastosowanie większej ilości rur obiegowych, idących od przedniej komory wodnej do zbiornika kotłowego, jednak pomiędzy tylną komorą wodną i zbiornikiem daje się umieścić przeważnie tylko jedną rurę obiegową. Przekrój użyteczny tej rury obiegowej, tak zwanej rury spływowej,

jest z tego powodu znacznie mniejszy, aniżeli przekrój przepływowy odnośnej sekcji.

W ostatnich czasach budowano kotły, w których rury grzejne są pochylone pod kątem większym niż  $15^{\circ}$ , np.  $30^{\circ}$ , albo  $45^{\circ}$  i więcej, jednak zawsze posiadały one przy tylnej komorze wodnej tylko jedną rurę spływową. Obieg wody hamowany jest mniej lub więcej przez wąski przekrój rury spływowej i przez to do pewnego stopnia ograniczona jest sprawność kotła.

Te wady zostają w niniejszym wynalazku usunięte przez zastosowanie spe-

cyjnych rur obiegowych i nadanie odpowiedniej postaci każdej sekcji.

Według wynalazku stosuje się dodatkowe rury obiegowe zarówno do spływu wody od zbiornika kotłowego do rur grzejnych, jako też i do przepływu pary od rur grzejnych do zbiornika kotłowego, przy czem nadaje się rurom obiegowym przekrój użyteczny nie mniejszy niż przekrój przepływu w sekcjach.

Na rysunkach przedstawione są trzy przykłady wykonania wynalazku, przyczem na fig. 1, 2, 3 uwidoczniło urządzenie kotłowe w przekrojach podłużnych, i na fig. 4 — przekrój pionowy wzdłuż walczaka.

Od walczaka 7 prowadzi do tylnej komory wodnej 3 każdej sekcji dodatkowa rura spływowa 1, która, stosownie do potrzeby, może się znajdować poza miejscem przepływu gazów gorących, aby tworzenie się pary w tej rurze było wykluczone. Zapewnienie dopływu świeżej wody zasilającej tylko do tej rury może być uskutecznione w znany sposób przez umieszczenie w walczaku 7 odgradzającej ścianki 8. Wodę zasilającą doprowadza się do przestrzeni walczaka 7, oddzielonej ścianką 8.

W opłomkach 9, z powodu tworzenia się pary, zostaje cała ilość wody wprowadzana w ruch obiegowy. Do obiegu okrężnego wody służą także rury spływowe 2. Całkowity przekrój rur spływowych 1 i 2 każdej sekcji jest tak dobrany, aby był równy lub większy od przekroju przylegającej komory wodnej 3 odnośnej sekcji.

W taki sam sposób, jak tylna komora 3 połączona jest rurami spływowymi 1 i 2 z walczakiem 7, połączona jest również przednia komora 4 każdej sekcji z walczakiem 7 rurami przepływowymi 5 i 6. Najwyższa rura przepływowa 5 znajduje się ponad poziomem wody w walczaku i z tego powodu przeprowadza tylko parę, która się wytwarza w najwyższej położonej części przedniej komory 4.

Niżej położone rury przepływowe 6 leżą poniżej poziomu wody w walczaku i służą do obiegu wody.

Świeża woda zasilająca dostaje się w obieg okrężny przez rurę spływową 1, a wytwarzana para jest przez rurę przepływową 5 wyprowadzona z obiegu. Wytwarzana para swobodnie postępuje do przestrzeni parowej walczaka 7. Pęcherzyki pary więc nie są przeprowadzone przez wodę zawartą w zbiorniku kotłowym 7 i nie zakłócają poziomu wody. Opisane urządzenie rur obiegowych powoduje znaczne przyspieszenie krążenia wody przez ciśnące działanie większego ciężaru gatunkowego wody zasilającej w rurze spływowej 1, z jednoczesnem działaniem ssącym gatunkowo lżejszej pary w rurze przepływowej 5.

Budowa kotła okazuje się najkorzystniejszą przy ustawieniu rur grzejnych 9 pod kątem nachylenia  $45^{\circ}$ . Przednia i tylna komora (3 i 4) każdej sekcji są jednakowo ukształtowane, również i przednie i tylne rury obiegowe (1 i 2, 5 i 6).

Tak wykonany kocioł przedstawia widok zupełnie symetryczny. Konstrukcja jest bardzo prosta i nie zawiera żadnych złożonych części. Dlatego też kocioł jest bardzo pewny w użyciu i nadaje się zwłaszcza do wysokich wydajności.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Sekcyjny opłomkowy kocioł o dużej wydajności, znamienny tem, że do prowadzenia obiegu okrężnego wody każda sekcja zaopatrzona jest, poza zwykłymi rurami obiegowymi (2 i 6), jeszcze w rury spływowe (1) do doprowadzania wody zasilającej do obiegu oraz przepływowe (5) do odprowadzania pary z obiegu, przy czem użyteczny przekrój tych rur, łącznie ze zwykłymi rurami obiegowymi (2 i 6), jest co najmniej tak duży, albo większy, jak użyteczny przekrój przyległych dwóch

komór (3, 4), względnie rur opłomkowych (9), poszczególnych sekcji.

2. Sekcyjny kocioł według zastrz. 1, znamienny tem, że przednia (4) i tylna (3) komory wodne, jak również przednie (5 i 6) i tylne rury obiegowe są symetrycznie do siebie ukształtowane.

3. Sekcyjny kocioł według zastrz. 1, znamienny tem, że rura spływowa (1),

przez którą wprowadza się wodę zasila-  
jącą z walczaka (7) w obieg okrężny, umie-  
szczona jest poza miejscem przepływu ga-  
zów gorących.

Adolf Doebl er.  
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,  
rzecznik patentowy.

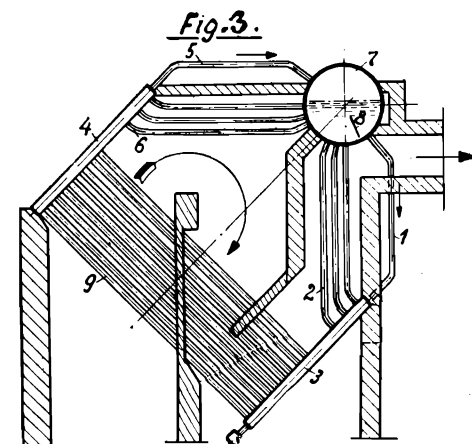
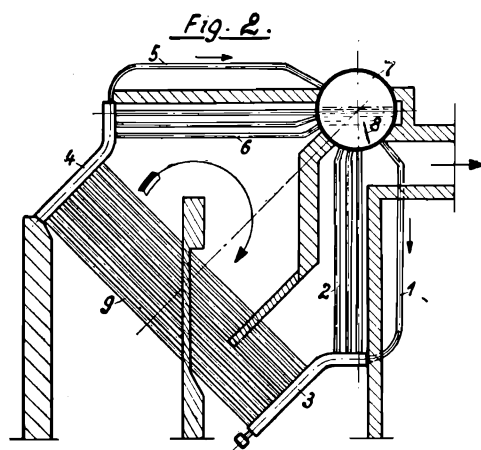
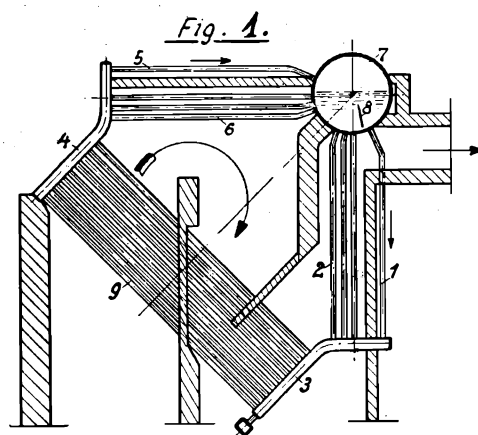


Fig. 4.

