

Warszawa, 15 grudnia 1934 r.

URZĄD PATENTOWY



F 24h 1/22



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 20692.

Kl. 36 c, 10/01.

Georg Müller
(Berlin-Schöneberg, Niemcy).

Kocioł członowy do ogrzewania centralnego.

Zgłoszono 24 czerwca 1933 r.

Udzielono 7 listopada 1934 r.

Pierwszeństwo: 25 czerwca 1932 r. dla zastrz. 1, 2; 21 października 1932 r. dla zastrz. 7—9;
5 grudnia 1932 r. dla zastrz. 3—6 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy grzejnego kotła członowego na niskoprężną parę i ma na celu umożliwienie lepszego niż dotychczas spalania paliwa małowartościowego, zwłaszcza węgla brunatnego, bez potrzeby zatrudniania fachowej obsługi.

Kocioł według wynalazku wyróżnia się tem, że mostek ogniowy przedziela komorę paleniskową i sięga znacznie w przestrzeń komory, przyczem spalanie ostatnich gazów odbywa się nad mostkiem w drugiej części komory paleniskowej. Mostek ogniowy, sięgający głęboko w przestrzeń spalania, ma tę zaletę, że jego dolna strona służy jako sklepienie, wywołu-

jące zapłon gazów tlejących i ciężko zapalnych paliw, górna zaś powierzchnia mostku, działająca jako powierzchnia promieniowania, ułatwia spalanie w górnej części komory paleniskowej, która może być nazwana komorą spalania dodatkowego. W komorze paleniskowej zwężenie, spowodowane mostkiem, sięgającym głęboko wpoprzek paleniska, wywołuje wiry, powodujące mieszanie się gazów spalinowych z powietrzem wtórnym, doprowadzanem zboku paleniska. Ażeby opadające cząsteczki lotnego popiołu nie zmniejszały działania promieniowania górnej powierzchni mostku ogniowego, po-

wierzchnię tę najlepiej jest wykonać o takiej pochyłości, aby popiół lotny musiał się zsuwać.

Przykłady wykonania kotła członowego według wynalazku niniejszego są przedstawione na poszczególnych figurach rysunku. Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy pierwszej odmiany wykonania kotła. Fig. 1a przedstawia przekrój poprzeczny kotła wzdłuż linii $a - b$ na fig. 1.

Paliwo zsuwa się z szybu zasypowego A , umieszczonego przed członami kotła, na pochyły ruszt R , nad którym zbudowany jest mostek ogniowy F z cegły ogniotrwałej. Nawprost mostku doprowadzane jest powietrze wtórne, które w znany sposób podgrzewa się uprzednio podczas podnoszenia się między gorącymi członami kotła. Dzięki takiemu umieszczeniu mostku, sięgającego w głąb komory paleniskowej, osiąga się to, że gazy spalinowe mogą dokładnie zmieszać się z powietrzem wtórnym. Poza tem mostek, wykonany z cegieł ogniotrwałych, wkładanych od strony paleniska i osadzonych przy członach kotłowych zapomocą specjalnych występów, ma ponadto za zadanie ułatwianie dobrego odgazowania i, jak wspomniano, zapalania paliwa, które z szybu zsunęło się do dolnej przestrzeni komory paleniskowej. W górnej części komory paleniskowej, znajdującej się nad mostkiem ogniowym, płomienie mogą się swobodnie rozszerzać. Przez wąskie kanały K , utworzone między członami grzejniami, płyną gazy grzejne do nisko umieszczonego wspólnego kanału odpływowego G i po drodze oddają zawarte w nich ciepło ściankom kotła. Z rusztu R popiół przedostaje się na ruszt spiętrzający S , a stąd do popielnika.

Całkowite spalanie gazów spalinowych osiąga się przez doprowadzanie przy mostku należytej ilości powietrza wtórnego w stosunku do przepływającego przez ruszt powietrza pierwotnego. Regulowanie dopływu powietrza pierwotnego skutecz-

nia się zapomocą przepustnicy klapowej L w komorze popielnika, a regulowanie dopływu powietrza wtórnego — zapomocą przepustnicy klapowej L_1 , umieszczonej w kanale powietrznym. Obie powietrzne przepustnice klapowe mogą być nastawiane zapomocą wspólnego termostatu, mianowicie tak, że stosunek powietrza pierwotnego do powietrza wtórnego jest utrzymywany stale na pewnej wysokości, przyczem podczas samego regulowania stosunek ten pozostaje również niezmienny.

Inny przykład wykonania kotła przedstawia fig. 2 — 9. W tym przykładzie wykonania zamiast swobodnie zawieszonego mostku ogniowego zastosowana jest płyta ogniowa, przyczem po stronie wlotu powietrza wtórnego pozostawiony jest dostatecznie duży wolny przekrój poprzeczny do przepływu gazów spalinowych.

Fig. 2 przedstawia pionowy przekrój poprzeczny kotła według tego przykładu wykonania. Jednolita płyta ogniowa f na dolnym końcu posiada szczeliny s do przepływu pierwotnego powietrza spalania. Płyta opiera się po obydwóch stronach na wystęпах r , umieszczonych na wewnętrznych ściankach kotła.

Fig. 3 przedstawia poziomy przekrój poprzeczny kotła wzdłuż linii $a - b$ na fig. 2.

Fig. 4, 5 i 6 przedstawiają różne przykłady wykonania płyty ogniowej. Jak widać z powyższych figur, płyta może składać się z oddzielnych cegieł p , które, przylegając do siebie, tworzą przykrycie przedniej części przestrzeni paleniskowej, a w tylnej części naprzeciw wlotu spalin posiadają szczelinowe otwory s .

Fig. 7 i 8 przedstawiają w rzucie poziomym i pionowym przykład wykonania płyty, polegający na tem, że pewna liczba podłużnych cegieł graniastopowych p jest ułożona w pewnych od siebie odstęp-

pach na wystęпах r , przyczem w przedniej części mostku na podłużnych ceglach ułożone są np. poprzecznie płyty pokrywające p' , wskutek czego w tylnej części mostku pozostawione są szczeliny.

Fig. 9 przedstawia przykład wykonania, w którym płyta ogniowa nie zajmuje całej szerokości komory paleniskowej, a występy członów kotłowych po stronie wlotu powietrza wtórnego dostatecznie daleko wystają w głąb komory.

Powietrze wtórne, jak wyjaśniono na rysunku, może być doprowadzane ponad płytę ogniową. Można jednak także wykonać wlot powietrza wtórnego poniżej płyty ogniowej lub na jednakowej z nią wysokości.

Inny przykład wykonania kotła członowego przedstawiają fig. 10 — 12. Tu miejsce doprowadzania paliwa znajduje się pomiędzy członami kotłowymi, które tworzą zamkniętą ramę wokoło przestrzeni paleniskowej. Stanowi to uproszczenie i ulepszenie dotychczasowego wykonania.

Fig. 10 przedstawia pionowy przekrój poprzeczny kotła, a fig. 11 — poziomy przekrój przestrzeni paleniskowej, z którego widać trapezowy kształt członów kotłowych od strony wprowadzania paliwa oraz układ rusztów. Fig. 12 przedstawia pionowy przekrój poprzeczny dolnych części członów, podtrzymujących ruszt R .

Z szybu zasypowego A paliwo przedostaje się z boku między poszczególnymi członami G kotła do komory paleniskowej, przyczem unika się zasypywania ognia paliwem. Między stosunkowo wąskimi członami G , w których przepływa woda, pozostawiono umyślnie dostatecznie dużo miejsca. Najlepiej jest, jeżeli człony posiadają przekrój poprzeczny, zwężający się w kierunku od szybu A do paleniska (fig. 11).

W celu zapewnienia dostatecznego dopływu powietrza przy grubszej warstwie paliwa, między członami G tuż za szybem

A umieszczone są płyty nadrusztowe P , których pochylenie jest większe niż kąt zsuwania się paliwa, dzięki czemu unika się osiadania na nich miążskiego popiołu, co ma miejsce przy poziomych lub mało pochyłonych płytach. Dzięki temu powietrze, potrzebne do spalania, może przepływać swobodnie między temi płytami.

Poniżej płyt P , dalej nieco od szybu, znajduje się właściwy ruszt R , utworzony częściowo z dolnych części członów kotłowych, a częściowo z rusztowin r , osadzonych na specjalnych występach między temi częściami względnie odlanych wraz z członami. Rusztowiny, ułożone między członami kotłowymi, dają się łatwo poruszać, aby przez potrząsanie ich można było usunąć z nich popiół lub przez częściowe wyciągnięcie ich przez drzwiczki można było wygarnąć do popielnika żużel i popiół. Rusztowiny mogą być potrząsane oddzielnie ręcznie po otwarciu drzwiczek paleniska względnie wspólnie (bez otwierania drzwiczek) z zewnątrz zapomocą wału kciukowego lub podobnego narzędzia. Rusztowiny posiadają kształt odpowiedni do właściwości używanego paliwa.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kocioł członowy do ogrzewania centralnego z umieszczonym z przodu kotła szybem zasypowym i wprowadzaniem podgrzanego powietrza wtórnego nawprost mostku ogniowego, wbudowanego w komorze paleniskowej, znamienny tem, że mostek ogniowy (f) przedziela komorę paleniskową i sięga w głąb tej komory, przyczem ostateczne spalanie części palnych gazów spalinowych zachodzi, dzięki przemieszaniu się uprzedniemu gazów i swobodnemu rozszerzaniu się płomienia nad mostkiem ogniowym, w górnej części komory paleniskowej.

2. Kocioł według zastrz. 1, znamienny tem, że cegły mostku ogniowego, wkła-

đane od wewnřtrz komory paleniskowej, w ich połoŹeniu roboczym sř przytrzymywane zapomocř wstępow na członach kotłowych.

3. Kocioł według zastrz. 2, znamien-ny tem, Źe mostek ogniowy (*f*), przedzielający komorę paleniskowř, spoczywa obu końcami na powierzchniach oporowych lub wystęпах (*r*) członów kotłowych, przy-czem po stronie wlotu powietrza wtórnego pozostawia on dostatecznie duŹy wolny przekrój poprzeczny do przepływu gazów spalinowych.

4. Kocioł według zastrz. 3, znamien-ny tem, Źe mostek ogniowy, przedzielają-cy komorę paleniskowř, składa się z od-dzielnych, w pewnych odstępach od siebie ułożonych cegieł podłuŹnych (*p*) (fig. 7), które na końcach, odwróconych od miej-sca wlotu powietrza wtórnego, sř przy-kryte np. płytř pokrywowř (*p*₁).

5. Kocioł według zastrz. 3, znamien-ny tem, Źe mostek ogniowy jest wykonany z jednej ogniotrwałej płyty lub szeregu ułożonych obok siebie części płytowych i po stronie wlotu powietrza wtórnego po-siada wykroje lub szczeliny (*s*) do prze-pływu gazów spalinowych.

6. Kocioł według zastrz. 3, znamien-ny tem, Źe powierzchnie oporowe lub wy-stępy członów kotłowych wystają do ko-mory paleniskowej po stronie wlotu po-

wietrza wtórnego w celu podtrzymywania mostku ogniowego, przyczem między nie-mi znajduje się jedna lub kilka szczelin do przepływu gazów spalinowych (fig. 9).

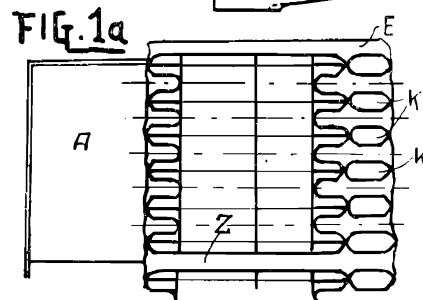
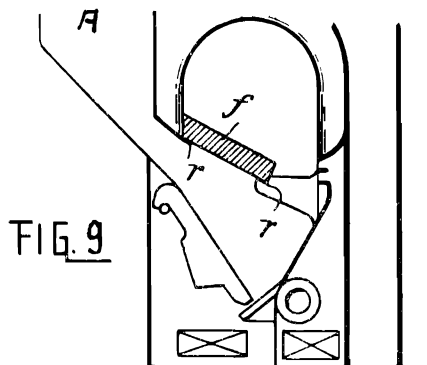
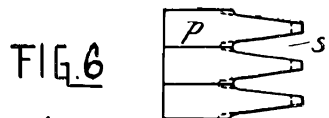
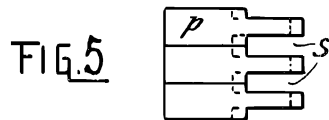
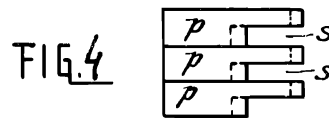
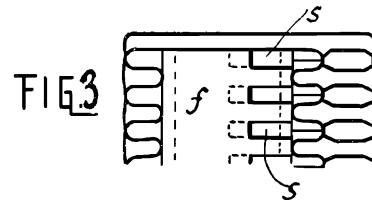
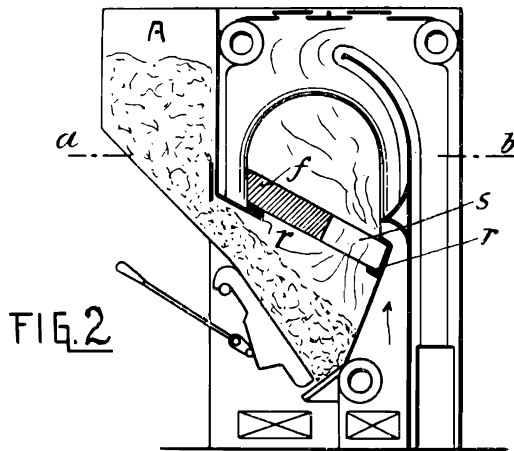
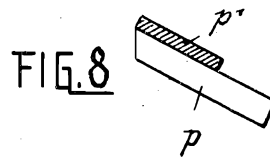
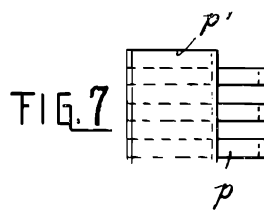
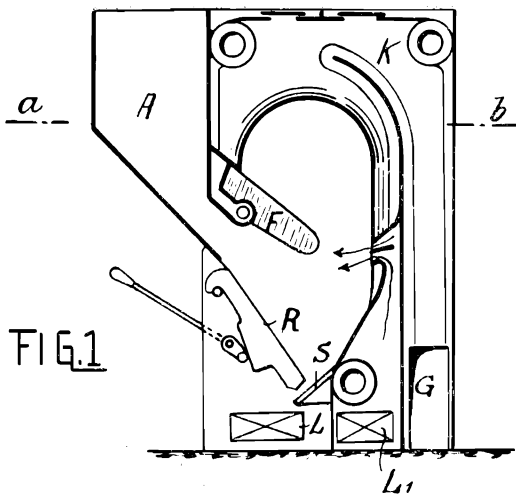
7. Odmiana kotła według zastrz. 1 — 6 z umieszczonym nazewnřtrz szybem za-sypowym, którego członcy tworzą zamknię-tř ramę dookoła komory paleniskowej, znamienna tem, iż posiada takř budowę, Źe paliwo z szybu zasypowego, umieszczo-nego zboku kotła, jest wprowadzane do przestrzeni paleniskowej między poszcze-gólnymi członami kotłowymi, w których przepływa woda (fig. 10 i 11).

8. Kocioł według zastrz. 7, znamien-ny tem, Źe członcy kotłowe w miejscu wprowadzania paliwa posiadają trapezo-wy przekrój poprzeczny, zwężający się w kierunku od szybu zasypowego do pale-niska.

9. Kocioł według zastrz. 7 i 8, zna-mienny tem, Źe ruszt jest umieszczony między dolnymi częściami poszczególnych członów kotłowych, w których przepływa woda, przyczem wspomniane części posia-dają nadlewy lub inne występy, podtrzy-mujące poszczególne rusztowiny.

Georg Müller.

Zastępcy: InŹ. M. Brokman,
rzecznik patentowy.



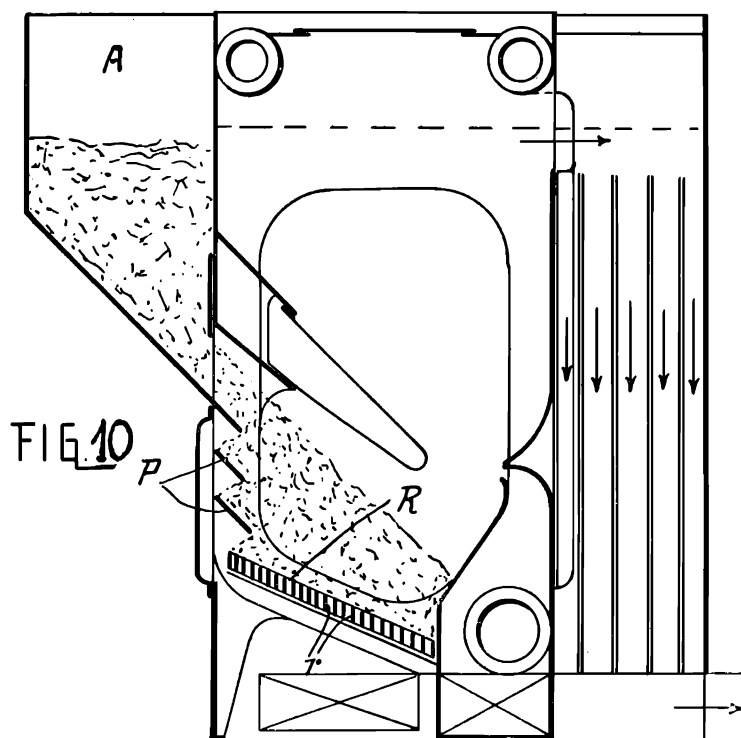


FIG. 11

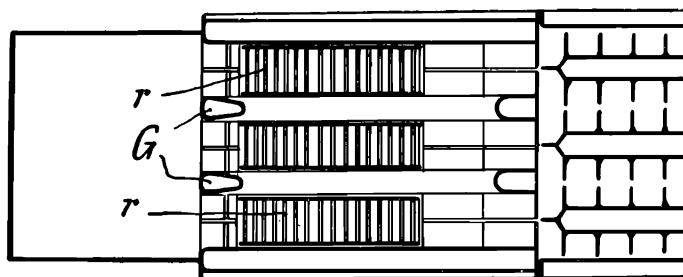


FIG. 12

