

20 marca 1928 r.

F22b 9/04

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8293.

Kl. 13 a 22.

Reck's Opvarmnings Comp., Aktieselskab
(Kopenhaga, Danja).

Kocioł płomienicowy z komorą skierowującą lub gromadzącą gazy dymowe, umieszczoną całkowicie lub częściowo z zewnątrz kotła.

Zgłoszono 20 listopada 1926 r.

Udzielono 14 stycznia 1928 r.

Pierwszeństwo: 21 listopada 1925 r. (Danja).

Jak wiadomo, w kotłach płomienicowych gazy dymowe po przejściu przez pierwszy szereg lub pierwsze szeregi rur płomiennych zmieniają kierunek w komorze dymowej, umieszczonej całkowicie lub częściowo poza przestrzenią wodną kotła, aby z niej następnie dostać się do komina, lub też, jeżeli kocioł posiada rury, przez które gazy dymowe przepływają w jednym tylko kierunku, gazy te gromadzą się w komorze dymowej, znajdującej się całkowicie lub częściowo poza przestrzenią wodną kotła, z której przez rurę lub kanał dymowy uchodzą do komina.

Przykrywy tego rodzaju komór skiero-

wywujących lub gromadzących gazy dymowe, a zwłaszcza komór skierowywujących, wywołują z powodu ich wysokiej temperatury wielkie straty ciepła i obniżenie temperatury przestrzeni kotłowej. Dotychczas starano się stratom tym zapobiec przez izolację zapomocą rozmaitych mas źle przewodzących ciepło. Ze względu na wysoką temperaturę izolacja taka jest bardzo trudną i daje tak nikłe rezultaty, że bardzo często zupełnie się jej nie stosuje.

Celem niniejszego wynalazku jest jak najdalej idące zmniejszenie strat na ciepło w wymienionych komorach, skierowywujących lub gromadzących gazy dymowe w kotłach płomienicowych, i polega na tem, że

ciepło oddane przez wspomniane zbiorniki dodaje się do powietrza spalania i to albo do powietrza pierwotnego lub do wtórnego względnie do obu, które w ten sposób bardzo silnie się podgrzewają, powodując wskutek tego dobre spalanie się gazów powstałych w ognisku, co przede wszystkim ma znaczenie przy słabym ogniu, przy którym dopływ słabo ogrzanego powietrza zbyt silnie obniża temperaturę w palenisku tak, że nie zachodzi całkowite spalanie się gazów, zwłaszcza przy opalaniu bitumem.

Zapomocą ciepła, które ginie w komorach skierowywujących lub gromadzących gazy spalinowe, można ogrzać powietrze spalania do znacznie wyższej temperatury, aniżeli to osiągnąć się daje przez przeprowadzanie powietrza przez kanały, które całkowicie lub częściowo stykają się z komorą wodną kotła. Opisany powyżej sposób wyzyskiwania ciepła gazów dymowych jest nadto ekonomiczniejszy, niż dotychczas znany, polegający na tem, że powietrze spalania przeprowadza się przez kanały biegnące w obmurowaniu kotła przez lub ponad komorą spalania, gdyż wtedy temperatura w tej komorze bardzo silnie się obniża tak, że korzyści podgrzewania powietrza spalania stają się minimalne.

Odprowadzanie straconego ciepła z komór, skierowywujących lub gromadzących gazy dymowe w kotłach płomienicowych, odbywa się w ten sposób, że komory te otacza się podwójnym płaszczem tak, że pomiędzy płaszczem tym a ścianami komór skierowywujących lub gromadzących gazy dymowe powstaje wolna przestrzeń, przez którą przepływa powietrze spalania pod wpływem ciągu komina lub też ciągu sztucznego. Wspomniana wolna przestrzeń częściowo połączona jest zapomocą jednego lub kilku otworów z przestrzenią kotła, częściowo zaś z komorą spalania rurą lub kanałem, celem doprowadzenia podgrzanego dodatkowego powietrza. Aby powietrze spalania zmusić do przepływu wzdłuż całej

powierzchni ogrzewalnej komory skierowywującej, można przestrzeń wolną podzielić żeberkami na kanały, przez które przeprowadza się powietrze w określonym kierunku.

W razie, gdy ściany komory skierowywującej lub gromadzącej gazy dymowe niedostatecznie się ochładzają, wskutek przepływu powietrza dodatkowego i posiadają jeszcze zbyt dużą ilość ciepła, można wspomnianą rurę lub kanał dopływowy prowadzić dalej do przestrzeni znajdującej się pod rusztem kotłowym, aby również podgrzane powietrze pierwotne dostawać się mogło do paleniska. Ewentualnie można również w tym celu poprowadzić oddzielną rurę dopływową.

Na rysunku przedstawiony jest przykład w jaki sposób wynalazek niniejszy zastosować się daje w kotle płomienicowym z komorą gromadzącą gazy dymowe.

Fig. 1 i 2 przedstawiają w przekroju rzut pionowy i boczny kotła płomienicowego z komorą dymową zwrotną, leżącą poza kotłem; fig. 3 — przekrój fig. 1 według linii A-B; fig. 4 — komorę zwrotną widzianą z góry; fig. 5 — przekrój pionowy kotła płomienicowego z komorą gromadzącą gazy dymowe, widzianą z przodu.

Kocioł przedstawiony na fig. 1 posiada ognisko *a* z komorą spalania, zewnętrzne ściany *b*, drzwiczki *c*, ruszt *d*, rury płomienne *e*, łączące komorę spalania z komorą zwrotną *v*, rury płomienne *f*, biegnące z komory zwrotnej do komory dymowej *r*, przegrodę *g*, rozdzielającą palenisko od komory dymowej. Ściana *h* komory zwrotnej *v* otoczona jest płaszczem *i*, z którego wychodzi rura łącząca *l* (fig. 2), połączona z paleniskiem kotła względnie z przestrzenią, znajdującą się pod rusztem. Połączenie pomiędzy komorą dymową zwrotną *v* a górną przykrywą kotła uszczelnione jest w znany sposób, np. zapomocą warstwy piasku *m*. Podnoszenie komory dymowej zwrotnej lub gromadzącej przy oczyszczaniu rur płomienich od-

bywa się zapomocą ucha t , za które można komorę uchwycić hakiem windy przesuwanej na szynie u stropu i usunąć nabok. Połączenie pomiędzy rurą l a płaszczem powietrznym i powinno łatwo dawać się zdemontować i może być np. w ten sposób przeprowadzone, że górna część rury l połączona jest zamknięciem z piasku z końcem nasady rurowej n , wystającej z płaszcza do powietrza. Z rury l można doprowadzać podgrzane powietrze dodatkowe do przestrzeni a ogniska kotła zapomocą rury lub kanału u , umieszczonego w komorze dymowej r , z której to rury lub kanału szeregiem rur prowadzi się go do przestrzeni spalania.

Zamiast wykonania przedstawionego jako przykład na fig. 2, w którym rura l uchodzi nietylko do komory paleniskowej kotła, lecz również i do przestrzeni, znajdującej się pod rusztem d , można rurę l doprowadzać tylko do jednej z dwóch wyżej wymienionych przestrzeni. Jeżeli rura l uchodzi do komory spalania a , jak również do komory znajdującej się pod rusztem d , lub też tylko do jednej z wyżej wymienionych przestrzeni, to mogą być przewidziane zasuwki do regulowania dopływu powietrza z kanału lub rury l .

Żeberka o (fig. 1 i 4) umieszczone są w wolnej przestrzeni pomiędzy komorą v , skierowującą gazy dymowe, a płaszczem i . Żeberka o zmuszają powietrze spalania do opływania całej powierzchni ogrzewalnej komory skierowującej. Otworami k wpływa powietrze z zewnątrz do przestrzeni wolnej pomiędzy komorą skierowującą v a płaszczem i .

Temperatura w komorze skierowującej gazy w kotłach płomienicowych (fig. 1) jest bardzo wysoka, gdyż gazy dymowe przy wejściu do niej opływają uprzednio tylko część powierzchni ogrzewalnej, dzięki czemu powietrze spalania ogrzewa się bardzo silnie przy przejściu przez prze-

strzeń, znajdującą się pomiędzy komorą skierowującą v a płaszczem i .

W kotłach płomienicowych nie posiadających komór skierowujących, w których, jak to widać z fig. 5, gazy dymowe bezpośrednio płyną do komory gromadzącej i zanim dostaną się do niej przepływają wzdłuż całej powierzchni ogrzewalnej kotła, temperatura w komorze gromadzącej jest niższą, wskutek tego również i ogrzanie powietrza jest mniejsze, jednak zawsze jeszcze tak duże, że komora gromadząca gazy powoduje dużą stratę na ciepło, jeżeli nie zapobiega się temu sposobem według niniejszego wynalazku.

Na fig. 5 komora gromadząca gazy oznaczona jest literą s , pozostałe zaś części kotła posiadają oznaczenia odpowiadające oznaczeniom na fig. 1 i 2. Rura dymowa x połączona jest w znany sposób z dającą się zdejmować komorą gromadzącą w ten sposób, że połączenie to łatwo daje się zdemontować.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Kocioł płomienicowy z komorą skierowującą lub gromadzącą gazy dymowe, umieszczoną całkowicie lub częściowo poza obrębem kotła, znamieny tem, że ściana (h) komory (v) skierowującej gazy lub komory (s) gromadzącej gazy dymowe otoczona jest płaszczem (i) w ten sposób, że pomiędzy ścianami komory skierowującej lub gromadzącej a wspomnianym płaszczem (i) utworzona jest wolna przestrzeń, która połączona jest zapomocą otworu lub otworów (k) z otaczającym powietrzem, a zapomocą rury lub szeregu rur lub kanałów (l) z paleniskiem kotła, celem zużytkowania strat na ciepło w komorze skierowującej lub gromadzącej gazy dymowe do ogrzania powietrza spalania, w którym to celu powietrze spalania przeprowadza się przez wolną przestrzeń, umieszczoną pomiędzy ścianą (h) a płaszczem (i).

2. Kocioł płomienicowy według zastrz. 1, znamienny tem, że przestrzeń pomiędzy komorą skierowywującą (*v*) lub komorą gromadzącą (*s*) a płaszczem (*i*) podzielona jest na szereg kanałów zapomocą żeber (*o*), które zmuszają powietrze do przejścia wzdłuż całej powierzchni ściany (*h*) komory skierowywującej lub gromadzącej gazy dymowe.

3. Kocioł płomienicowy według zastrz. 1, znamienny tem, że rura lub kanał (*l*) uchodzi do komory spalania oraz do prze-

strzeni znajdującej się pod rusztem (*d*), przyczem przed każdą ze wspomnianych przestrzeni umieszczona jest klapa tak, aby doprowadzać można było albo tylko powietrze wtórne lub tylko pierwotne lub też oba równocześnie.

Reck's Opvarmnings Comp.,
Aktieselskab.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

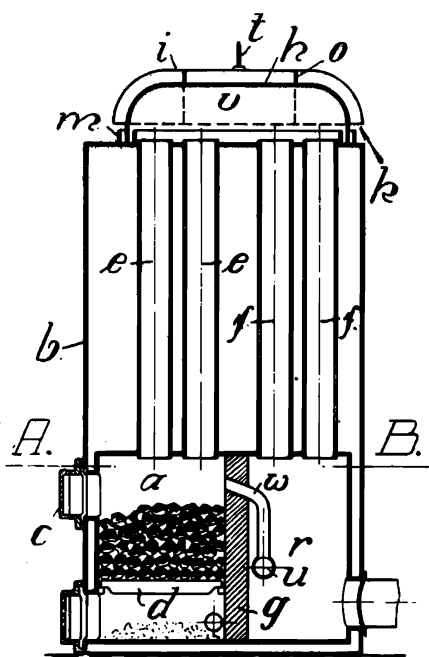


Fig. 2.

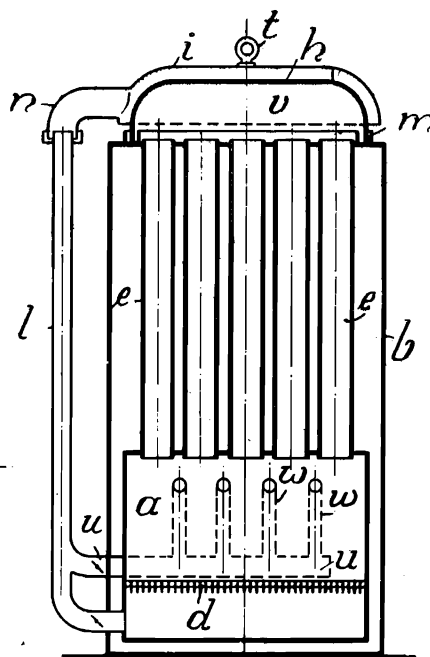


Fig. 3.

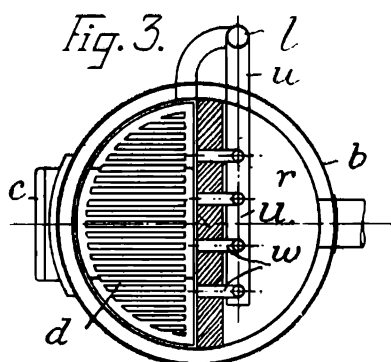


Fig. 5.

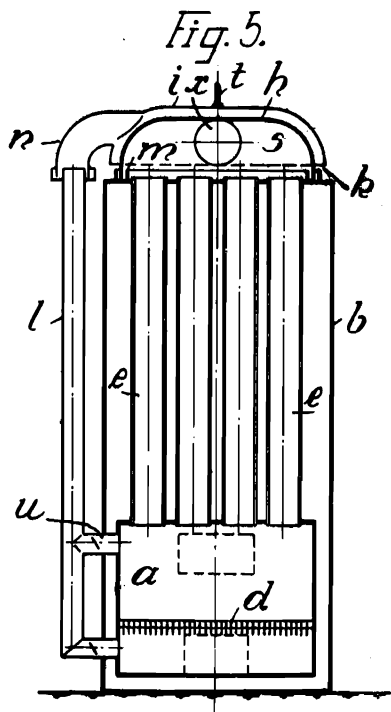


Fig. 4.

