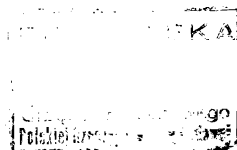


30 sierpnia 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



F22b 21/12



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 10307.

Kl. 13 a 27.

Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft
(Witkowitz, Czechosłowacja)
i Carl Salat
(Witkowitz, Czechosłowacja).

Kocioł parowy opalany pyłem węglowym.

Zgłoszono 27 października 1927 r.

Udzielono 19 kwietnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 27 października 1926 r. (Niemcy).

Wraz ze wzrastającym rozpowszechnieniem zastosowań palenisk na pył węglowy udoskonalają się również urządzenia do zachowania i podnoszenia wydajności tych palenisk; prowadzi to niekiedy do konstrukcyj bardzo dziwacznych.

Wysilano się przedewszystkiem na uzyskanie tak zwanych przestrzeni (komór spalinyowych), co znowu wymagało doprowadzania miążkości materiału, jego wysuszenia i odpowiednich sposobów przenoszenia oraz udoskonaień w układzie i ustroju urządzeń palniczych i mieszalnych.

Ze sposobów najnowszych podniesienia trwałości komory paleniskowej można przytoczyć stosowanie ścian chłodzonych zapo-

mocą np. wody, która przeto dopływa do kotłów w stanie korzystniejszym, bo podgrzanym, albo zapomocą powietrza, które w stanie ogrzanym doprowadza się do paleniska. Oba środki, korzystne ze względów gospodarki cieplnej, nie wystarczają jednak do uzyskania równowagi ze stanowiska tejże gospodarki; zapatrywać się przeto na nie należy jako na bezużyteczny balast w urządzeniu.

Wielkość komór paleniskowych uzależnia się obecnie, jak wiadomo, od ich obciążenia i od własności stosowanego paliwa. Można napotkać urządzenia, w których kadłub komory paleniskowej nie pozostaje daleko w tyle poza pozostałą częścią kotła,

a nawet częstokroć ją przewyższa. Ze wzrostem objętości komory paleniskowej następuje zarazem pewne jej cofnięcie od właściwej ogrzewanej części kotła. Strefa najwyższej temperatury znajduje się w komorze paleniskowej, w której należy utrzymać temperaturę tem wyższą, im większa jest ta komora, a zarazem im dłuższa jest droga środka grzejnego (płomienia) od pewnego przyjętego punktu w komorze aż do wzmiankowanej powyżej, podlegającej ogrzewaniu części kotła. Wyjaśnia to konieczność stosowania środków, w rodzaju wskazanych powyżej, celem osiągnięcia większej trwałości komory spalania.

Z powiększeniem komory paleniskowej wzrastają naturalnie także straty promieniowania, niezależnie od tego, czy większa część wypromieniowanego ciepła zostanie zpowrotem odzyskana, czy też nie.

Wielkie komory paleniskowe uważano dotychczas za środek do zwalczania plagi pyłu, tak dotkliwej w większości palenisk na pył węglowy, oprócz tego wspomniane już na wstępie usiłowania prowadzą do uzyskania pewnej określonej miąższości paliwa.

Kosztowne same przez się komory spalania warunkowały w pewnym stopniu bardziej racjonalnie urządzenia do doprowadzania, mieszania i regulowania paliwa.

Wszystkie wymienione wady komór paleniskowych usuwa wynalazek niniejszy, uwidoczniony tytułem przykładu na fig. 1.

Przedewszystkiem odpada wogóle osobna komora paleniskowa w dotychczasowym słowa tego znaczeniu.

Paliwo doprowadza się przewodem z dowolną szybkością, co oznacza, iż ilość powietrza, niezbędna do przenoszenia materiału opałowego (pyłu węglowego), ulega od początku powiększaniu w taki sposób, że dopływ powietrza tak zwanego pomocniczego staje się zbyteczny. Palnik otrzymuje przeto najprostszy ustrój, leży pośrodku między dwoma wieńcami kotła lub na linii

osi według fig. 2 pomiędzy np. trzema albo więcej wieńcami, wreszcie pośrodku okrągłej podstawy konstrukcji kotła, przedstawionej tytułem przykładu na fig. 3.

Na miąższość paliwa nie potrzeba zwracać większej uwagi, jak również na szczególnie suchą pyłu węglowego, ponieważ można dowolnie wzmacniać prężność powietrza, doprowadzającego paliwa, a zbyt wielka szybkość wylotu paliwa z palnika do przestrzeni *b*, jaka w układzie innym byłaby uważana za zbyt wielką, tutaj jest tylko pożyteczna, ponieważ wskutek tego paliwo w pewnych warunkach uderza i odbija się od ukośnego obramowania *c* jamy do żużla i popiołu, wykonanej ewentualnie w jakikolwiek inny sposób korzystnie oddziaływający na promieniowanie ciepła.

Grubsze cząstki paliwa ulegają przytem w przypadku płynnego odżużlania, pływając po powierzchni, całkowitemu spalaniu, drobniejsze zaś cząsteczki podlegają znanym procesom odgazowywania i spalania już po drodze. Urządzenia stosowane, jak wiadomo, do zapobiegania spiekaniu żużla w wielkie bryły lub kawały stają się zbędne wskutek utrzymywania żużla w stanie płynnym.

Energja właściwa doprowadzanemu z wielką szybkością strumieniowi mieszaniny powietrza i paliwa pędzi najdrobniejsze nawet cząsteczki naprzód, w kierunku odwrotnym do ciągu, do przestrzeni *b*, gdzie w przypadku kotłów dwudzielnych zachodzi zwykły podział łuku płomienno, podczas gdy w przypadku zespołów wielokrotnych zachodzi odwrócenie się płomienia i skierowanie go w rozmaite strony.

Na tej drodze płomienia oddzielają się odeń w sposób bardzo prosty podlegające osadzaniu zanieczyszczenia; wydzielaniu temu sprzyja jeszcze ta okoliczność, że odwrócona odnoga płomienia styka się naprzód bardzo dokładnie z kąpielą żużlową i dopiero po zwolnieniu z popiołu i żużla

płomień, wznoszący się do góry, dostaje się do kotła.

Przewód α najwłaściwiej umocować przestawialnie w kierunku pionowym, co pozwala dowolnie ustalać strefę najwyższej temperatury przy jednoczesnem regulowaniu szybkości wylotu z palnika.

Dalsza zaleta podobnego sposobu spalania polega na powszechnie znanej zasadzie działania płomienia powrotnego, według którego mieszanina powietrza i materiału opałowego podlega odpowiedniemu nagrzanu. Przewód wprowadzający (palnik) jest wsunięty poniekąd w podgrzewającą tę strefę, nie podlegając jednakowoż zniszczeniu, ponieważ wskutek ustawicznego przepływu świeżej mieszaniny powietrza i paliwa następuje od wewnątrz najskuteczniejsze ochładzanie.

Główna zaleta tego sposobu spalania polega jednak na tem, że uzyskuje się temperaturę znacznie niższą od zwykłej, otrzymywanej w paleniskach innych systemów, a w układzie dwukotłowym według przykładu fig. 1 wewnętrzne ścianki powierzchni grzejnej, jakie się jeszcze w tym systemie trafiają, wogóle nie ulegają działaniu wysokiej temperatury.

Oprócz tego, w przypadku kilku kotłów, ścianki wewnętrzne przestrzeni grzejnej przybierają coraz to mniejsze wymiary, a przy kotle pierścieniowym zupełnie wreszcie zanikają.

Dzięki tym środkom zarówno straty promieniowania jak i koszty utrzymania kotła są obniżone do minimum.

Dalsze zalety układu polegające na tem, że stopień zmielenie i wysuszenia materiału nie odgrywa już dotychczasowej roli, są tak zrozumiałe, że nie wymagają żadnych wyjaśnień. Rzecz prosta, że przy spalaniu podobnem można stosować paliwo dowolne, stałe, płynne lub gazowe, co, zwłaszcza przy cennem paliwie, nabiera szczególnego znaczenia wobec podgrzewania i dokładnego zmieszania, a zatem i racjonalnego spala-

nia, przyczem w przypadkach tych nie zachodzą żadne komplikacje w doprowadzaniu i wprowadzaniu paliwa. Paliwo gazowe lub płynne należy np. wprowadzać oddzielnie od powietrza, zapomocą zwykłych, umieszczonych jeden w drugim przewodów palnika.

Gdy praca odbywa się na zmianę albo zapomocą mieszaniny, np. gazu wielkopieczowego i pyłu węglowego, palnik otrzymuje stosowne ukształtowanie, zachowując jednak swoje położenie, wskazane na rysunku.

Należy zaznaczyć, że zastosowanie płomienia odwróconego nie jest w dziedzinie techniki opałowej nowością. Wynalazek niniejszy czyni użytek z tego sposobu ogrzewania kotłów, a mianowicie w celu pewnego określonego wprowadzania i dalszego prowadzenia płomienia paliwa oraz oddzielanie od niego żużli i popiołu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kocioł opalany pyłem węglowym bez osobnej komory paleniskowej, jednakowoż z paleniskiem, objętem wielostronnie przez kocioł lub symetrycznie kilkoma kotłami i ogrzewaniem zgóry zapomocą paliwa, znamieny tem, że paliwo to wprowadza się w kierunku odwróconym od kotłów w ten sposób, że popiół i żużel osiadają na dnie paleniska, a płomień zmuszony jest przed dnem lub na dnie do zmiany kierunku, przyczem kocioł ogrzewa jedynie odnoga płomienia, uzyskana wskutek zmiany kierunku tegoż płomienia.

2. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tem, że wprowadzanie paliwa i powietrza do opalania odbywa się w kierunku odwrotnym do ciągu kominowego.

3. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tem, że palnik może być przestawiany w kierunku pionowym.

4. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tem, że podgrzewanie, mieszanie, wprowadzanie w ruch wirowy materiału opałowego

z powietrzem do spalania, jak również najszybsze spalanie odbywają się jednocześnie w palenisku, według zasady przeciupływu.

5. Kocioł według zastrz. 1, znamieny tem, że dno paleniska stosownie do zasad najkorzystniejszego promieniowania ciepła biegnie skośnie, obniżając się ku otworowi spustowemu dla żużla.

6. Kocioł opalany pyłem węglowym według zastrz. 1, znamieny tem, że w tym

samym palniku można stosować paliwo będące w stanie stałym (pył), płynnym lub gazowym, zarówno na zmianę, jak i w dowolnej mieszaninie pomiędzy sobą.

Witkowitz Bergbau- und
Eisenhütten - Gesellschaft.

Carl Salat.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

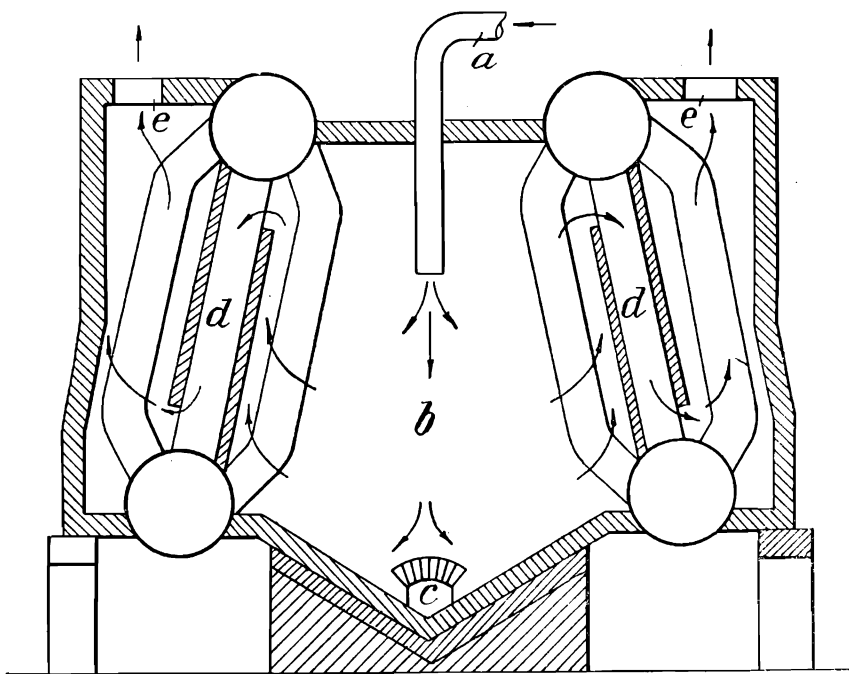


Fig. 2.

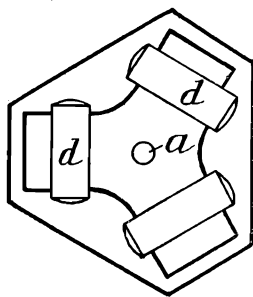


Fig. 3.

