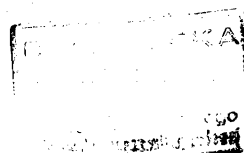


2

2

5 grudnia 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 2549.

MKP Cirk 5/02
Kl. 10 a 6.

S-té des Fours à Coke Semet-Solvay & Piette Société Anonyme
(Bruksela, Belgja).

**Opalanie poziomych pieców koksowych, o kanałach pionowych i regeneratorach
zespolonych, z odzyskaniem produktów pobocznych.**

Zgłoszono 24 czerwca 1921 r.

Udzielono 18 lipca 1925 r.

W piecach koksowych typu, opisanego w patencie angielskim Nr 127165, regeneratory są umieszczone symetrycznie pod każdą połową pieca w dwóch przeciwnych galeriach o niejednakowych wysokościach, łączących się ze sobą zapomocą otworów, których przekrój wzrasta proporcjonalnie do ich odległości od komina, przy czem część górna galerji niższej jest wolna od układu kostkowego i tworzy przewód do komina, z którym galerja łączy się za pośrednictwem zasuwy odwracającej. Kanały powietrzne oddzielają galerję niższą z jednej strony od podstawy pieców, z drugiej zaś spód regeneratorów od podstawy baterji.

W piecach, wzmiankowanych powyżej, spalanie gazu zachodzi u podstawy kanałów pionowych, podzielonych względem swej osi poprzecznej na dwie części, o pojemnościach równych komorom karbonizacyjnym.

Gazy, płonące w kanałach filarów, wznoszą się do każdego z kanałów pionowych, łączą się w kanale poziomym, umieszczonym nad temi kanałami i opuszczają się przez kanały drugiej połowy filaru, skąd dopływają do regeneratora przez kanał spodni, biegnący pod połową pieca.

Odwrócenie przepływu gazów odbywa się periodycznie.

W celu zasilania kanałów gazowych, spód każdego filaru jest podzielony na

cztery komory, zasilane (każda) osobnym palnikiem, z przegrodą regulującą i rozdzielającą gaz na trzy lub cztery kanały pionowe.

W celu otrzymania w tych piecach ekonomicznego spalania, należy wpuszczać do komina produkty spalinowe, zawierające tylko nieznaczna ilość swobodnego tlenu. W ten sposób dostaje się do komina tylko minimum ciepłostek niezbędnych do wytworzenia ciągu, co daje możliwość prowadzenia procesu w regeneratorach z wydatkiem maksymalnym.

W kanałach pieców należałoby otrzymywać możliwie zupełne spalanie gazu za pomocą dopływu powietrza w ilości prawie że równej teoretycznej. Jednakże z rozmaitych przyczyn trzeba wpuszczać do kanałów pionowych pieców powietrze w ilości znacznie przewyższającej teoretyczną. W istocie, gaz koksowy, spalany w kanałach przy dopływie teoretycznej ilości powietrza ogrzanego, wytwarzałby temperaturę spalania, jakaby wywoływała topnienie cegieł filarów. Oprócz tego należy ograniczać długość płomieni, podnoszących się w kanałach w celu uniknięcia zbyt wysokiej temperatury w części górnej załadowania i usunięcia w ten sposób rozkładu niektórych produktów pobocznych. Te właśnie przyczyny przemawiają na korzyść spalania gazu przy wejściu do kanałów pieców przy dość znacznym nadmiarze powietrza.

Jeżeli więc nie zaleca się osiągania spalania teoretycznego w kanałach, o wznoszących się płomieniach, to należy obmyśleć środki, zapobiegające wymienionym niedogodnościom za pomocą wywołania, wskutek nadmiaru gorącego powietrza, pierwszorzędno spalania gazów, dopływających do podstawy wznoszących się kanałów, i spożytkowania tego nadmiaru powietrza do wywołania wraz z gazem dodatkowym, dopływającym do odpowiedniej strefy, spalania wtórnego, dającego

wyniki spalania prawie że takie same, jak i spalanie teoretyczne.

Przedmiot więc niniejszego wynalazku polega na utworzeniu w piecach, powyżej opisanego rodzaju, połączenia w każdym filarze z jednej strony dopływu gazu pierwszorzędno przy podstawie kanałów pionowych, umieszczonych z jednej strony osi baterji, otrzymującego pewien nadmiar powietrza gorącego, z drugiej zaś utworzenie jednego lub kilku dopływów gazu wtórnego do części poziomej filaru, znajdującego się po stronie drugiej osi baterji, w celu otrzymania w tej części kanału zbiorczego mieszaniny tego gazu dodatkowego z produktami spalinowymi, o mniejszej zdolności palnej, oraz wywołania powolnego spalania wtórnego, które się kończy w kanałach grzejnych tej strony pieca, do otrzymania produktów spalania, pozbawionych wszelkiego szkodliwego nadmiaru powietrza.

System ten różni się zasadniczo od różnych innych systemów podobnych pieców, w których gaz dopływa do części górnej oraz do części dolnej kanałów pionowych.

W piecach pierwszej grupy gaz palny doprowadza się kolejno do części górnej i dolnej tychże kanałów grzejnych, zaś otwory, znajdujące się w wiązarach filarów, służą kolejno do odpływu produktów spalinowych oraz dopływu powietrza gorącego do palników górnych. Natomiast urządzenie to nie nadaje się do dopływu wtórnego gazu do produktów spalania za każdym odwróceniem.

W drugiej grupie pieców, kanały pionowe filarów działają w grupach podwójnych, poczwórnych lub poszóstnych. Dopływ główny gazu palnego ma miejsce do części dolnej kanałów, o wznoszących się płomieniach, gaz zaś wtórny dochodzi przez dwa dopływy do części górnej kanałów, które produkty spalinowe opadają. To urządzenie nie daje należytego przemieszania gazu palnego z produktami spala-

nia, przed ich wstępem do kanałów o opuszczającym się strumieniu, oraz należytego spalania dodatkowego z tym gazem, wskutek czego trzeba również wpuszczać powietrze do części górnej kanałów w celu zwiększenia zdolności palnej produktów spalinowych.

Wada tego systemu ogrzewania polega na tem, że wytwarza się strefa o bardzo wysokiej temperaturze w części górnej kanałów, co może wywołać rozkład produktów pobocznych, uchodzących z pieców z gazami przedystylovanymi. Należy przeto urządzić w części górnej pieców koksowych skomplikowany zespół kanałów izolujących, nie mogąc inaczej osiągnąć w sposób prosty i łatwy spalania prawie teoretycznego, które osiąga się w systemie pieca, stanowiącym przedmiot niniejszego wynalazku.

Załączone rysunki przedstawiają dla przykładu schemat budowy pieca według niniejszego wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają dwa jednakowe przekroje poprzeczne w różnych okresach działania.

Cyfry ze znacznikiem jeden oznaczają części, podobne do oznaczonych przez cyfry główne, lecz znajdujące się z drugiej strony osi baterji.

Fig. 1 odpowiada okresowi, podczas którego całkowity dopływ powietrza palnego 5 oraz dopływ gazu pierwszorzędного 1 zachodzi u podstawy każdego kanału 2, znajdującego się ze strony lewej osi baterji, i produkty spalania gromadzą się w poziomym kanale zbiorczym 3 by przejść z drugiej strony osi baterji do kanału 3¹. Jeden lub kilka dopływów wtórnych gazu 4¹ znajduje się w tym kanale 3¹; reguluje się je w celu dostarczenia tlenu, znajdującego się w produktach spalinowych, dopływających z tej strony osi baterji. W kanale 3¹ dodatkowa ta ilość gazu miesza się stopniowo z produktami spalinowymi o temperaturze wyższej i mniejszej zdolno-

ści palnej i wywołuje początek spalania wtórnego, które kończy się w kanałach 2¹ i daje produkty spalinowe prawie że zupełnie pozbawione tlenu, i wychodzące przez otwory 5¹ w kanale prawym u podstawy do regeneratorów, znajdujących się z tej strony.

Fig. 2 przedstawia okres po odwróceniu ciągu. Całkowity dopływ powietrza zachodzi przez otwory 5¹, zaś gaz pierwszorzędny dopływa przez otwory 1¹ u podstawy kanałów 2¹, umieszczonych ze strony prawej osi baterji. Produkty spalinowe zbierają się w poziomym kanale zbiorczym 3¹, by przejść z drugiej strony osi baterji do kanału 3. Przez jeden lub kilka dopływów wtórnych 4, umieszczonych w tym kanale, wpuszcza się gaz w ilości proporcjonalnej do ilości tlenu, znajdującego się w produktach spalinowych, dochodzących z drugiej strony osi baterji. Te produkty spalinowe mieszają się stopniowo w kanale 3 z gazem dodatkowym i dają początek spalaniu wtórnemu, kończącemu się w kanale 2, z wytworzeniem produktów spalinowych, prawie pozbawionych tlenu, i wychodzących przez otwory 5 w kanale podszwowym ze strony lewej do regeneratorów, znajdujących się z tej strony.

Zastrzeżenie patentowe.

Piec koksowy poziomy o kanałach pionowych z odzyskaniem produktów pobocznych, zaopatrzony w regeneratory zespolone, znamieny tem, że zastosowano połączenie w każdym filarze z jednej strony dopływu gazu pierwszorzędного u podstawy kanałów pionowych, znajdujących się z jednej strony osi baterji, i otrzymującego pewien nadmiar powietrza gorącego, z drugiej zaś strony jednego lub kilku dopływów wtórnych gazu do części poziomej zbiorczej filara, znajdującego się po drugiej stronie osi baterji w celu wytworzenia

w tej części kanału zbiorczego mieszaniny tego gazu dodatkowego z produktami spalinowymi, o mniejszej zdolności palnej, oraz wywołania spalania wtórnego, kończącego się w kanałach grzejnych z tej samej strony pieca, i otrzymania produktów spa-

linowych, wolnych od wszelkiego szkodliwego nadmiaru powietrza.

S-té des Fours à Coke
Semet-Solvay & Piette
Société Anonyme.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

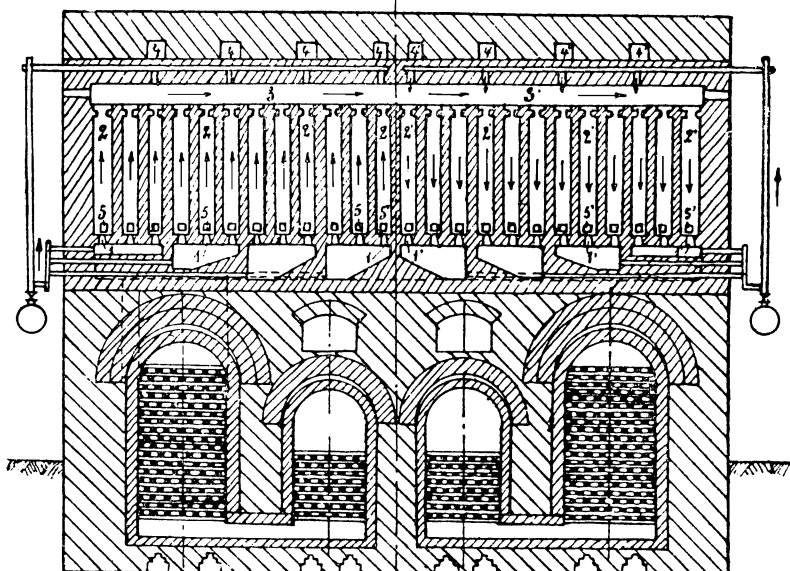


Fig. 2.

