

Warszawa, 10 lutego 1938 r.

URZĄD PATENTOWY



C10 b 5/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25843.

Kl. 10 a, 19/02.

Dr. C. Otto & Comp. Ges. mit beschränkter Haftung
(Bochum, Niemcy).

Piec komorowy do wytwarzania gazu i koksu przy zastosowaniu pionowych przestrzeni pustych, wytworzonych w ładunku pieca, oraz sposób prowadzenia tego pieca.

Zgłoszono 6 grudnia 1934 r.

Udzielono 6 grudnia 1937 r.

Pierwszeństwo: 7 grudnia 1933 r. dla zastrz. 16; 14 maja 1934 r. dla zastrz. 3, 4, 6 i 11;

22 maja 1934 r. dla zastrz. 5 i 12—15; 5 czerwca 1934 r. dla zastrz. 1, 2, 17 i 18;

6 sierpnia 1934 r. dla zastrz. 7—10 (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy pieców do wytwarzania gazu i koksu sposobem nieciągłym, przy którym odbieranie gazów destylacyjnych uskutecznia się nie tylko z górnej przestrzeni zbiorczej, lecz również z pustych przestrzeni, znajdujących się wewnątrz zawartości komory. Takie puste przestrzenie mogą być np. wytworzone w ten sposób, że przez pionowe kanały w pułapie pieca wprowadza się do ładunku komory świdry, pręty lub drągi i następnie usuwa się je znowu. Przestrzenie te są połączone przez górną przestrzeń zbiorczą lub za pomocą specjalnych rur, włożonych do

pustych przestrzeni, z poziomym kanałem zbiorczym, przebiegającym w pułapie lub na nim wzdłuż komory pieca.

W znanych sposobach odprowadzania gazów z wewnętrznych kanałów ładunku pieca stosuje się dwa zupełnie niezależne od siebie odbieralniki gazów, przy czym odprowadzanie gazu z górnej przestrzeni zbiorczej uskutecznia się przy bardzo małej niedopreżności, podczas gdy przy odprowadzaniu gazów z pustych przestrzeni ładunku stosuje się niedopreżności, przy których ogniotrwały mur pieca zaczyna przepuszczać gazy.

Stosowanie dwóch odbieralników jest niedogodne i zwiększa zarówno koszty instalacji, jak i koszty pracy.

Stosownie do wynalazku niniejszego gazy z górnej przestrzeni zbiorczej i z pustych przestrzeni, znajdujących się w ładunku komory pieca, odprowadza się przez ten sam odbieralnik. W tym celu kanał, biegnący w pułapie pieca lub na jego pułapie wzdłuż komory pieca, łączy się z pionowymi znajdującymi się w pułapie pieca kanałami, łączącymi się z pustymi przestrzeniami, wytworzonymi w ładunku komory pieca, oraz z górną przestrzenią zbiorczą w jednym lub kilku miejscach, przy czym do tych połączeń włączone są regulowane zawory, np. zasuw. Połączenie pomiędzy poziomym kanałem zbiorczym a górną przestrzenią zbiornika pieca może np. stanowić otwór, znajdujący się poniżej rury pionowej, przyłączonej do odbieralnika gazowego i regulowanej za pomocą zasuw.

Pomiędzy górną przestrzenią zbiorczą a kanałem w pułapie pieca może być wykonana również większa liczba połączeń w ten sposób, iż obok rur, sięgających do kanałów w pułapie i wprowadzonych do pustych przestrzeni ładunku, pozostają w pionowych kanałach szczeliny, przez które mogą przenikać do kanału w pułapie gazy odprowadzane z zewnętrznej przestrzeni zbiorczej pieca. Za pomocą urządzeń dławiających można przekrój tych szczelin zwać dowolnie i dostosowywać do wymagań pracy.

Inna możliwość połączenia górnej przestrzeni zbiorczej z kanałem w pułapie pieca polega na tym, że rury, wprowadzone do pustych przestrzeni ładunku komory pieca, posiadają na poziomie górnej przestrzeni zbiorczej otwory, których wielkość może być np. zmieniana w ten sposób, że zamiast rury o określonym prześwicie wstawia się rury o innym prześwicie.

W odbieralniku stosuje się znacznie większą niedopreżność, niż przy bezpośrednim

lub wyłącznym odprowadzaniu gazów z górnej przestrzeni zbiorczej pieca. Wielkość otworów połączeniowych względnie położenie nastawnych urządzeń dławiających, znajdujących się w tych otworach, dobiera się tak, iż pomimo znacznego ssania gazu z pustych przestrzeni ładunku w górnej przestrzeni zbiorczej utrzymywane jest stale nadciśnienie $= 0$ mm słupa wody, wskutek czego unika się przechodzenia gazów z kanałów grzejnych do komory pieca. Aby czas pozostawiania gazów w górnej przestrzeni zbiorczej nie był zbyt duży, przestrzeń zbiorcza (najlepiej) powinna być jak najmniejsza. Można to osiągnąć np. w ten sposób, że po wyrównaniu ładunku pieca przez otwory wyspowe wprowadza się do komory dodatkowo węgiel, który układa się stożkowo poniżej otworów wyspowych i wytwarza zwężenie przestrzeni zbiorczej.

Kanał zbiorczy, znajdujący się w pułapie lub na nim, najlepiej jest wykonać przy tym w postaci metalowej rury zaopatrzonej w wykładzinę ogniotrwałą. Dzięki temu, że kanał zbiorczy stanowi rura metalowa, istnieje możliwość stosowania większej niedopreżności, a dzięki stosowaniu ogniotrwałej wykładziny tej rury metalowej żelazo lub inne metale, które działają jak katalizatory przy rozszczepianiu smół, nie stykają się z odbieranymi gazami.

Fig. 1 rysunku przedstawia przekrój pionowy w kierunku podłużnym komory piecowej, a fig. 2 — przekrój pionowy w kierunku podłużnym baterii pieców.

W komorach piecowych, znajdujących się pomiędzy ściankami grzejnymi 11 i zamkniętych za pomocą drzwiczek 2, znajduje się ładunek paliwa 1, w którym przez pionowe kanały 4, znajdujące się w pułapie pieca, wytwarza się za pomocą prętów, świrdrów lub drągów pionowe przestrzenie puste 3, w które wkłada się rury 5, sięgające do kanału zbiorczego 6, poziomo przebiegającego wzdłuż komory. Kanały 6 są zaopatrzone w wykładzinę ogniotrwałą 7 i

są przyłączone za pomocą rury pionowej 9 do odbieralnika 10. Kanały 6 są połączone z górną przestrzenią zbiorczą 12 za pomocą otworu zamykanego zasuwą 13. Otwór, łączący kanał zbiorczy 6 z rurą pionową 9, może być ponadto rozrządzany za pomocą zasuwy 8. Jak uwidoczniło na prawej stronie fig. 1, kanały pionowe 4 mogą być obliczone tak, aby po włożeniu do nich rurek 5 pozostała w tych kanałach szczelina pierścieniowa, która może być ewentualnie zamknięta dławikiem 17. Z lewej strony fig. 1 przedstawione są rury 5 z otworami 15, przez które wchodzi gazy z górnej przestrzeni zbiorczej pieca. Przez nastawienie zasuwy 13 i jednocześnie ustalenie otworów 15 względnie nastawienie dławików 17 osiąga się w górnej przestrzeni zbiorczej nadciśnienie wynoszące 0 mm słupa wody nawet wtedy, gdy ssanie w kanale 6 zostanie nastawione na dowolną wartość.

W opisanym wyżej urządzeniu można, stosownie do dalszych cech wynalazku, przy nieciągłym ruchu pieców komorowych odprowadzanie gazów ustalić w ten sposób, aby gazy gorące, pozostające w pobliżu ścianek grzejnych i w częściowo już odgazowanych warstwach ładunku komory, przepływały przez wewnętrzne warstwy ładunku pieca, przy czym powyższe ustalenie może być uskutecznione w ten sposób, że tylko co druga pusta przestrzeń pionowa, znajdująca się w środkowej płaszczyźnie ładunku, zostaje połączona za pomocą wprowadzonej do pustej przestrzeni rurki z kanałem zbiorczym, przebiegającym wzdłuż komory i połączonym z odbieralnikiem, podczas gdy znajdujące się pomiędzy nimi przestrzenie puste pozostają otwartymi i łączą się z górną przestrzenią zbiorczą. Jeżeli następnie dławik, znajdujący się pomiędzy górną przestrzenią zbiorczą i kanałem zbiorczym względnie rurą pionową, wywoła znaczny spadek ciśnienia, to gazy, wychodzące z gorących warstw zewnętrznych, będą wchodziły do pustych przestrzeni łączących się

z górną przestrzenią zbiorczą i wtedy zarówno gaz z wewnętrznych warstw ładunku, jak i przeważna część gazu z górnej zewnętrznej przestrzeni zbiorczej, będą odsysane przez puste przestrzenie, przyłączone za pomocą rur do kanału zbiorczego. Gaz zewnętrzny służy przy tym jako gaz płuczny i przyspiesza ogrzewanie środkowych warstw ładunku pieca.

Sposób ten można zmienić. Mianowicie w połączenie pomiędzy górną przestrzenią zbiorczą i rurą pionową włącza się dławik, nie wywołujący większego spadku ciśnienia, np. w ten sposób, że nieco otwiera się zasuwę znajdującą się pod rurą pionową lub też pionowe kanały w pułapie pieca, znajdujące się ponad pustymi wewnętrznymi przestrzeniami, łączącymi się bezpośrednio z górną przestrzenią zbiorczą do gazu, łączy się z poziomym kanałem zbiorczym, znajdującym się w pułapie pieca, przez odpowiednie nastawienie dławików, wbudowanych do tych kanałów.

Do płukania ładunku pieca za pomocą gorących gazów można zamiast gazu z górnej przestrzeni zbiorczej pieca używać również gorącego gazu z innych komór lub wytworzonego gdzieindziej, np. gazu wodnego albo gazu destylacyjnego z komór będących w ostatnim stadium wypalania koksu, przy czym kanał, leżący w pułapie pieca lub na nim, służy jako kanał rozdzielczy do gazu płuczącego; do tego kanału może być w tym przypadku przyłączona tylko co druga pionowa przestrzeń pusta ładunku komory za pomocą rury wpuszczonej do tej przestrzeni. Puste przestrzenie pośrednie pozostają wtedy otwarte w kierunku górnej przestrzeni zbiorczej, z której teraz mogą być odprowadzane wszystkie gazy, powstające w komorze, jednocześnie z gazami płucznymi. Ten sposób pracy posiada tę zaletę, że unika się niedopreżności w komorze, gdyż gazy grzejne są wprowadzane do wnętrza komory oczywiście przy pewnym nadciśnieniu.

Przy wprowadzaniu gazów grzejnych przez kanał rozdzielczy, znajdujący się w pułapie pieca, oraz za pomocą rur, włożonych do części pustych przestrzeni ładunku i przyłączonych do kanału rozdzielczego, można przeprowadzić również oddzielne odprowadzanie gazów wewnętrznych i zewnętrznych w ten sposób, iż do kanału, umieszczonego dodatkowo w pułapie pieca, przyłącza się rury, prowadzące do pozostałych pustych przestrzeni ładunku, przy czym jednocześnie odbywa się odprowadzanie gazów zewnętrznych z górnej przestrzeni zbiorczej. Można również, pomijając specjalne rury wprowadzone do pustych przestrzeni ładunku, uskutecznić odprowadzanie gazów przez kanał zbiorczy, leżący w pułapie pieca i połączony z górną przestrzenią zbiorczą przez pionowe kanały w pułapie pieca, odpowiadające pustym przestrzeniom ładunku komory.

W układzie dwóch kanałów, przebiegających wzdłuż komory, z których jeden służy do odprowadzania gazów destylacyjnych, a drugi — do rozdziału gazów płucznych, mogą te kanały leżeć bezpośrednio jeden nad drugim w pułapie pieca. Otwory, łączące się z pionowymi kanałami względnie z rurkami, wprowadzonymi przez te kanały i sięgającymi do pustych przestrzeni ładunku, mogą znajdować się z jednej strony kanałów. Odpowiednie do tego sposobu urządzenie pieca jest przedstawione na fig. 3 — 7, przy czym fig. 3 przedstawia pionowy przekrój podłużny komory pieca, a fig. 4 — pionowy przekrój podłużny baterii pieców, w których pułapie w środkowej płaszczyźnie komory znajduje się poziomy kanał zbiorczy, z którym połączona jest za pomocą rury tylko co druga pionowa przestrzeń pusta ładunku komory, podczas gdy pośrednie przestrzenie puste łączą się z górną przestrzenią zbiorczą. Fig. 5 — przedstawia przekrój pieca według fig. 3 w kierunku podłużnym komory piecowej, fig. 6 — przekrój pieca według fig. 4 wzdłuż ba-

terii, a fig. 7 — widok z góry pułapu pieca, w którym umieszczone są jeden nad drugim dwa kanały, z których jeden służy do odprowadzania gazów destylacyjnych z zawartości komory, a drugi do rozdziału gorących gazów płucznych, wprowadzonych do zawartości komory.

W ładunku paliwa 1 komory piecowej, zamkniętej drzwiami 2, wytwarza się poprzez pionowe kanały 4, wykonane w pułapie pieca, pionowe przestrzenie puste 3 za pomocą prętów, drągów lub świrdrów. Kanały 4 łączą się z kanałem zbiorczym 6, znajdującym się w pułapie pieca w płaszczyźnie środkowej komór i zaopatrzonym w wykładzinę ogniotrwałą 7. Otwory na stemple są zamknięte za pomocą pokryw 18. Do co drugiej pustej przestrzeni 3 wprowadza się rurę 5, sięgającą do kanału zbiorczego 6 i wykonaną (najlepiej) z żelaza, podczas gdy pośrednie przestrzenie puste łączą się bezpośrednio z górną przestrzenią zbiorczą 12 pieca. Kanał zbiorczy 6 łączy się na jednym końcu z rurą pionową 9 prowadzącą do odbieralnika 10. Połączenie pomiędzy kanałem zbiorczym 6 i rurą pionową 9 może być zamknięte za pomocą zasuw 8. Poniżej rury pionowej 9 kanał zbiorczy 6 łączy się również z górną przestrzenią zbiorczą 12 pieca za pomocą otworu zamykanego zasuwą 13. Kanały pionowe 4, nie posiadające rur 5, mogą pozostać otwarte do kanału zbiorczego 6 lub też mogą być zwężone za pomocą zasuw 14 albo wkładek 16, działających jak dławiki. Jeżeli przez ustawienie zasuw 13 zmniejszy się znacznie bezpośredni odpływ gazów z górnej przestrzeni zbiorczej pieca do rury pionowej, a zasuw 8 jest otwarta, to przy silniejszym ssaniu gaz wewnętrzny przechodzi przez przestrzenie puste, zaopatrzone w rury 5, do kanału zbiorczego 6, a stamtąd — do odbieralnika. Gaz wewnętrzny, który wznosi się po ogrzewanych ściankach do góry przez warstwy węgla, częściowo już odgazowane, wchodzi przez swobodne kanały 4, o ile ka-

nały te nie są zamknięte zasuwami lub dławikami, bezpośrednio do kanału 6 i zostaje jednocześnie z gazem wewnętrznym odciągnięty do kanału zbiorczego 6 lub też dopływa do pustych przestrzeni 3, nie zaopatrzonych w rury, i po przejściu przez warstwy węgla, znajdujące się pomiędzy dwiema przestrzeniami pustymi 3, wchodzi również do rur 5. Znacznie gorętszy gaz zewnętrzny przechodząc przez warstwę węgla służy jako nośnik ciepła i przyczynia się do skrócenia okresu wypalania koksu.

W układzie według fig. 5 — 7 w pułapie pieca prócz kanału 6, zaopatrzonego w wykładzinę ogniotrwałą, znajduje się drugi kanał 19, przyłączony do przewodu rozdzielczego 20 i służący do wprowadzania gazów płucznych. Co druga pusta przestrzeń ładunku jest i tu połączona rurą 5 z kanałem zbiorczym 6. Pośrednie przestrzenie puste ładunku są połączone poprzez rurki 21 z przewodem rozdzielczym 19 gazu płucznego. Gaz płuczny, wprowadzony przez tę rurkę, wchodzi przez pośrednie warstwy węgla do sąsiednich pustych przestrzeni ładunku, które są połączone z kanałem zbiorczym za pomocą rur 5. Puste przestrzenie, służące do odprowadzania gazu (jak to uwidoczniło z prawej strony fig. 5), sięgają do górnej przestrzeni zbiorczej, tak iż odprowadzanie gazów może być uskuteczniane w zależności od położenia zasuw 8 i 13 bądź przez kanał zbiorczy 6, bądź też przez górną przestrzeń zbiorczą 12 pieca.

Przy odprowadzaniu gazów bogatych w węglowodory, powstających w pierwszym stadium okresu wypalania koksu, przez rury, sięgające do wnętrza ładunku komory pieca, daje się zauważyć zjawisko, że rury odprowadzające po pewnym czasie, np. po jednej lub dwóch godzinach, napełniają się gąbczastym materiałem na tyle, iż dalsze odprowadzanie gazu staje się niemożliwe. Zakładanie nowych rur jest połączone ze stratą gazu, zwiększa koszt pracy urzędze-

nia, a w większości konstrukcji rur wymiana jest niemożliwa z tego względu, że naturalne uszczelnienie za pomocą osadów smołowych już nie zachodzi w nowo założonych rurach.

Jeżeli więc rury, sięgające do pustych przestrzeni ładunku pieca, są przyłączone zarówno do przewodu odbiorczego, jak i do przewodu do rozdzielania gorących gazów płucznych, można uniknąć powstawania materiałów gąbczastych w rurach odprowadzających w ten sposób, że każda rura po pewnym czasie pracy, np. po upływie godziny, zostaje odłączona od odbieralnika i przyłączona do przewodu rozdzielczego, służącego do wprowadzania gorących gazów płucznych. Rury, wstawione do pustych przestrzeni ładunku komory pieca, są więc przyłączane na przemian do odbieralnika i do przewodu gazu płucznego, a po pewnym czasie ich role zmieniają się. Gdy rury parzyste i nieparzyste są przyłączone odpowiednio do poziomego kanału zbiorczego względnie kanału rozdzielczego, znajdującego się w pułapie pieca lub na nim, to przełączanie w czasie wypalania koksu może poprostu odbywać się w ten sposób, że obydwie kanały zamiast do odbieralnika zostają przyłączone do przewodu zbiorczego gorących gazów płucznych.

Przy wprowadzaniu gorących gazów płucznych osady w rurach odbiorczych znikają wskutek odgazowywania ich, tak iż zatkanie tych rur nie następuje. Oprócz tego przy wprowadzaniu gorących gazów płucznych na przemian przez obydwie zespoły rur bezpośrednio ogrzewanie ładunku za pomocą gazów płucznych staje się bardziej równomierne.

Pionowe przestrzenie puste ładunku komory pieca znajdują się zazwyczaj w środkowej płaszczyźnie komory, tak samo i pionowe kanały w pułapie pieca, służące do wprowadzania drągów do formowania pustych przestrzeni i do wprowadzania rur do tych pustych przestrzeni, powinny znajdo-

wać się w płaszczyźnie środkowej komór. Aby zarówno poziome kanały zbiorcze i rozdzielcze, połączone z pionowymi przestrzeniami pustymi ładunku komory, jak i otwory do napełniania pieców węglem mogły być umieszczone w pułapie pieca, jak uwidoczniono na fig. 1 — 4 w piecach komorowych, poziome kanały zbiorcze, przyłączone do odbieralnika gazowego 10 za pomocą rur pionowych 9, znajdują się w płaszczyźnie środkowej komory, natomiast otwory wyspowe znajdują się z boku płaszczyzny środkowej. Otwory wyspowe przebiegają przy tym nieco ukośnie. W piecach komorowych według fig. 5 — 7 poziome kanały zbiorcze względnie rozdzielcze 6 i 19 znajdują się po jednej stronie, a otwory wyspowe — po drugiej stronie środkowej płaszczyzny komory. Pionowe kanały 4 pułapu pieca sięgają przy tym z boku do poziomych kanałów zbiorczych względnie rozdzielczych.

Przedmiotem wynalazku jest poza tym piec komorowy do wytwarzania gazu i koksu, w którym zarówno kanał poziomy, znajdujący się w pułapie pieca, przyłączony do odbieralnika i połączony poprzez szereg otworów, rozmieszczonych wzdłuż komory, z górną przestrzenią zbiorczą pieca, jak i otwory wyspowe znajdują się w środkowej płaszczyźnie komory. W piecu według fig. 8 — 10 ściana przedziałowa pomiędzy komorami i ścianami grzejnymi nie ma żadnych przerw aż do samej powałki (fig. 9), dzięki czemu powałka pieca staje się wytrzymałą i wytrzymuje z łatwością ciężar leżących na niej obciążeń. Kanał poziomy jest przy tym przepuszczony przez otwory wyspowe i przez kanały pionowe w pułapie pieca, służące do wprowadzania drągów do formowania pustych przestrzeni. W tym układzie kanał poziomy jest połączony z jednej strony z górną przestrzenią zbiorczą pieca pionowymi kanałami w pułapie, odpowiadającymi pustym przestrzeniom ładunku komory, a z drugiej strony

przez otwory wyspowe. Ponieważ otwory wyspowe są znacznie większe niż kanały, służące do wytwarzania pustych przestrzeni w ładunku, przeto, praktycznie biorąc, cała ilość gazu wchodzi do kanału przez otwory wyspowe. Aby temu zapobiec, poniżej poziomego kanału zbiorczego umieszczone są w otworach wyspowych zasuw, za pomocą których otwory te mogą być zamknięte całkowicie lub częściowo. Zasuw te mogą posiadać środkowy otwór okrągły, odpowiadający w przybliżeniu wielkości otworów pustych przestrzeni ładunku. Wskutek tego wzdłuż osi otworu wyspowego może być wprowadzony pręt, drąg lub inne podobne narzędzie do wytwarzania pionowych przestrzeni pustych w ładunku komory. Aby przy wsypywaniu węgla przez otwory wyspowe uniknąć zanieczyszczenia poziomego kanału zbiorczego, stosuje się leje, które mogą być umieszczone w otworach wyspowych i sięgać poniżej poziomych kanałów zbiorczych.

Znane jest umieszczenie na końcu baterii pieców, przeciwległym względem odbieralnika, kanału zbiorczego, przebiegającego wzdłuż tej baterii, który jest połączony z górną przestrzenią zbiorczą wszystkich komór i nie służy do odprowadzania gazów destylacyjnych, lecz tylko do wyrównywania ciśnienia w górnych przestrzeniach zbiorczych komór, przy czym wysokość ciśnienia tego może być regulowana.

Przy stosowaniu w pułapie pieca poziomych kanałów według wynalazku niniejszego zaleca się zastosowanie tego rodzaju kanału wyrównawczego i przyłączenie wszystkich leżących w pułapie pieca kanałów zbiorczych nie tylko do odbieralnika, lecz i do kanału wyrównawczego w taki sposób, aby dawały się one regulować. Takie wyrównywanie ciśnienia jest zwłaszcza ważne przy tak zwanym „przekłuwaniu” pieców koksowych, ponieważ skutek jednoczesnego odbierania gazów wewnętrznych i zewnętrznych w pierwszym okresie wypala-

nia mogą powstać szczególnie wysokie nadciśnienia w przestrzeni zbiorczej, które mogą być zniesione przez częściowe usuwanie gazów przez kanał wyrównawczy do sąsiednich komór, znajdujących się w późniejszym okresie wypalania koksu. Kanał wyrównawczy może być skrapiany cieczą płuczną w celu chłodzenia przepływających przezeń gazów, co jest zwłaszcza ważne w stosunku do gazu odprowadzanego z wnętrza ładunku komory, aby nie był on przegrzany. Kanał wyrównawczy można połączyć zarówno z kanałami do przekłuwania ładunku pieców, znajdującymi się w pułapie pieca, jak i z górnymi przestrzeniami zbiorczymi komór.

Fig. 8 — 10 przedstawiają górną część pieca komorowego z opisanymi wyżej szczegółami, przy czym fig. 8 przedstawia przekrój pionowy wzdłuż komory, fig. 9 — przekrój pionowy baterii pieców wzdłuż linii A — A, B — B, C — C na fig. 8, fig. 10 — widok z góry pułapu pieca.

Pomiędzy ściankami grzejnymi 11 znajdują się zamknięte drzwiami 2 komory piecowe wypełnione paliwem 1. W pułapie pieca w środkowej płaszczyźnie komory znajduje się kanał 6 przechodzący przez otwory wyspowe 22 oraz kanały pionowe 4, służące do wytwarzania pustych przestrzeni w ładunku pieca. Kanał 6 łączy się z rurą pionową 9, prowadzącą do odbieralnika 10, i jest zamknięty na jednym końcu drzwiami 23 szczelnymi na gaz. Do otworów wyspowych 22 wkłada się przy wsypaniu węgla leje 24, sięgające poniżej kanału w pułapie pieca i zapobiegające wpadaniu węgla do tego kanału. Po napełnieniu komory leje 24 usuwa się, a otwory zamyka się zasuwami 25. Zasuw 25 posiadają pośrodku otwór o przekroju okrągłym, przez który skutecznie się połączenie przestrzeni zbiorczej z kanałem w powale pieca. Przez te otwory środkowe w zasuwach 25, pokrywających otwory wyspowe, wprowadza się pręt lub podobne narzędzie

w celu wytworzenia pionowych pustych przestrzeni w ładunku komory. Otwór, znajdujący się poniżej przewodu pionowego 9 pomiędzy kanałem pułapu i górną przestrzenią zbiorczą, może być zasłonięty całkowicie za pomocą zasuw 13. Liczba 26 oznacza szyny wózka wyspowego, a liczba 27 — rurę pionową, przez którą mogą być przyłączone górne przestrzenie zbiorcze 12 wszystkich komór na końcu, przeciwnym względem odbieralnika 10, do kanału wyrównawczego 28. Rury pionowe 27 mogą być odłączane za pomocą zasuw 29 od górnych przestrzeni zbiorczych komór piecowych, a za pomocą zasuw 30 — od poziomych kanałów w pułapie pieców. W kanale wyrównawczym znajdują się dysze 31 do wtryskiwania cieczy chłodzących, np. wody amoniakalnej.

Kanał 6 w pułapie ma jednakowy przekrój aż do ścianki zewnętrznej, znajdującej się po stronie głównego odbieralnika, i jest tu zamknięty drzwiczkami 23, służącymi do oczyszczania poziomego kanału zbiorczego. Przez otwór znajdujący się w tym miejscu może być wprowadzony do poziomego kanału w pułapie pręt, zaopatrzony w miotłę lub pogrzebacz, np. maszyny wytłaczającej, w celu oczyszczenia kanału.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec komorowy do wytwarzania gazu i koksu przy zastosowaniu pionowych przestrzeni pustych, wytworzonych w ładunku pieca, zaopatrzony w poziomy kanał zbiorczy, umieszczony w pułapie pieca i połączony z odbieralnikami gazów destylacyjnych oraz z górną przestrzenią zbiorczą komory piecowej za pomocą szeregu otworów, rozmieszczonych wzdłuż tej komory, znamienne tym, że kanał zbiorczy jest umieszczony w środkowej płaszczyźnie komory pieca i przechodzi zarówno przez otwory wyspowe, jak i przez kanały, służące do wykonywania pustych prze-

strzeni wewnątrz ładunku pieca, przy czym w otworach wyspowych poniżej poziomego kanału zbiorczego umieszczone są zasuwy, za pomocą których otwory te są przykrywane całkowicie lub częściowo.

2. Piec komorowy według zastrz. 1, znamieny tym, że kanał zbiorczy, leżący poziomo w pułapie pieca, jest przeprowadzony aż do ścianki zewnętrznej i zamknięty za pomocą drzwi.

3. Piec komorowy według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że kanał zbiorczy, znajdujący się w pułapie pieca lub na nim, jest wykonany w postaci rury metalowej, zaopatrzonej w wykładzinę ogniotrwałą.

4. Odmiana pieca komorowego według zastrz. 1, znamienna tym, że kanały, znajdujące się w środkowej płaszczyźnie komory i służące do wytwarzania pustych przestrzeni w ładunku komory oraz ewentualnie do zakładania rur do tych pustych przestrzeni, są połączone bezpośrednio z poziomym kanałem zbiorczym.

5. Odmiana pieca komorowego według zastrz. 4, znamienna tym, że w pułapie pieca lub na nim umieszczone są bezpośrednio jeden nad drugim dwa kanały poziome, z których górny jest przyłączony do odbieralnika, a dolny służy do rozdziału gorących gazów płucznych, przy czym kanały pionowe w pokrywie pieca, odpowiadające pustym przestrzeniom ładunku komory, łączą się bezpośrednio z obydwojema kanałami poziomymi.

6. Piec według zastrz. 1, znamieny tym, że pomiędzy górną przestrzenią zbiorczą pieca a poziomym kanałem zbiorczym w pułapie pieca znajduje się poniżej rury pionowej, przyłączonej do odbieralnika, otwór rozrządzany zasuwą.

7. Piec według zastrz. 1, znamieny tym, że regulowane otwory połączeniowe pomiędzy górną przestrzenią zbiorczą a poziomym kanałem zbiorczym są rozmieszczone wzdłuż całej długości komory.

8. Piec według zastrz. 1, znamieny

tym, że w rurach, sięgających do pustych przestrzeni znajdujących się w ładunku komory pieca, przewidziane są otwory, umieszczone na poziomie górnej przestrzeni zbiorczej komory.

9. Piec według zastrz. 1, znamieny tym, że obok rur, wprowadzonych do pustych przestrzeni ładunku komory, znajdują się w pionowych kanałach, umieszczonych u pułapu pieca, szczeliny, przy czym przekroje tych szczelin są ewentualnie zwężane za pomocą dławików.

10. Piec według zastrz. 1 — 9, znamieny tym, że wielkość otworów połączeniowych pomiędzy górną przestrzenią zbiorczą pieca i poziomym kanałem zbiorczym, znajdującym się w pułapie pieca i połączonym z odbieralnikiem, jest dobrana tak, iż pomimo stosunkowo dużej niedopreżności, stosowanej do odprowadzania gazów z pustych przestrzeni wewnątrz ładunku, utrzymuje się w górnej przestrzeni zbiorczej pieca nadciśnienie około $+ 0$ mm słupa wody.

11. Sposób prowadzenia pieca według zastrz. 1 — 10, znamieny tym, że pionowe puste przestrzenie, wytworzone w ładunku pieca, łączy się za pomocą wprowadzonych do nich rur z poziomym kanałem zbiorczym, znajdującym się w pułapie pieca lub na nim, a górną przestrzeń zbiorczą pieca łączy się z tym poziomym kanałem zbiorczym w jednym lub w kilku miejscach za pomocą otworów, zaopatrzonych w zasuwy dławikowe.

12. Odmiana sposobu według zastrz. 11, znamienna tym, że tylko co drugą pustą przestrzeń pionową wewnątrz ładunku komory pieca łączy się za pomocą wprowadzonych do nich rur z poziomym kanałem zbiorczym, przyłączonym do zbieralnika, podczas gdy pośrednie puste przestrzenie pionowe wewnątrz ładunku komory łączy się bezpośrednio z górną przestrzenią zbiorczą pieca.

13. Sposób według zastrz. 11, 12, zna-

mienny tym, że do wewnątrz ładunku pieca doprowadza się pod ciśnieniem z poziomego kanału zbiorczego, przebiegającego w pułapie pieca lub na nim, gorący gaz płuczny poprzez każdą drugą pustą przestrzeń pionową, wytworzoną wewnątrz ładunku pieca i połączoną z poziomym kanałem zbiorczym w pułapie za pomocą wstawionej do niej rury, podczas gdy pośrednie pionowe przestrzenie puste w ładunku pieca łączy się z górną przestrzenią zbiorczą pieca, połączoną z odbieralnikiem gazów destylacyjnych.

14. Sposób według zastrz. 11 — 13, przy zastosowaniu dwóch umieszczonych w pułapie pieca kanałów poziomych, z których jeden służy do rozdziału gorących gazów płucznych, podczas gdy drugi jest przyłączony do odbieralnika gazów destylacyjnych, znamienny tym, że pionowe przestrzenie puste w ładunku pieca łączy się za pomocą wstawionych do nich rur częściowo z poziomym kanałem zbiorczym, przyłączonym do odbieralnika gazów destylacyjnych, a częściowo — z kanałem poziomym, doprowadzającym gaz płuczny.

15. Sposób według zastrz. 14, znamienny tym, że puste przestrzenie pionowe w ładunku pieca łączy się z poziomym kanałem zbiorczym, połączonym z odbieralnikiem gazów destylacyjnych, bezpośrednio poprzez kanały pionowe, znajdujące się w powale pieca.

16. Sposób według zastrz. 14 przy zastosowaniu rur, sięgających do pionowych przestrzeni pustych w ładunku komory pieca, znamienny tym, że podczas jednego okresu wypalania koksu każda poszczególna rura jest przyłączana na przemian do przewodu odbiorczego gazów destylacyjnych i do przewodu rozdzielczego gorącego gazu płucznego.

17. Sposób według zastrz. 11 — 16, znamienny tym, że poziome kanały zbiorcze, znajdujące się w pułapie pieca, łączy się nie tylko z odbieralnikiem gazów destylacyjnych, lecz i z kanałem zbiorczym, znajdującym się na przeciwległym niż odbieralnik gazów końcu pieca i służącym tylko do wyrównywania ciśnienia w komorach piecowych.

18. Sposób według zastrz. 17, znamienny tym, że do kanału wyrównawczego doprowadza się za pomocą znajdujących się w nim dysz ciecz płuczną, przy czym kanał wyrównawczy łączy się zarówno z poziomymi kanałami zbiorczymi w pułapie pieca, jak i z górnymi przestrzeniami komory piecowej.

Dr. C. Otto & Comp.
Ges. mit beschränkter
Haftung.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

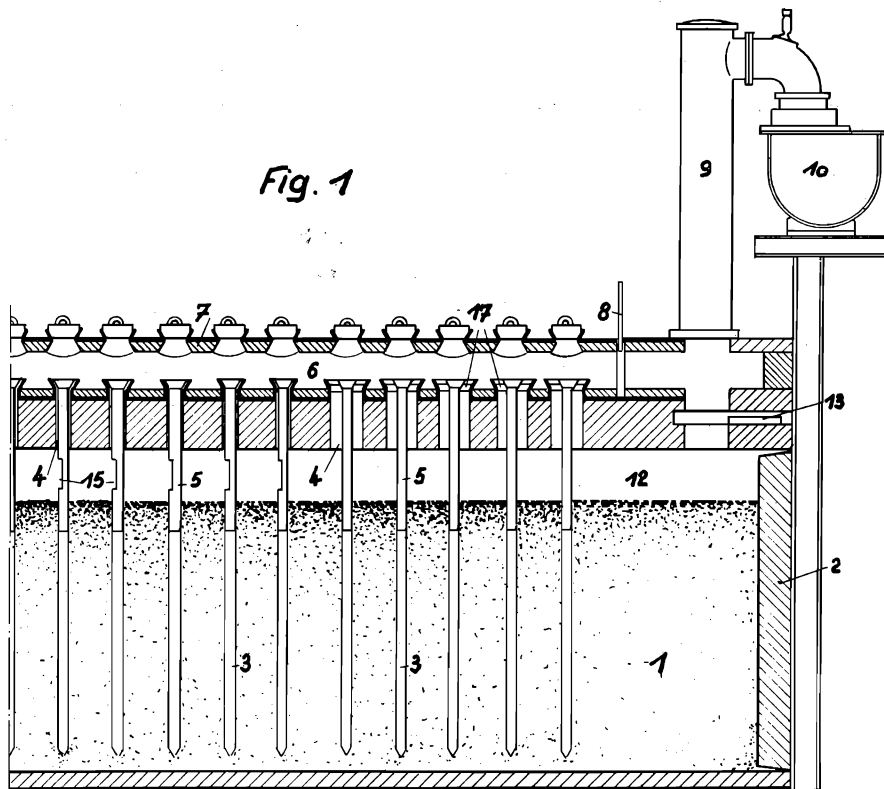


Fig. 2

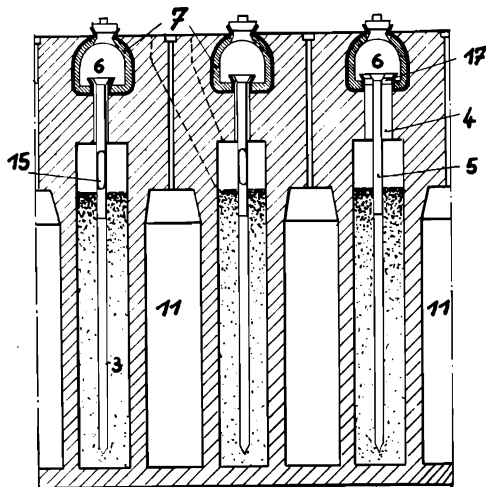


Fig. 3

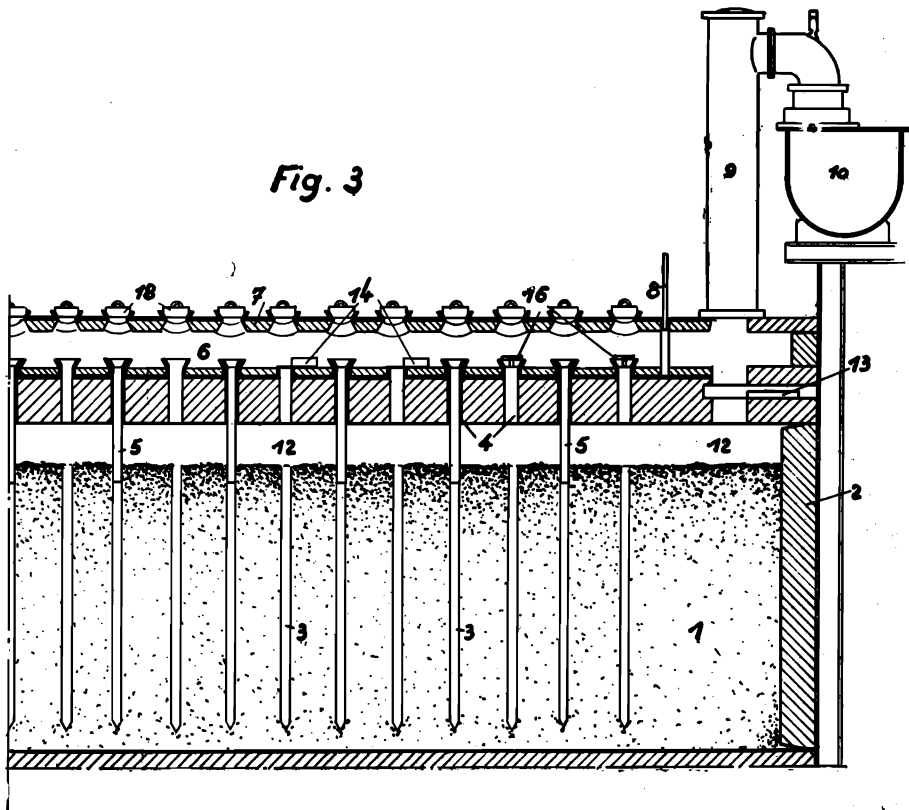


Fig. 4

