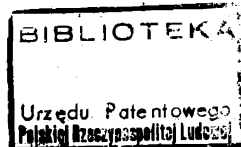


Warszawa, 14 stycznia 1937 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 24083.

Kl. 10 a, 15.

Firma Carl Still
(Recklinghausen, Niemcy).

Poziomy piec komorowy do wytwarzania koksu i gazu.

Zgłoszono 16 czerwca 1931 r.

Udzielono 27 października 1936 r.

Pierwszeństwo: 19 czerwca 1930 r. (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest piec komorowy do wytwarzania koksu i gazu posiadający w sklepieniu otwory do wprowadzania narzędzi formujących kanały w ładunku węgla. Według wynalazku piec tego rodzaju jest zaopatrzony w dźwignicę, najkorzystniej przesuwną, umieszczoną nad sklepieniem i służącą do maszynowego podnoszenia i opuszczania pewnej liczby wspomnianych narzędzi formujących.

Na rysunku przedstawiono pionowy środkowy przekrój podłużny pieca koksowniczego.

Piec komorowy ogrzewa się w sposób zwykły; jego komora posiada u góry murywane sklepienie *a*, u dołu dno *b*, a obie jej

strony czołowe są zamykane drzwiami *c* i *d*. W komorze pieca znajduje się ładunek *f* węgla, którego poziomą powierzchnię *h* wyrównywa się w zwykły sposób tak, aby pomiędzy nią i sklepieniem *a* powstawała wolna przestrzeń *g*, w której zbiera się gaz.

W sklepieniu *a* rozmieszcza się w kierunku długości całej komory kilka (np. 5) otworów *i* do ładowania. W prawym końcu komory znajduje się otwór odlotowy *m* do gazów, z którego rura pionowa *n* prowadzi do odbiornika *v* gazu. Według wynalazku w sklepieniu *a* komory pieca wykonywa się oprócz otworów *i* do ładowania jeszcze kilka (np. 6) wąskich otworów *k*. Otwory te łączy się bocznymi sztukami *o* z leżącą w sklepieniu pieca rurą zbiorczą *p*

prowadzącą poprzez urządzenie zaworowe q do drugiego odbiornika w gazu.

Stojaki r znajdujące się na obu końcach pieca przedłuża się w górę ponad sklepienie komory; na stojakach tych umieszczona jest para szyn s , po których toczy się suwnica t . Wał j napędzany silnikiem i ułożony na suwnicy t równolegle do osi podłużnej komory pieca jest zaopatrzony w kilka, w danym przypadku sześć bębnow linowych u umieszczonych ponad otworami k sklepienia a komory. Na linach z zawieszono są rury x lub pełne drażki y w taki sposób, iż można je opuszczać poprzez otwory k sklepienia do komory pieca względnie do ładunku f węgla i wyciągać ponownie. Rury x albo pełne drażki y zaostrzone odpowiednio na dolnym końcu tworzą narzędzia, za pomocą których można wytwarzać wewnątrz ładunku f węgla kanały e . Na rysunku przedstawiono, w celu wyjaśnienia ich sposobu działania, kilka rur x i l oraz drażków y wiszących na rozmaitych wysokościach; praktycznie biorąc jednak, są one zawieszane na jednakowej wysokości i są jednocześnie opuszczane do komory pieca lub wyciągane z niej.

Sposób działania urządzenia jest następujący. Komorę pieca ładuje się po uprzednim zamknięciu drzwi c i d drobnym węglem w zwykły sposób przez otwory i , po czym wyrównywa górną powierzchnię ładunku przez otwór w drzwiach d . Następnie za pomocą bębnow linowych u opuszcza się narzędzia x , l , y na linach z przez otwory k do komory pieca względnie do wypełniającego ją ładunku f , przez co powstają w nim kanały pionowe e . Następnie wyciąga się owe narzędzia x , l , y w górę i w ten sposób usuwa z komory. Jeżeli kanały e bezpośrednio po ich wytworzeniu są na tyle trwałe, iż mogą zachować w całości swą postać po usunięciu narzędzi, wówczas narzędzia te usuwa się bezpośrednio po ich wsunięciu w masę węgla. W tym przypadku tego rodzaju narzędzia stanowią

pełne drażki y . Jeżeli jednak wytworzone kanały nie są dostatecznie mocne natychmiast po ich wytworzeniu i uzyskują pewną trwałość kształtów dopiero wówczas, gdy proces odgazowywania i skoksowywania ładunku osiągnął już określoną fazę, wówczas stosuje się jako tego rodzaju narzędzia rury x o ściankach zaopatrzonych w otworki, ułatwiające odpływanie z ładunku gazów i par powstających podczas destylacji. Rury te pozostawia się w ciągu pewnego okresu czasu w utworzonych kanałach. Tego rodzaju rurę x' , którą pozostawia się na pewien przeciąg czasu w ładunku f węgla, przedstawiono również na rysunku. Rura ta umożliwia, dzięki otworom w jej ściankach, równomierny i swobodny odpływ gazów i par z wnętrza ładunku węgla przez kanały e . Rura taka nie musi koniecznie przechodzić przez zbiorczą przestrzeń g do gazu (jak rura x'), łącząc bezpośrednio kanał e z leżącym ponad nim otworem k , lecz wystarczy, aby jej górny koniec wystawał tylko nad powierzchnią h ładunku f węgla, jak np. rura l . Wyciąganie rury x jest znacznie łatwiejsze, jeżeli jej dolny koniec jest zgrubiony tak, jak w rurze x' , gdyż w ten sposób powstaje kanał o średnicy nieco większej od średnicy tej rury; w ten sposób zapobiega się przywieraniu zewnętrznej powierzchni rury do otaczającej ją masy węglowej.

Do wprowadzania do pieca narzędzi x , l , y można również oprócz otworów k zastosować także otwory i lub też zastosować do tego celu wyłącznie otwory i nie zaopatrując sklepienia zupełnie w otwory k .

Jeżeli komorę zaopatruje się oprócz otworów k w specjalne otwory i do ładowania, wówczas opuszcza się najpierw do pieca przez otwory k narzędzia x , l , y , po czym komorę ładuje się przez otwory i węglem, a następnie wyciąga narzędzia w górę, przy czym ładunek f węgla zachowuje odpowiednie kanały e . Narzędzia wyciąga się natychmiast lub, w przypadku stoso-

wania rur dziurkowanych, po pewnym przedziale czasu. W tym przypadku wyrównywanie ładunku węgla dokonywane po załadunku komory lecz przed usunięciem narzędzi wymaga specjalnych urządzeń, aby narzędzia do wyrównywania oraz narzędzia do wykonywania kanałów nie przeszkadzały sobie wzajemnie.

Po usunięciu narzędzi x , l , y i po zamknięciu wszystkich otworów k oraz i odprowadza się gazy i pary powstające podczas destylacji. Jeżeli piec zaopatruje się w rurę zbiorczą p , to gazy i pary przeprowadza się z kanałów e poprzez leżące nad nimi otwory k , a więc najkrótszą drogą do rury zbiorczej p względnie odbiornika w . Jeżeli piec jest zaopatrzony w odbiornik v (oraz pionową rurę n), to gazy i pary powstające podczas destylacji usuwa się bądź tylko przez otwór m do odbiornika v (przy czym oczywiście rura zbiorcza p i odbiornik w stają się zbędne), bądź prócz tego przez rurę zbiorczą p do odbiornika w . Przy współdziałaniu obu odbiorników v i w , jest zwłaszcza rzeczą korzystną stosowanie w pierwszym okresie procesu odgazowywania i koksowania, podczas którego wywiązują się przeważnie chłodniejsze gazy i pary, odbiornika w , który się następnie wyłącza (za pomocą urządzenia zaworowego q), po czym w drugim okresie procesu włącza się dotychczas wyłączony odbiornik v służący następnie do odprowadzania przeważnie gorętszych gazów i par.

Kanały e wewnątrz ładunku f węgla wytwarzane za pomocą opisanych urządzeń umożliwiają usuwanie powstających podczas odgazowywania i koksowania lotnych produktów destylacji najkrótszą drogą. W ten sposób unika się stykania się składników lotnych z gorącymi ścianami komory, jak to miało miejsce dotychczas, wskutek czego gazy te ulegały rozkładowi. Prócz tego w dotychczasowych sposobach pracy nie można było uniknąć bezpośrednich strat składników lotnych, które powstają z tego

powodu, iż ładunek węgla ściśle przylega do ścian komory, przynajmniej w okresie początkowym procesu koksowania, podczas którego nie wytworzyły się jeszcze kanały i przerwy wskutek spiekania się węgla, wobec czego gazy i pary nie mogły przepływać swobodnie wzdłuż ścian i przenikały do kanałów dymowych przez niezupełnie szczelne ściany komór piecowych. Według wynalazku otrzymuje się produkty uboczne destylacji węgla w znacznie lepszym gatunku i ze zwiększoną wydajnością. Otrzymywana smoła zawiera więcej składników cenniejszych (o niższej temperaturze wrzenia) i mniej małowartościowych (wyżej wrzących) składników o charakterze paku. Odpływ lotnych produktów destylacji w kierunku od ogrzewanych ścian komory ku kanałom znajdującym się pośrodku ładunku węgla potęguje i polepsza przenoszenie ciepła od ścian komory do masy węgla, co przyspiesza proces destylacji i polepsza gospodarkę ciepłą. Jednocześnie, wskutek uniknięcia miejscowego przegrzewania węgla otrzymuje się koks gruboziarnisty doskonałej jakości. Wskutek tego, że gazy i pary powstające podczas destylacji nie stykają się ze ścianami komory, unika się (wywoływanego rozkładem) osadzania się na nich grafitu lub też co najmniej zmniejsza się to zjawisko. Ta zaleta ma zwłaszcza znaczenie w nowoczesnych piecach komorowych o bardzo silnym ogrzewaniu.

Kanały e można rozmieszczać bądź w jednym szeregu w płaszczyźnie środkowej ładunku węgla, bądź w paru szeregach.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Poziomy piec komorowy do wytwarzania koksu i gazu posiadający w sklepieniu otwory do wprowadzania narzędzi formujących kanały w ładunku węgla, znamieny tym, że jest zaopatrzony w dźwignicę przesuwną, umieszczoną nad jego sklepieniem i służącą do maszynowego pod-

noszenia i opuszczania narzędzi formujących (x, y).

2. Piec komorowy według zastrz. 1, znamienny tym, że dźwignica jest utworzona z wału (j) osadzonego obrotowo na suwnicy (t), przesuwającej się wzdłuż sklepienia pieca, i zaopatrzonego w bębny linowe (u), na których zawieszono są liny (z) dźwigające narzędzia formujące (x, y).

3. Piec komorowy według zastrz. 1, znamienny tym, że narzędzia formujące stanowią otwarte u góry rury (x) o ściankach zaopatrzonych w otwory, przy czym rury te łączą wytworzone przez nie kanały pionowe (e) z przestrzenią gazową (g) znajdującą się nad ładunkiem węgla.

4. Piec komorowy według zastrz. 1,

znamienny tym, że otwory (k), znajdujące się w sklepieniu i służące do wprowadzania narzędzi formujących, są połączone z przewodem zbiorczym (p), wiodącym do odbiornika gazu (w), i podczas pracy pieca są połączone bezpośrednio z gazową przestrzenią zbiorczą (g).

5. Piec komorowy według zastrz. 4, znamienny tym, że gazowa przestrzeń zbiorcza (g) jest połączona nie tylko z otworami (k) znajdującymi się w sklepieniu pieca, lecz także w znany sposób jeszcze i z drugim odbiornikiem gazu (v).

Firma Carl Still.
Zastępca: K. Czempiński,
rzecznik patentowy.

