

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C106, 53/08

Nr 3503.

Kl. 10 a 15.

Gewerkschaft ver. Constantin der Grosse
(Bochum, Niemcy).

Sposób zasilania pieców destylacyjnych.

Zgłoszono 27 grudnia 1922 r.
Udzielono 21 listopada 1925 r.

Przy destylowaniu wielkich mas, np. węgla, w piecach koksowych lub destylowaniu węgla brunatnego w piecach retortowych lub podobnych urządzeniach ciepło przenika bardzo powoli i nierównomiernie w spieczone bryły, z powodu tego, że przetwarzane materiały są złymi przewodnikami ciepła. Według wynalazku niniejszego destylowany lub gazowany materiał ma się układać w piecu tak jak kształtówki w piecach ceglarskich więc w postaci kratowo ułożonych bloków z wolnymi przestrzeniami między niemi. Taki sposób zasilania ma wiele zalet. Po pierwsze ciepło promieniujące ze ścian pieca udziela się bardzo szybko i równomiernie całej masie ładunku, wskutek czego skraca się znacznie czas opalania; do uzyskania równomiernie-

go przedestylowania materiału nie potrzeba tak równomiernie ogrzewać ściany pieca, bo doskonałe wyrównanie ciepła odbywa się w samym materiale. Dalszą zaletą jest znacznie łatwiejszy i prędszy odpływ gazów, oraz pewne oszczędzanie destylatów, które przez odstępy kraty mogą łatwo odpływać, podczas gdy dotychczas rozkładały się mniej lub więcej u gorących ścian pieca względnie w ogrzanym materiale. W celu zapobieżenia ostatniemu zjawisku pozostawiano wprowadzić kilka wąskich przejść w ubitym materiale, lecz to zapobiega rozkładowi tylko w małej mierze, a ma przytem tę wadę, że poszczególne ubite bryły muszą być stosunkowo szerokie i niskie, gdyż w przeciwnym razie przewracałyby się. Natomiast według wynalazku

niniejszego, ładunek, składający się ze stosu kratowo ułożonych kształtówek, może być ułożony, ze względu na stałość równowagi jak i ogrzewanie, znacznie wyżej i szerzej niż dotąd bywało, tak, że można stosować o wiele większą i ekonomiczniej pracującą jednostkę ładunku komory. Ponieważ odstępstwa w kratowym układzie ładunku nie muszą być wielkie, aby spełniały swój cel szybkiego, wszechstronnego i równomiernego ogrzewania, więc też wydajność pieców znacznie się zwiększa.

Ten sposób zasilania jest zresztą korzystny nie tylko przy pośrednim lecz także przy bezpośrednim opalaniu zapomocą obojętnych gazów gorących, a właściwie ten sposób zasilania umożliwia dopiero dobry i zupełny rozkład wielkich ładunków przy pomocy obojętnych gazów.

Jeżeli materiał w stanie naturalnym jest stosownie ukształtowany, to nie potrzeba go kształtować w bloki, we wszystkich innych wypadkach prasuje go się w bloki stosownej wielkości, a w danym razie przedtem rozdrabnia, a potem brykietuje. W celu uzyskania mocnych kształtówek można użyć jako spoiwa mazi, smoły lub podobnych materiałów, które przy destylacji odzyskuje się zpowrotem, wystarcza jednak użycie jako spoiwa wody lub podobnej cieczy.

Ten sposób zasilania bierze się pod uwagę przy destylowaniu w stosunkowo niskiej temperaturze jak np. węgla brunatnego, torfu, łupku bitumicznego, kredy olejnej, skał woskowych i podobnych materiałów. Ponieważ z powodu niskiej temperatury opalania destylacja zabiera wiele czasu, więc nowy sposób zasilania ma tu właśnie wielkie znaczenie, bo przyspiesza pracę i chroni uchodzące destylaty od rozkładu. Do procesu destylacji można jeszcze z korzyścią zastosować wypalanie, aby przedestylowane kształtówki wypalić na cegły; jest to korzyść, która wynika ze

sposobu zasilania materiałem w postaci bloków, więc np. w kształcie cegieł.

Następnie sposób niniejszy zasilania może być stosowany przy odgazowaniu paliwa, więc przy destylacji w temperaturze wyższej, szczególnie w koksowni oraz przy odgazowywaniu po wstępnej destylacji. Jeżeli odgazowywanie odbywa się w dość wysokiej temperaturze, np. przy 900°, to bloki wypalają się przytem na cegły, albo w danym wypadku można do procesu odgazowania dołączać wypalanie.

Sposób niniejszy zasilania może mieć dalej zastosowanie we wszystkich procesach gazowania węgla albo ciał zawierających węgiel lub ciał wydzielających węgiel wskutek ogrzewania przy pomocy pary wodnej lub powietrza, albo mieszaniny parowodnej, bo i w tym wypadku duża powierzchnia gazowania jest szczególnie korzystna. W przeciwieństwie do gazowania paliwa w generatorach, wystarcza w tym wypadku bardzo małe nadciśnienie środków gazujących, więc oszczędza się też na energii potrzebnej do wytwarzania ciśnienia w środkach gazujących, aby uzyskać wszechstronny i równomierny ich rozdział w całym ładunku oraz całkowite zgazowanie węgla zawartego w ładunku w małej tylko ilości. Zależnie od materiału ładunkowego, to znaczy od stosunku węgla do innych, niegazujących składników zawartych w ładunku, pozostają te ostatnie po procesie w postaci mniej lub więcej porowatych, wypalonych cegieł. Przed procesem odgazowywania może się oczywiście odbyć proces destylacji lub wstępnego gazowania, albo jedno i drugie. Do opalania komory lub komór można użyć części uzyskanego gazu, który wprost z komory wprowadza się do kanałów opałowych.

Łącznie z pośrednim opalaniem sposób niniejszy zasilania może być teraz stosowany do wypalania wapna, cementu i podobnych materiałów lub do prażenia żela-

za brunatnego lub podobnych rud, bo wypalanie lub prażenie tych materiałów w ten sposób jest znacznie tańsze niż dotychczasowe sposoby, wypalania i prażenia w piecach szybowych, a także i dlatego, że gazy, uchodzące z materiału, otrzymuje się w tym wypadku w stanie czystym, więc w przeciwieństwie do dotychczasowego bezpośredniego wypalania, wolne od azotu, tlenu węgla i podobnych gazów.

Nowy sposób zasilania może mieć zastosowanie, do komór leżących i stojących lub retort oraz do pieców kanałowych. Do pieców komorowych wprowadza się bloki kratowo ułożone na podłożu, w piecach kanałowych bloki przesuwają się na podłożach zwolna przez piec, i ładunek może być w znany sposób przeprowadzany do gorętszych stref lub przedziałów, kolejno destylowany i odgazowywany, lub odgazowywany i wypalany, przyczem produkty destylacji odprowadza się oddzielnie z poszczególnych stref, a do ostatniej strefy gorącej można jeszcze dodać strefę chłodzenia, w której np. podgrzewa się gazy obojętne, służące do rozkładu materiału.

Na rysunku fig. 1 i 2 przedstawiają przykład zastosowania tego sposobu zasilania do pieca komorowego, a fig. 3 do pieca kanałowego. W obu wypadkach *a* oznacza materiał, który ma być odgazowywany lub destylowany albo gazowany lub wypalany, ułożony kratowo w postaci bloków, *b* oznacza podłoże dźwigające ładunek, które może się podnosić lub opuszczać albo może być przesuwane poziomo na kółkach, *c* oznacza komorę pieca, która może być o-

grzewana pośrednio lub bezpośrednio za pomocą przepływających gorących gazów obojętnych, albo też do tej komory może przylegać przedział, przez który gazy przepływają.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zasilania pieców destylacyjnych, znamieny tem, że materiał zasilający wprowadza się do pieca w postaci bloków kratowo ułożonych w stos z odstępami pomiędzy blokami.

2. Urzeczywistnienie sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że materiał destylowany lub odgazowany albo gazowany wytłacza się w postaci cegieł, które w czasie procesu lub po jego skończeniu wypala się na cegły.

3. Urzeczywistnienie sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że materiał destylowany lub odgazowany lub gazowany wprowadza się do komory opałowej w naturalnych, większych bryłach, które w tej postaci układu się kratowo.

4. Urzeczywistnienie sposobu według zastrz. 1 lub 3, znamienne tem, że wapno, cement, rudy lub podobne materiały wypalane lub prażone wprowadza się do pieców opalonych bezpośrednio w postaci bloków lub płyt naturalnych, ułożonych kratowo.

Gewerkschaft ver. Constantin
der Grosse.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

