

12i, 31/32
dl

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30511

Kl. 12i, 37

Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger, Knapsack

CO1b 31/32

Piec do wytwarzania węgla wapnia oraz sposób zasilania go

Zgłoszono 25 marca 1938

Udzielono 14 kwietnia 1942

Pierwszeństwo: 27 marca 1937 (Niemcy)

Znane jest doprowadzanie materiałów wyjściowych zarówno w mieszaninie, jak i z osobna, do pieców do wytwarzania węgla wapnia. Przy tego rodzaju zasilaniu zdarza się często, że gaz CO , wyzwalaający się podczas reakcji, zbiera się pod spieczoną warstwą materiału znajdującą się w obszarze łuku elektrycznego, przy czym uzyskuje on znaczną prężność i wyrzuca nagle z pieca umieszczony ponad nim materiał. Obsługa jest wówczas narażona na niebezpieczeństwo, a często ulegają zniszczeniu części konstrukcyjne i nawet całe obmurowanie pieca.

Ponieważ materiał, którym się zasila piece tego rodzaju, zawiera zawsze wiele miazgi i składników drobnoziarnistych, przeto uchodzący gaz napotyka znaczny

opór podczas przejścia przez warstwę tego materiału. Wskutek tego dotychczas nie było możliwe wyzyskiwanie w sposób zadowalający odpadków wapna, pozostających po tak zwanym suchym gazowaniu, a także utworzonych z nich bryłek, w celu wytwarzania węgla wapnia, gdyż sztucznie otrzymane kształtki z miążkiego wapna i koksu, wskutek swej małej wytrzymałości, rozpadają się częściowo na miąż wskutek ścierania się lub pod ciśnieniem materiału wsadowego. Właśnie takie drobno sproszkowane wapno odpadkowe ma wybitną zdolność reakcyjną dzięki dużej powierzchni swych cząstek i łatwo się przetwarza. To samo dotyczy pyłu koksowego, którym częstokroć rozporządza się jako tanim odpadkiem a którego dotych-

czas nie stosowano do wytwarzania węglik wapnia.

Stwierdzono, że wybuchów gazowych można łatwo uniknąć i można wyzyskać w znacznym stopniu sproszkowane materiały wyjściowe, jeżeli powierzchnię zasilania pieca podzieli się na różne strefy, z których jedno zasila się materiałem, przepuszczającym gazy, a inne — materiałem nieprzepuszczającym gazów.

Różną przepuszczalność materiału wsadowego względem gazu można uzyskać przez odpowiedni dobór wielkości ziarn materiału w ten sposób, że strefy przepuszczające gaz wytwarza się z materiału bryłkowego, a strefy nieprzepuszczające gazu — z materiału drobno sproszkowanego lub mieszaniny materiału bryłkowego i sproszkowanego. Aby składniki mieszaniny reakcyjnej, wsypane do komory reakcyjnej pieca, nie zmieszały się znowu przy osiadaniu na tyle, aby wskutek przenikania pyłu do przestrzeni pomiędzy bryłkami w strefach przepuszczających gaz przejście gazów było utrudnione, rozdzielą się poszczególne strefy za pomocą zasadniczo pionowych przegród, które powinny sięgać w przybliżeniu aż do strefy reakcyjnej. Przegródy te mogą być chłodzone.

Przez taki podział materiału wsadowego uzyskuje się ponadto tę zaletę, że gazy reakcyjne uchodzą w ściśle określonych miejscach powierzchni pieca, gdzie mogą być odbierane i odprowadzane w znany sposób za pomocą pokrywy piecowej, zaopatrzonej w urządzenie odprowadzające i w otwory zasilające.

Przykład wykonania wynalazku jest przedstawiony na rysunku.

Powierzchnia robocza pieca do wytwarzania węglik wapnia, wykonanego według wynalazku, jest podzielona na strefy *A* i *B* (fig. 1 i 2). Strefę *B* (fig. 1 i 2) zasila się tylko materiałem drobnoziarnistym lub materiałem albo mieszaniną tych materiałów

z materiałem gruboziarnistym; materiał umieszczony w tej strefie pieca nie przepuszcza gazu. Wywiązujący się gaz *CO* nie ma możliwości uchodzenia ze strefy *H* łuku elektrycznego (fig. 2 i 3) przez warstwy *B* materiału (fig. 1 i 2), gdyż wskutek gęstości tej warstwy materiału opór jest zbyt wielki.

Natomiast strefę *A* (fig. 1 i 2) zasila się materiałem bryłkowym wolnym od miazgi. W tej strefie gaz napotyka stosunkowo mały opór i, jak widać na fig. 2, może odpływać przez rury odprowadzające, przy czym otwory do zasilania materiałem gruboziarnistym są umieszczone (najlepiej) w rurach odprowadzających. Poza tym istnieje możliwość zastosowania ssania w tych rurach w miejscach *F* (fig. 2), przez co jeszcze bardziej zwiększa się szybkość odpływu gazu. Litera *G* (fig. 2) oznacza króćce do zasilania materiałem przerabianym.

Litery *C—C* (fig. 1 i 3) oznaczają przegródy, które rozdzielają materiał różnego rodzaju podczas ruchu w dół aż do strefy łuku elektrycznego i przedzielają strefy *A* i *B*.

Litera *D* (fig. 1, 2 i 3) oznacza elektrody.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec do wytwarzania węglik wapnia, znamienny tym, że jest zaopatrzony w zasadniczo pionowe przegródy, a części pieca, zasilane materiałem przepuszczającym gazy reakcyjne, są przykryte pokrywą i zaopatrzone w przynajmniej jedno odprowadzenie do gazów reakcyjnych i w przynajmniej jeden otwór zasilający.

2. Piec według zastrz. 1, znamienny tym, że w przewodzie lub przewodach odprowadzających gazy znajdują się urządzenia do wprowadzania materiału przepuszczającego gazy.

3. Sposób zasilania pieców do wytwarzania węgla wapnia według zastrz. 1, 2, z podziałem wprowadzanego materiału przerabianego na strefy przepuszczające gaz i nieprzepuszczające gazu, przy ewentualnym odprowadzaniu tlenku węgla wyzwalającego się podczas wytwarzania węgla, znamienny tym, że poszczególne strefy zasila się mieszaninami wapna i węgla o praktycznie biorąc jednakowym składzie, różniącymi się tylko wielkością ziarn, przy

czym strefę wewnętrzną, oddzieloną od strefy zewnętrznej zasadniczo pionowymi przegrodami sięgającymi aż do strefy reakcyjnej pieca, zasila się materiałem drobnoziarnistym, a strefę zewnętrzną — materiałem gruboziarnistym.

Aktien-Gesellschaft
für Stickstoffdünger
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy



