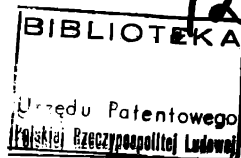


COA B 31/26



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43496

120, 31/26
Kl. 12 i, 34

VEB Kunstseidenwerk „Friedrich Engels”*)

Premnitz, Kreis Rathenow, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie do wytwarzania dwusiarczku węgla

Patent trwa od dnia 20 stycznia 1959 r.

Wynalazek dotyczy urządzenia do wytwarzania dwusiarczku węgla w naczyniach reakcyjnych zaopatrzonych w elektrotermiczne wewnętrzne ogrzewanie.

Według ogólnie znanych sposobów wytwarzania dwusiarczku węgla w retortach temperaturę około 800°C, konieczną do reakcji między siarką i materiałem wyjściowym zawierającym węgiel, osiąga się przez ogrzewanie zewnętrzne retort umieszczonych w przestrzeni pieca. Okazało się przy tym celowe, aby zwiększyć stopień przereagowania oraz ażeby przebieg pracy był równomierny, prowadzić odparowanie ciekłej siarki łącznie z częściowym przegrzaniem w osobnej części nasadkowej retorty, mianowicie w zgazowywaczu.

Znane jest dalej elektrotermiczne ogrzewanie wewnętrzne naczynia reakcyjnego, przy którym wykorzystuje się elektryczny opór wypełnienia zawierającego węgiel, za pomocą przepływu prądu między dwiema elektrodami w celu osiągnięcia

cia temperatury reakcji. Jeżeli przy tym ciekła siarka rzeczywiście zostanie wprowadzona bezpośrednio do dolnej części przestrzeni reakcyjnej, wówczas przebieg ogrzewania za pomocą prądu zostaje zmniejszony z powodu działania izolacyjnego, co w następstwie daje nierównomierne odparowywanie. Proponowano także wprowadzanie do przestrzeni reakcyjnej siarki w stanie pary poprzez otwory rozmieszczone na całej wysokości urządzenia. Ponieważ doprowadzenie siarki w stanie pary następuje na różnej wysokości nie jest zapewniony równomierny przebieg reakcji. Wstępnie podłączone specjalne urządzenia do odparowywania i przegrzewania ciekłej siarki wymagają dodatkowych kosztów aparaturowych i energetycznych.

Według wynalazku unika się tych wad, jeżeli elektrody, które w znanych układach służą jedynie do elektrotermicznego wewnętrznego ogrzewania przestrzeni reakcyjnej, ukształtuje się w postaci elektrod wewnątrz pustych, a odparowanie i przegrzewanie doprowadzanej ciekłej siarki przeprowadzi się w przestrzeni pustej elektrod, działających równocześnie jako zgazowywacz. Kształt elektrod należy dopasować od-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Hans Seidel i inż. Artur Wilke.

powiednio do budowy naczyń reakcyjnych. Nadają się do tego cylindryczne kształtki wewnątrz puste oraz takie, które mają płaszczyzny równe albo łukowe. Jako tworzywo na elektrody nadają się korzystnie materiały podstawowe zawierające węgiel, np. grafit jak i inne materiały które bez zarzutu umożliwiają przepływ prądu i które równocześnie wykazują wysoką odporność w stosunku do gorących par siarki oraz związków siarki, powstających w czasie reakcji.

Przy takim urządzeniu unika się zakłóceń w przebiegu reakcji dzięki sterowanemu dopływowi siarki. Osiąga się go w ten sposób, że ciekłą siarkę wprowadza się np. przez syfon od góry do elektrod wewnątrz pustych, po ściankach których spływa ona i po następującym podczas tego odparowaniu i przegrzaniu wpływa od dołu do naczynia reakcyjnego. Przebieg pracy jest korzystniejszy, jeżeli w pustej przestrzeni elektrod znajdują się środki do rozdzielania ciekłej siarki. Do tego nadają się np. luźno umieszczone wypełnienia albo korzystnie przeciwległe umieszczone płyty, wykonane z chemicznie obojętnego materiału, np. porcelany, albo zaopatrzone w powłokę z takiego materiału.

W porównaniu ze znanym elektrotermicznym ogrzewaniem wewnętrznym urządzenie według wynalazku wykazuje następujące zalety:

Elektrody ukształtowane jako zgazowywacze siarki zapewniają pełne odparowanie i przegrzanie doprowadzonej ciekłej siarki, dzięki czemu jej zdolność do reakcji jest lepsza, wskutek czego zwiększa się stopień przereagowania.

Okres użyteczności elektrod zostaje przedłużony, ponieważ para siarki, przepływając przez nie, wywiera działanie chłodzące w porównaniu z temperaturą panującą wewnątrz naczynia reakcyjnego.

Odpadają dodatkowe urządzenia do odgazowywania siarki, dzięki czemu równocześnie staje się zbędny konieczny do tego nakład energii.

Wynalazek jest bliżej wyjaśniony na przykładach wykonania, przedstawionych na rysunku.

Fig. 1 przedstawia w przekroju podłużnym naczynie reakcyjne 1 zaopatrzone w wewnętrzną wykładzinę, u góry którego znajduje się urządzenie wysypowe 2 dla materiału wyjściowego zawierającego węgiel. Tworzącą się szlakę usuwa się jak zwykle w pewnych odstępach czasu okresowo albo ciągle przez króciec do oczyszczania 3. Wewnątrz naczynia reakcyjnego umieszczone są naprzeciw siebie elektrody 4a i 4b, o równych płaszczyznach. Środki do roz-

dzielania dopływającej ciekłej siarki wewnątrz przestrzeni zgazowywania są pokazane przy elektrodzie 4a jako płyty przeciwległe, osadzone na stałe, podczas gdy przy elektrodzie 4b jako wypełnienie luźno usypane. Ciekła siarka zostaje wprowadzona przez syfony 5 i 6 do górnych części 7 i 8 elektrod i wchodzi jako para siarki przez otwory 9 i 10 od dołu do naczynia reakcyjnego wypełnionego materiałem wyjściowym 11, zawierającym węgiel. Pary tworzącego się dwusiarczku węgla opuszczają naczynie reakcyjne przez rurę odprowadzającą 12 i zostają w znany sposób skroplone i oczyszczone.

Fig. 2 przedstawia w widoku bocznym przekrój podłużny naczynia reakcyjnego z urządzeniem do rozdzielania siarki w jednej elektrodzie, składającym się z przeciwlegle umieszczonych płyt, podczas gdy fig. 3 przedstawia przekrój naczynia reakcyjnego z elektrodami i króćcem do czyszczenia.

Fig. 4 przedstawia w przekroju okrągłym naczynie reakcyjne, w którym elektrody dopasowane są do kształtu naczynia i posiadają łukowe powierzchnie. Wokół elektrody 4a umieszczone są elektrody 4b, 4c, 4d służące do doprowadzania prądu wielofazowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania dwusiarczku węgla w naczyniach reakcyjnych zaopatrzonych w elektrody do ogrzewania wewnątrz w celu odparowania i przegrzania doprowadzonej ciekłej siarki, znamienne tym, że posiada elektrody ukształtowane jako kształtki wewnątrz puste.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada elektrody w postaci kształtek cylindrycznych albo o płaszczyznach prostych lub łukowych.
3. Urządzenie według zastrz. 1—2, znamienne tym, że w pustej przestrzeni elektrod umieszczone są luźno wypełniacze.
4. Urządzenie według zastrz. 1—2, znamienne tym, że w pustej przestrzeni elektrod umieszczone są na stałe płyty, korzystnie ustawione przeciwległe.

VEB Kunstseidenwerk

„Friedrich Engels”

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

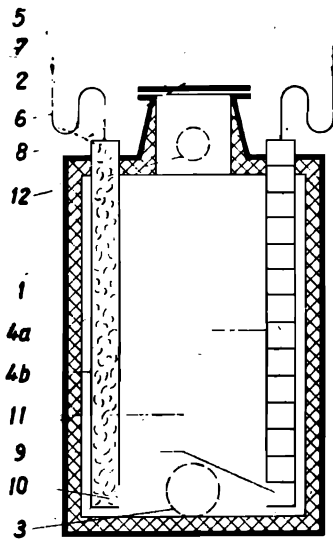


Fig. 1

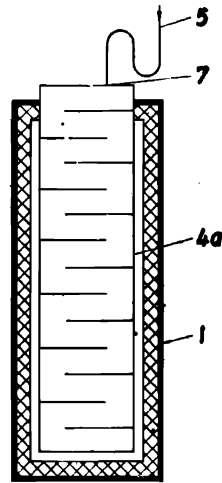


Fig. 2

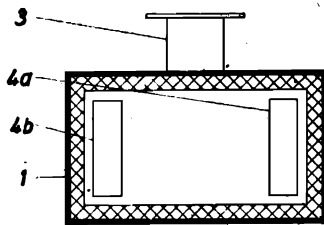


Fig. 3

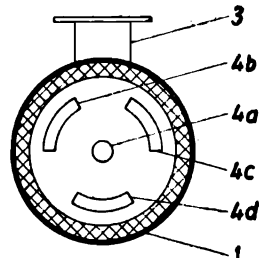


Fig. 4



P.W.H. wzór jednoraz. zam. PL/Ke, Czst. zam. 1764 26. 5. 60. 100 egz. A1 piśm. kl. 3.