

20 grudnia 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



BO 1j, 9/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4214.

Xavier de Spirle
(Bruksela, Belgja).Kl. 12 g 1.
MKP BO 1j, 9/00

Sposób i aparat do spalania, odtleniania albo innego rodzaju przeróbki materiałów stałych lub sproszkowanych.

Zgłoszono 2 października 1924 r.

Udzielono 13 lutego 1926 r.

Pierwszeństwo: 3 października 1923 r. (Belgja).

Wynalazek polega na umożliwieniu spalania lub odtleniania albo przeróbki materiałów stałych lub minerałów sproszkowanych zapomocą zetknięcia cienkiej, ustawicznie odnawianej warstwy ze strumieniem odpowiedniego gazu, któryby reagował z pewnymi składnikami rzeczonych materiałów stałych.

Wynalazek ma na celu zapewnić połączenie tlenu z węglem i zużycie otrzymanego gazu do ogrzewania kotłów parowych, pieców i t. d. oraz zapewnić połączenie tlenu powietrza z siarką minerałów siarczkowych, jak np. blendy, piryty, galenu i t. d. zapomocą prażenia tych minerałów przy wydzieleniu SO_2 i SO_3 , które przerabia się na kwas siarkowy lub zużywa w innym celu.

Sposoby stosowane dotychczas polegały na doprowadzaniu powietrza do części dolnej, materiału zaś stałego do części górnej paleniska gazownic pieca półkowego i t. p. urządzeń i na odbieraniu produktów stałych z dolnej części pomocniczych aparatów, podczas gdy produkty gazowe przenikają lub otaczają prażoną masę, którą w tym wypadku rozpościera się warstwą cienką na półkach. Oczyszczanie palenisk, gazownic i t. d. przy użyciu węgla oraz usuwanie wypazków w razie stosowania minerałów siarczkowych uskutecznia się z dolnej części aparatu.

Sposób, stanowiący przedmiot wynalazku, polega na tem, że masę stałą drobno sproszkowaną doprowadza się w zetknięcie z powietrzem w odpowiedniej ko-

morze paleniskowej, poczem po ukończonej reakcji materiał stały zastępuje się nową warstwą, która styka się nadal z tlenem powietrza.

W celu zapewnienia tych warunków materiał stały drobno sproszkowany, jak np. węgiel lub minerał siarczkowy, dostarcza się zgóry do komory walcowej lub równoległościennej o dnie ruchomem, w postaci tarczy, która unosi się zwolna w sposób ciągły z przerwami, a opada nagle.

Ruch do góry miarkuje się w ten sposób, aby w określonym czasie warstwa materiału stałego określonej grubości zetknęła się na górnej powierzchni tej komory z powietrzem lub właściwym gazem. Warstwę tę po przereagowaniu usuwa się w sposób ciągły lub z przerwami, zależnie od okoliczności, w celu odsłonięcia nowej powierzchni zetknięcia zapomocą strychulca, wprawianego w ruch obrotowy w wypadku komory walcowej lub w ruch postępowy w komorze równoległościennej.

Strychulec zgarnia po przereagowaniu materiał stały do zbiornika, a wyzwolone gazy uchodzą przewodami.

Dno ruchome po osiągnięciu swego krańcowego punktu górnego nagle opada i odpowiedni przyrząd napełnia odrazu komorę paleniskową nowym ładunkiem przerabianego materiału. Kilku szybkimi ruchami strychulca wyrównywa się powierzchnię zetknięcia, i aparat gotów jest do dalszej pracy normalnej. Aparat można zasilać przerabianem tworzywem poniżej powierzchni zetknięcia bez dziurawienia jej.

Wysokość komory paleniskowej, zwłaszcza w wypadku spalania siarki, można, w celu zupełnego zużycia powietrza, po każdorazowym zgarnięciu utlenionej warstwy, zmniejszać zapomocą opuszczenia sklepienia, który to ruch można sprząć z ruchem strychulca. Obsadę strychulca można studiować strumieniem powietrza lub wodą. Powietrze można doprowadzać w stanie nieco sprężonym przez otwór w sklepieniu lub przez ruszt dziurkowany, umieszczony

na pewnej głębokości w masie materiału stałego, podgrzanego uprzednio dzięki pośredniemu lub bezpośredniemu zetknięciu z wypalkami, znajdującymi się w zbiorniku.

Korzyści sposobu tego, w wypadku np. spalania węgla, polegają na tem, że

węgiel spala się całkowicie na CO_2 i odtlanianie tego ostatniego na CO jest wykluczone,

spalanie ma przebieg prawidłowy ze stałym natężeniem,

zmniejsza się szkodliwy wpływ popiołu i że

nie potrzeba stosowania pracy ręcznej do zasilania paleniska węglem i oczyszczania go.

W wypadku zaś spalania siarki korzyści te wyrażają się w tem, że

siarka po zetknięciu się z tlenem w komorze paleniskowej spala się w wysokiej temperaturze szybko i całkowicie,

spalanie przebiega prawidłowo i można je z łatwością miarkować,

nie powstaje spiekanie, gdyż strychowanie nie można skutecznie tak często, jak tego zachodzi potrzeba,

praca ręczna przy obsłudze pieca jest zbyteczna, gdyż ten nie zawiera ani jednego zużywającego się szybko lub ulegającego szybkiemu zepsuciu narzędzi, a

użycie węgla jest zbyteczne, ze względu na to, że reakcja przebiega w niewielkiej przestrzeni i ilości siarki wystarcza do ogrzania masy do potrzebnej temperatury.

Załączony rysunek uwidacznia schematycznie, tytułem przykładu, budowę aparatu, nadającego się do przeprowadzania niniejszego sposobu. Fig. 1 wyobraża przekrój pionowy wzdłuż linii 1—1 na fig. 2, która ze swej strony wyobraża piec w widoku zgóry po usunięciu pokrywy.

Równoległościenna komora *a* jest wyposażoną w ruchomą pokrywę *b* w postaci sklepienia, zaopatrzonego w lej *c* do ładowania przerabianego tworzywa. Komorę

paleniskową i reakcyjną *d* ogranicza sklepienie. Poniżej sklepienia, w ściankach *e* komory *a* znajdują się ctwory *f* do odlotu wydzielających się podczas reakcji gazów, które uchodzą przez wspólne przewody *g*.

Przestrzeń *a* wypełnia się paliwem lub sproszkowanym minerałem *h* albo mieszaniną obu tych materiałów. Nurnik *i*, tworząc ruchome dno komory, pozwala podnieść materiał *h* na nieznaczną wysokość, w ten sposób, aby tylko cienka warstwa materiału występowała ponad krawędzie komory *a* do komory paleniskowej, utworzonej przez sklepienie pokrywy *b*.

Przewodem *j* dopływa powietrze i przedziera się przez cienką warstwę przylegającą do komory paleniskowej.

Strychulec *k* ślizgający się tam i zpowrotem w przymocowanych do krawędzi podłużnych komory *a* prowadnicach *l* za pomocą dźwigni *m* zgarnia warstwę wypaloną lub odtlenioną do zbiornika *n*.

Prowadnice *l* można studzić w dowolny sposób. Po każdorazowym zgarnięciu warstwy strychulec *k* powraca do przestrzeni stosunkowo chłodnej, urządzonej w tym celu w piecu, lecz na rysunku pominiętej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób spalania, odtleniania, albo innego rodzaju przeróbki materiałów stałych i sproszkowanych, znamienny tem, że cienką warstwę, np. paliwa, minerału siarczkowego lub t. p. sproszkowanego materiału, odnawianą w sposób ciągły lub z przerwami, poddaje się działaniu czynnika gazowego lub czynników podobnych, reagują-

cych z pewnym składnikiem materiału stałego w komorze i po ukończeniu reakcji warstwę tę zgarnia się z przerwami za pomocą strychulca lub spycha ją w sposób ciągły do odpowiedniego zbiornika w tym celu, aby zapewnić ciągłość pracy i osiągnąć zupełne i prawidłowe spalanie węgla lub siarki w odpowiednich minerałach poddanych prażeniu, zapobiec spiekaniu się i zaoszczędzić pracę ręczną wymaganą do oczyszczania palenisk lub pieców prażalnych.

2. Piec do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1, znamienny tem, że sproszkowany materiał umieszcza się w komorze o dnie ruchomem, które materiał unosi na wierzch komory pod sklepienie w sposób ciągły lub z przerwami, wystawiając na działanie doprowadzanego w warunkach żądanych czynnika reagującego cienką warstwę tegoż materiału, która może być dowolnie regulowana.

3. Piec według zastrz. 2, znamienny tem, że w celu odnawiania w pewnych odstępach czasu warstwy poddawanej reakcji zastosowano w komorze reakcyjnej strychulec mechaniczny, który usuwa do zbiornika warstwę materiału stałego zreagowanego, obnażając świeżą warstwę, wytworzoną podnoszeniem się ruchomego dna, przyczem gazy spalinowe lub gazy wydzielające się podczas innej reakcji usuwa się kanałami lub przewodami, których wyłoty znajdują się w rzeczonyj komorze.

Xavier de Spirlet.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

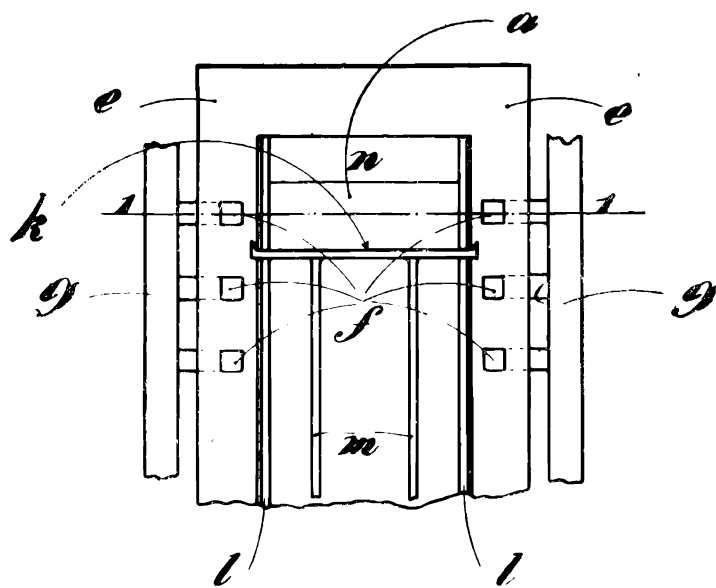
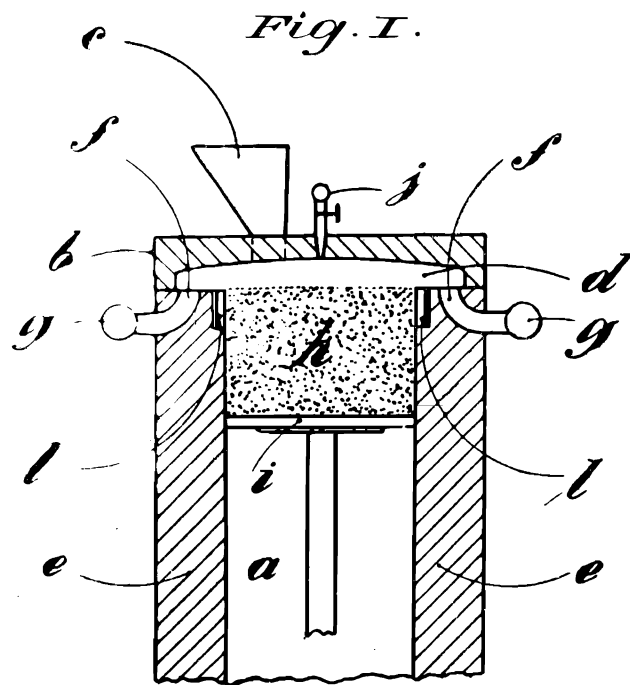


Fig. II