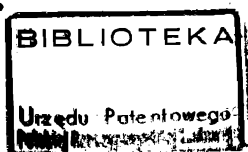


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C226 5/16

Nr 2121.

Marius Gjersøe
(Oslo, Norwegja).

Kl. 40 a 44

5/16

Sposób otrzymywania tlenków metali i związków podobnych.

Zgłoszono 15 marca 1923 r.

Udzielono 26 maja 1925 r.

Celem otrzymywania tlenków metali dających się destylować, jak np. bieli cynkowej, surowiec (rudę cynkową, popiół cynkowy, cynk metaliczny lub stop cynkowy) zwykle destylujemy, stosując odpowiednie środki redukujące, jak np. tlenek węgla, żelazo i t. p.

Niezbędną do destylacji ilość ciepła można dostarczyć na drodze elektrycznej lub zapomocą odpowiedniego paliwa.

Pary metalu są mieszane z innymi ciałami częściowo porwanymi przez parę metalu, częściowo zaś pochodzącymi z innych produktów destylacji. W razie stosowania tlenku węgla, jako środka redukcyjnego, nie można uniknąć porywania przez pary sadzy, co właśnie zachodzi w wypadku ogrzewania elektrodami węglowymi. Nie można więc zapobiec mie-

szaniu się par metalu z oderwanymi cząsteczkami elektrod, a ponieważ te ostatnie spalają się nader trudno, częstokroć więc cząsteczki te pozostają zmieszane z produktem (tlenkiem metalu) w stanie napół spalonym lub zupełnie niespalonym, obniżając jakość produktu lub w warunkach niepomysłnych, czyniąc go bezużytecznym. Często również pary metalu mieszają się ze związkami zawierającymi tlen.

Skoro w charakterze surowca stosujemy związki zawierające siarkę, natenczas nie można uniknąć zanieczyszczenia pary metalu związkami siarkowymi, które mogą szkodliwie oddziaływać na produkt, w wypadku np. wytwarzania bieli cynkowej zniweczyć jej białosć.

Wprawdzie zanieczyszczenia pomie-

5
nione można spalić bez poszczególnych trudności w komorach utleniających, jednak niema pewności, czy otrzymamy produkt w stanie nadającym się do mielenia, jeśli np. chodzi o biel cynkową.

Wynalazek niniejszy ma na celu zapobiec obniżeniu jakości lub zniszczeniu produktu porwaniami zanieczyszczeniami, a to zapomocą doprowadzenia do prądu pary, w miejscu odpowiednim lub do komory utleniającej gazu odpowiedniego w ilości dostatecznej do zubożenia pomienionych zanieczyszczeń i przeprowadzenie ich w związki gazowe nieszkodliwe, które można odprowadzić do specjalnych komór.

Zadanie to można rozwiązać w sposób dwojaki: można mianowicie doprowadzać gaz, wiążący zanieczyszczenie palne, jak np. tlen lub też wiążący zanieczyszczenia zawierające tlen i wytwarzający wskutek tego dostateczną ilość ciepła, w celu zapewnienia spalania zanieczyszczeń palnych zapomocą powietrza, doprowadzonego do komory utleniającej.

Stosując tlen lub gaz podobny, korzystnie jest doprowadzać go wprost do komory utleniającej lub też przed nią. Przeciwnie, stosując gazy palne, korzystniej będzie doprowadzać je w miejsce, gdzie zachodzi destylacja, aby w ten sposób zubożyć już uprzednio związki zawierające tlen, a częściowo, aby zapewnić dokładniejsze zmieszanie się gazu z parą metalu i bardziej całkowite spalanie zanieczyszczeń w komorze utleniającej.

Dzięki doprowadzaniu gazów tego rodzaju do miejsc, gdzie zachodzi destylacja, jak np. do punktu załadowywania surowca, osiąga się idealne zmieszanie.

W wypadku posługiwania się piecem wyposażonym w elektrody takie doprowadzenie gazów do miejsc, gdzie zachodzi destylacja, daje korzyści szczególne. Elektrody znajdują się stale w atmosferze zabezpieczającej, dzięki czemu związki ga-

zowe, zawierające tlen, w miarę wydzielania się zostają przez tę ostatnią pochłonięte i zubożnione nim dosięgną elektrody. Końce elektrod, znajdujące się w surowcu załadowanym, są prawie wolne od wpływu szkodliwego. Gaz, o jakim mowa, winien dopływać w takim nadmiarze, aby, po wspomnianej reakcji ze związkami zawierającymi tlen, pozostała jeszcze ilość gazu starczyła do spalania zanieczyszczeń palnych w komorze utleniającej.

Najbardziej nadającym się w tym celu jest tlenek węgla (CO), gdyż łatwo go otrzymać w większej ilości bez wielkiego nakładu kosztów, w stanie dostatecznie czystym do wywołania skutku pożądanego.

Skoro ilość tlenku węgla jest wystarczająca, sadza spala się łatwo w komorze utleniającej na bezbarwny dwutlenek węgla, który nie oddziałuje szkodliwie na produkt.

Spalanie siarki również daje się w ten sposób łatwo przeprowadzić. Załączony rysunek uwidocznia schematycznie tytułem przykładu urządzenie, nadające się do pieca elektrycznego, wyposażonego w elektrody, służące do otrzymywania bieli cynkowej, zapomocą doprowadzania tlenku węgla.

Surowiec (np. żużel cynkowy, zmieszany z węglem) umieszcza się w piecu w A. CO dopływa otworem B (znajdującym się ponad surowcem), lub otworem C (pod surowcem) i wskutek niewielkiego ciężaru gatunkowego wypełnia część górną sklepienia, otaczając w ten sposób elektrody D. Skoro surowiec osiągnie temperaturę dostateczną do wywołania destylacji, cynk pod wpływem węgla odpędza się z popiołu cynkowego (uwolniony od związków tlenowych) i pary cynku wraz z gazem CO uchodzą z pieca przez E i przedostają się przez F do komory utleniającej, gdzie napotykają powietrze atmosferyczne, dopływające przez G. Cynk i tlenek węgla spa-

lają się wtedy, łącząc się z tlenem powietrza, we wspólnym płomieniu na ZnO i CO_2 . ZnO porwany zostaje przez gorący CO_2 i inne gazy powstałe podczas spalania i odprowadzony do komory zbiorczej, gdzie osiada na dnie, podczas gdy CO_2 i gazy pozostałe uchodzą do komina.

H oznacza otwór do usuwania żużla, a K okienko służące do obserwowania procesu.

Zamiast przeprowadzania prądu CO przez piec destylacyjny, można go skierować wprost do komory utleniającej, np. w J , a zamiast przetłaczania go przez piec z bielą cynkową można parę cynkową kierować przez piec z CO , poczem dopiero spalać cynk w komorze utleniającej przylegającej do pieca.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania tlenków metali i związków podobnych z materiału, dającego się destylować, jak np. bieli cynkowej, cynku metalicznego, popiołu cynkowego, rudy cynkowej, znamienny tem, że do odpędzonych par doprowadza się gaz, nadający się do spalania i zobojętniania ewentualnych zanieczyszczeń, pomienionych par.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że doprowadzany gaz podtrzymuje spalanie.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że doprowadzany gaz może się wiązać z zanieczyszczeniami, zawierającymi tlen.

4. Sposób według zastrz. 3, znamienny tem, że doprowadzanym gazem jest tlenek węgla.

5. Sposób według zastrz. 3, znamienny tem, że gaz doprowadza się w miejsca, gdzie zachodzi destylacja.

6. Sposób według zastrz. 3, znamienny tem, że gaz doprowadza się w ilości dostatecznej do zobojętnienia zawierających tlen produktów destylacji, jak również i do spalania zanieczyszczeń palnych w komorze utleniającej.

7. Sposób według zastrz. 1—6 w zastosowaniu do pieca elektrycznego, znamienny tem, że doprowadzanie tlenku węgla lub podobnego gazu odbywa się w ten sposób, iż tenże otacza elektrody.

M. G j e r s ö e.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

