

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

C22.6.4102

Nr 31068

Kl. 40 a, 34/60

Hüttenwerke Siegerland Aktiengesellschaft, Siegen

Sposób wytapiania cynku z pyłu zawierającego cynk metaliczny

Zgłoszono 21 kwietnia 1939

Udzielono 24 października 1942

Pierwszeństwo: 22 czerwca 1938 (Niemcy)

Przy hutniczej przeróbce w piecach szybowych rud cynkowych, prążonek pirytowych i żużli w urządzeniach odkurzających (workach odkurzających, wirówkach i przewodach gazowych) osadza się suchy pył, zawierający ponad 40% cynku metalicznego. Wskutek jego znacznej drobnoziarnistości i małego ciężaru objętościowego (pozornego ciężaru właściwego) (0,5 — 1,25 kg/l) pył ten nie nadaje się do wytwarzania cynku w zwykłym postępowaniu bez poddawania go uprzedniej przeróbce, np. przez prażenie, odchlorowywanie itd. Przeróbka taka powoduje jednak znaczny wzrost kosztów, wobec czego korzyści stosowania przeróbki takiego pyłu są dotąd wątpliwe.

Najdogodniej byłoby otrzymywać cynk

z takiego pyłu bezpośrednio w znany sposób przez przetapianie go w od zewnątrz ogrzewanym bębnie obrotowym, w którym utrzymywanoby temperaturę nieznacznie przekraczającą temperaturę topienia cynku.

Okazało się jednak przy takim postępowaniu, że nie następowało wytapianie względnie zlewanie się wytopionego metalu. Prawdopodobnie przeszkodę stanowi niezwykła drobnoziarnistość przetwarzanego pyłu, która powoduje, iż pył do pewnego stopnia pływa w bębnie, czyli nie bierze udziału w obrocie bębna. Poza tym można przyjąć, że wskutek zawartości w przetwarzanym pyłe prócz tlenków cynku ponadto innych domieszek następuje otoczenie bardzo małych cząstek cynku

błódkami tlenku, w przeciwieństwie do pyłu cynku, przerabianego w hutach cynkowych.

W celu usunięcia tych niedogodności próbowano już na ładunek bębna wywierać ciśnienie przez zastosowanie walca. Walec taki, osadzony obrotowo w nieruchomym bębnie, był wprawiany w ruch obrotowy mechanicznie. Wytapianie cynku w takich bębnach jest jednak połączone z niedogodnościami. Dużą wadą jest mała niezawodność tego urządzenia, ponieważ zabezpieczanie łożysk walca przed przenikaniem otrzymywanego roztopionego cynku jest bardzo trudne. Inna wada polega na tym, że wymiana walca, w razie uszkodzenia lub zużycia go, jest połączona z trudnościami. Wreszcie trudno jest także dostatecznie uszczelnić łożyska.

Wynalazek niniejszy usuwa te niedogodności przez zastosowanie takiego walca nie połączonego z napędem mechanicznym, a wywierającego na ładunek bębna nacisk tylko wskutek swego ciężaru. Według wynalazku zbędne jest stosowanie nie tylko napędu walca, lecz także niepotrzebne jest stosowanie łożysk. Szczególna zaleta sposobu według wynalazku polega na tym, że walec może być bez trudności wymieniany, dzięki czemu urządzenie może być łatwo dostosowywane do każdorazowych właściwości traktowanego w bębnie pyłu przez zastosowanie walca o większym ciężarze lub o większej średnicy.

Sposób według wynalazku niniejszego umożliwia wytapianie cynku z pyłu, zawierającego cynk metaliczny, za pomocą urządzenia o bardzo prostej budowie, co dotychczas z powodu małego ciężaru objętościowego i drobnoziarnistości pyłu było nieekonomiczne lub nawet niemożliwe.

Urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku jest, tytułem przykładu, uwidocznione na rysunku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny, a fig. 2 — przekrój poprzeczny urządzenia.

Urządzenie stanowi obrotowy bęben metalowy *a* zaopatrzony w wykładzinę ogniotrwałą *b*. Posiada on w jednej bocznej ścianie zamykany otwór *c* do napełniania i opróżniania go, a wewnątrz bębna oprócz przerabianego pyłu znajduje się walec stalowy *d* o powierzchni szorstkiej lub żłobkowanej. Długość walca *d* odpowiada mniej więcej długości bębna *a*. Bęben znajduje się w komorze obejmującej palenisko i jest on ogrzewany w znany sposób, przy czym wewnątrz bębna utrzymywana jest temperatura tylko nieznacznie wyższą od temperatury topnienia cynku.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e .

Sposób wytapiania cynku z pyłu o bardzo małym ciężarze objętościowym i dużej drobnoziarnistości, zawierającego cynk metaliczny, zwłaszcza z pyłu wielkopieczowego, w ruchomym, od zewnątrz ogrzewanym zbiorniku, najlepiej w bębnie obrotowym, bez stosowania jakichkolwiek dodatków, jednakże przy wywieraniu na ładunek bębna nacisku za pomocą walca, znamieny tym, że wywiera się na zawartość bębna nacisk za pomocą walca nie połączonego z napędem mechanicznym, lecz cisnącego tylko wskutek własnego ciężaru.

H ü t t e n w e r k e S i e g e r l a n d
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

