

10 kwietnia 1931 r.

C226 19/38

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13150.

Kl. 40 a ~~4~~

„Smelting“ Metallurgische- und Metallwerke A. G.
(Pesterzsébet, Węgry).

19138

**Sposób wytwarzania tlenku cynkowego z cynku metalicznego,
z metali zawierających cynk lub stopów metalowych.**

Zgłoszono 1 lipca 1929 r.
Udzielono 26 lutego 1931 r.

Znany jest sposób wytwarzania tlenku cynkowego z cynku metalicznego, z metali zawierających cynk lub stopów metalowych, według którego spalanie par cynku odbywa się w piecu płomiennym przy pomocy utleniającego prądu gazu prowadzonego ponad kąpielami cynkowymi. Sposób ten ma tę zaletę, że umożliwia przeróbkę nawet ubogich w cynk stopów cynkowych na farbę cynkową o nienagannej białości i sile krycia, ponieważ wobec nieogrzewania dna zapomocą ciepła zewnętrznego pozwala uniknąć gwałtownego gotowania się kąpeli cynkowej i połączonego z tem wytwarzania się baniek, a przez to i porywania przez pary cynkowe ewentualnych zanie-

czyszczeń kąpeli; przy tej sposobności wobec wyzyskania ciepła reakcji można również uzyskać znaczną oszczędność na cieple.

Wynalazek dąży do wytwarzania tlenku cynkowego w sposób, któryby zachowując wszystkie zalety wspomnianej uprzednio dawniejszej metody wynalazcy dawał dalszą oszczędność na cieple i w prosty sposób umożliwiał miarkowanie jakości produktu, odpowiednio do towaru, jaki w danym przypadku zamierza się wytworzyć.

Istota niniejszego wynalazku polega na tem, że piecowi nadaje się w czasie spalania się par cynkowych ciągły lub przerywany obrót około osi znajdującej się na li-

nji kierunku ruchu prądu powietrza lub jakiegos innego utleniającego prądu gazu, względnie spalonych gazów cynkowych, a przez to wprowadza się sklepienie ogrzane przez ciepło reakcji, względnie ściany boczne pieca płomiennego ponad kąpiel cynkową. Przy tej metodzie zużytkowuje się zatem ciepło reakcji nietylko do utrzymywania cynku w stanie płynnym, względnie na punkcie topliwości cynku lub stopu metalowego lecz również utrzymuje się przy pomocy ciepła reakcji powierzchnię dna zbiornika zawierającego kąpiel cynkową w żądanej wysokiej temperaturze, wobec czego ciepło może być w stanie proces raz zapoczątkowany przez wprowadzenie ciepła wewnętrznego podtrzymywać na stałe samo bez dalszego doprowadzania ciepła wewnętrznego. Dalsza korzyść polega na tem, że szamotowa wyprawa bębna dostając się pod kąpiel cynkową nietylko podnosi temperaturę kąpeli metalowej lecz skutkiem oddania pewnej części własnego ciepła podpada pod działanie pewnego procesu ochładzającego, co przedłuża okres trwania pieca.

Na rysunku przedstawiony jest przykład wykonania urządzenia nadającego się do przeprowadzenia metody według wynalazku. Fig. 1 jest przekrojem podłużnym urządzenia, i fig. 2 jego przekrojem poprzecznym wzdłuż linii 2—2 na fig. 1.

Na rysunku litera *c* oznacza urządzenie dostarczające ciepło zewnętrzne potrzebne do zapoczątkowania procesu; *a* oznacza kanał pieca płomiennego, a *g* kanał odprowadzający spalone pary cynkowe.

Jako przykład urządzenia dostarczającego ciepło zewnętrzne do zapoczątkowania procesu przedstawiono tu palenisko rusztowe ale zamiast takiego paleniska może znaleźć zastosowanie jakiegokolwiek inne palenisko np. ropowe lub gazowe, albo też urządzenie do ogrzewania elektrycznością.

Kanał *a* pieca płomiennego wykonany jest, jako bęben obrotowy oparty na krąż-

kach *K* i dający się obracać np. za pośrednictwem kół zębatach r_1 , r_2 i napędu ślimakowego r_3 przez nastawiany i nawrotny silnik elektryczny r_4 . Przeznaczony do stopienia materiału cynkowy wprowadza się do kanału *a* w dowolny sposób np. przez zamykany otwór *h*.

Przy rozpoczynaniu procesu topi się przy pomocy urządzenia ogrzewającego *c* cynk lub materiał wyjściowy o zawartości cynku już wprowadzony do kanału *a*. Pary cynkowe unoszące się z powstającej w ten sposób kąpeli cynkowej spalają się w obecności powietrza dopływającego do kanału *a* przez otwór *d* a następnie płyną przez otwór *f* do kanału *g*, a stamtąd dostają się celem zagęszczenia na biel cynkową do urządzenia zbiorczego lub podobnego, niezaznaczonego na rysunku.

Dolna powierzchnia d_1 otworu *d* leży zawsze wyżej, niż powierzchnia kąpeli, skutkiem czego powietrze płynie na pewnej wysokości ponad powierzchnią kąpeli.

Po rozpoczęciu się procesu spalania par cynkowych można ogrzewanie *c* usunąć w całości lub w przeważnej części, ponieważ ciepło reakcji uzyskane przez spalanie par cynkowych zapewnia utrzymanie kąpeli metalowej *b* w stanie płynnym i ciągle uzupełnianie par cynkowych przez dalsze parowanie na powierzchni kąpeli.

Powietrze potrzebne do spalania dopływać może przez szczelinę *m* albo otwory wlotowe osobno w tym celu umieszczone w urządzeniu ogrzewającym.

Podczas spalania się par cynkowych bęben *a* obraca się stale lub z przerwami. Wobec tego sklepienie a_1 ogrzane przez ciepło reakcji, względnie ściany boczne a_2 dostają się popod kąpiel metalową tak, że dno jej utrzymywane jest przez ciepło reakcji w żądanej wysokiej temperaturze; okoliczność ta pozwala uniknąć tej straty ciepła, jakaby w innym przypadku miała miejsce na dnie bębna skutkiem nieogrzewania dna przez ciepło zewnętrzne.

Metoda niniejsza daje się przeprowadzić także w ten sposób, że bęben a obraca się w czasie spalania par cynkowych nie ciągle lecz z przerwami i tylko wtedy, kiedy okaże się korzystnym wprowadzić ciepło nagromadzające się w częściach a_1 i a_2 bębna pod kąpiel metalową b . Obrót pieca płomiennego pozwala również na miarkowanie w prosty sposób jakości produktu; w tym celu wyposaża się bęben a w urządzenie napędowe, posiadające jakiekolwiek narządy, służące do zmiany szybkości. Przez powiększenie szybkości obrotu bębna a powiększa się bowiem również i szybkość parowania cynku, podczas gdy zmniejszenie szybkości obrotu obniża szybkość parowania. Wzmoczona szybkość parowania ma ten skutek, że oddalające się pary cynkowe porywają ze sobą stosunkowo większą część zanieczyszczeń zawartych w kąpeli cynkowej, wobec czego kiedy chodzi o wytworzenie taniego towaru o niepierwszorzędnej jakości podnosi się odpowiednio ilość obrotów bębna a , przyczem koszty produkcyjne obniżają się skutkiem zmniejszenia czasu trwania produkcji.

Z tych samych względów można surowiec stosunkowo silnie zanieczyszczony przerabiać przy mniejszej ilości obrotów bębna, a stosunkowo bardziej czysty materiał przy większej, jeżeli w obu tych przypadkach chodzi o wytworzenie towaru tej samej jakości.

Zanieczyszczenia ewentualnie zawarte w kąpeli cynkowej, a głównie ołów osadzają się zresztą z biegiem czasu, w kąpeli, a dla gromadzenia ich korzystne jest w pewnej części bębna a umieścić zagłębienie p , z którego od czasu do czasu można, np. przez czerpanie przez otwór h albo też przez zamykany otwór w dnie zagłębienia p (niezaznaczony na rysunku) odpuszczać materiał zawierający już zbyt wiele zanieczyszczeń.

Kanał pieca płomiennego składa się, w opisanej postaci wykonania, z bębna obro-

towego, mógłby się on również składać z kilku takich bębnow umieszczonych jeden za drugim. Oś obrotu bębnow mogłaby być ustawiona nie tylko poziomo ale także z małym nachyleniem do poziomu.

Do podtrzymywania prądu powietrza, względnie prądu spalonych par cynkowych może służyć, nieprzedstawione na rysunku, urządzenie ssące.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania tlenku cynkowego z cynku metalicznego, z metali zawierających cynk lub ze stopów metalowych przez spalanie par cynkowych zapomocą prądu powietrza lub utleniającego prądu gazów przepływających w piecu płomiennym ponad kąpielą cynkową, znamieny tem, że piec płomienny podczas spalania par cynkowych wykonywa ciągły lub przerywany obrót naokoło osi, znajdującej się na linii kierunku ruchu utleniającego prądu gazowego, względnie spalonych par cynkowych, dzięki czemu sklepienie, względnie ściany boczne pieca płomiennego ogrzane przez ciepło reakcji dostają się pod kąpiel cynkową.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że piec płomienny wykonywa podczas spalania par cynkowych obrót raz w jedną stronę i raz w drugą stronę.

3. Sposób według zastrz. 1—2, znamieny tem, że szybkość parowania kąpeli cynkowej reguluje się zapomocą zmian ilości obrotów pieca płomiennego, a mianowicie przy powiększeniu ilości obrotów uzyskuje się powiększenie szybkości parowania, i odwrotnie zmniejszenie ilości obrotów obniża szybkość parowania.

4. Urządzenie do przeprowadzenia sposobu według zastrz. 1—3, znamienne tem, że kanał pieca płomiennego, zawierającego kąpiel cynkową, składa się z cylindrycznego bębna obrotowego, obracającego się około osi poziomej.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne piecem płomiennym, którego kanał składa się z kilku obrotowych bębnow, ustawionych jeden za drugim.

6. Urządzenie według zastrz. 4—5, znamienne tem, że obrotowy bęben lub bębny wyposażone są w urządzenie napędo-

we, pozwalające na zmiany szybkości ich obrotu.

„Smelting“ Metallurgische-
und Metallwerke A. G.
Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

