

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67559

Patent dodatkowy
do patentu

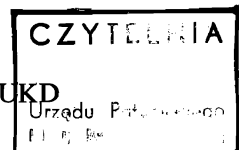
Kl. 40a,19/32

Zgłoszono: 08.IV.1968 (P 126 290)

Pierwszeństwo:

MKP C22b 19/32

Opublikowano: 15.XI.1973



Współtwórcy wynalazku: Stanisław Socha, Jan Nosel, Zbigniew Misiołek, Jerzy Turoń, Franciszek Czuba, Jan Miodyński

Właściciel patentu: Instytut Metali Nieżelaznych, Gliwice (Polska)

Topnik do topienia cynku, zwłaszcza katod cynkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest topnik do topienia cynku, zwłaszcza katod cynkowych.

Cynk, zwłaszcza katody cynkowe uzyskiwane w procesie elektrolizy zawierają wewnątrz i na powierzchni zaokludowane sole, tlenki, szlamy i inne zanieczyszczenia z elektrolizy.

Podczas topienia katod cynkowych zanieczyszczenia te wprowadzane są do kąpeli cynkowej, a na jej powierzchni tworzy się gruba warstwa zgarów i popiołów. Część tych zanieczyszczeń pozostaje w cynku, co stwarza znaczne trudności przy jego odlewaniu i późniejszym walcowaniu. Otrzymane z tego cynku blachy posiadają niekorzystne właściwości plastyczne, a zwłaszcza niską zdolność do głębokiego tłoczenia. Czynione próby pokrywania kąpeli cynkowej chlorkiem amonu i chlorkiem cynku oddzielnie lub łącznie z chlorkiem amonu w dowolnych zestawach procentowych nie dały oczekiwanego rezultatu. W dalszym ciągu otrzymywany cynk był zanieczyszczony i stwarzał trudności przy odlewaniu, walcowaniu i tłoczeniu.

Celem wynalazku jest usunięcie niedogodności stosowania znanych dodatków w procesie topienia cynku a zwłaszcza katod cynkowych.

Zagadnienie techniczne prowadzące do osiągnięcia tego celu polega na opracowaniu składu topnika do topienia cynku a zwłaszcza katod cynkowych, który umożliwi uzyskanie czystego cynku, charakteryzującego się dobrą lejnością, nie stwarzającego trudności przy walcowaniu i posiadającego wysoką zdolność do głębokiego tłoczenia.

2

Wytyczone zagadnienie techniczne zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że opracowano skład topnika do topienia cynku a zwłaszcza katod cynkowych, dających w próbie wstępnego ich przetapiania uzysk od 88 do 96% wagowych cynku.

Topnik według wynalazku zawiera od 81,8 do 86,5% wagowych chlorku cynku, od 10,2 do 16,0% wagowych drobnokrystalicznego chlorku amonu, od 1,4 do 2,1% wagowych obojętnego węglanu amonu oraz od 0,8 do 1,2% wagowych wody.

Odmiana tego topnika zawiera od 73 do 80% wagowych chlorku cynku, od 9,5 do 21,5% wagowych drobnokrystalicznego chlorku amonu, od 2,5 do 4,6% wagowych kwaśnego węglanu amonu, od 0,6 do 0,9% wagowych kwaśnego fosforanu amonu, od 1,4 do 2,5% wagowych gliceryny i od 1,0 do 2,5% wagowych wody.

Topnik i jego odmianę wytwarza się przez zmieszanie z sobą składników w podanych ilościach.

Na powierzchnię kąpeli cynkowej w zależności od ilości zanieczyszczeń zawartych w katodach cynkowych, określonej w próbie wstępnego ich przetapiania wprowadza się topnik lub jego odmianę, poprzez które w miarę roztopiania zanurza się do kąpeli kolejne katody cynkowe. Równocześnie ze studzienki przelewowej prowadzi się czerpanie cynku i odlewanie go do form.

Zastosowanie topnika lub jego odmiany według wynalazku umożliwia uchwycenie i zgromadzenie w nich wszystkich zanieczyszczeń i zabezpieczenie cynku przed utlenieniem. Ponadto na skutek redukującego działania topnika lub jego odmiany, część cynku znajdującego się

w katodach w postaci związków cynku wraca do kąpie-
li metalowej, zwiększając tym samym uzysk przetopu.
Otrzymany cynk posiada nieznaczny ilość zanieczyszczeń,
dobrą leżność, wysokie własności plastyczne, w
szczególności zdolność do głębokiego tłoczenia.

Poniższe przykłady wyjaśniają bliżej istotę wynalazku.

Przykład I. Do topienia katod cynkowych, dających
w próbie wstępnego ich przetapiania uzysk 96%
wagowych cynku, stosuje się topnik o następującym
składzie: 86,5% wagowych chlorku cynku, 10,2% wago-
wych drobnokrystalicznego chlorku amonu, 2,1% wago-
wych obojętnego węglanu amonu oraz 1,2% wagowych
wody.

Przykład II. Do topienia katod cynkowych, dających
w próbie wstępnego ich przetapiania uzysk 88%
wagowych cynku, stosuje się odmianę topnika zawierającą:
80% wagowych chlorku cynku, 9,5% wagowych
drobnokrystalicznego chlorku amonu, 4,6% wagowych
kwaśnego węglanu amonu, 0,9% wagowych kwaśnego
fosforanu amonu, 2,5% wagowych gliceryny oraz 2,5%
wagowych wody.

Topnik według wynalazku jest łatwy do wykonania

i trwały, a cynk uzyskany w procesie topienia przy jego
zastosowaniu posiada dobrą leżność, wysokie właściwo-
ści plastyczne a zwłaszcza zdolność do głębokiego tłoczenia.

5

Zastrzeżenia patentowe

1. Topnik do topienia cynku, zwłaszcza katod cyn-
kowych, dających w próbie wstępnego ich przetapiania,
uzysk od 88 do 96% wagowych cynku, zawierający od
81,8 do 86,5% wagowych chlorku cynku i od 10,2 do
16,0% wagowych drobnokrystalicznego chlorku amonu,
znamienny tym, że posiada w swoim składzie od 1,4 do
2,1% wagowych obojętnego węglanu amonu oraz od 0,8
do 1,2% wagowych wody.

2. Odmiana topnika według zastrz. 1 zawierająca od
73 do 80% wagowych chlorku cynku i od 9,5 do 21,5%
wagowych drobnokrystalicznego chlorku amonu, zna-
mienna tym, że posiada w swoim składzie od 2,5 do
4,6% wagowych kwaśnego węglanu amonu, od 0,6 do
0,9% wagowych kwaśnego fosforanu amonu, od 1,4
do 2,5% wagowych gliceryny oraz od 1,0 do 2,5% wa-
gowych wody.