



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212401

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 20 09 80
(21) (PV 6374-80)

(51) Int. Cl.³

H 01 M 4/73//
C 22 B 13/06

(40) Zveřejněno 31 07 81

(45) Vydáno 15 07 84

(75)
Autor vynálezu

FIEDLER VLASTIMIL, PÍSKOVÁ LHOTA, KALÁB FRANTIŠEK, MLADÁ BOLESLAV,
MALÍK JIŘÍ RNDr., ŽDÁR U MNICHOVA HRADIŠTĚ, MATĚJKA MILOSLAV ing.,
PUCHERNA JIŘÍ ing., VURM KAREL ing., PŘÍBRAM

(54) Způsob výroby antimonového olova pro mřížky olověných akumulátorů

Vynález se týká oboru chemie a hutnictví. Řeší problém snížení obsahu kyslíčků v tavenině a tím i výskytu mikrotrhlín a staženin při lití mřížek olověných akumulátorů. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se antimonové olovo odrafinuje Harrisovým způsobem za použití taveniny hydroxidu sodného a provede se následná dezoxidace červeným fosforem nebo fosforanem sodným, čímž se podstatně sníží množství kyslíčků v tavenině.

Vynález se týká způsobu výroby antimonových olov pro mřížky akumulátorů z akumulátorového odpadu.

V současné době je snaha výrobců olověných akumulátorů snižovat obsah antimonu v antimonových olovech pro výrobu mřížek olověných akumulátorů a tento materiál získávat v celém rozsahu z akumulátorového odpadu.

Takto vyrobená antimonová olova mají ale vysoký obsah kysličníku olova a kysličníků ostatních přítomných prvků jako příměsí, které způsobují zhoršenou zabíhavost taveniny do formy při spádovém lití mřížek a zvýšení výskytu mikrotrhlin a staženin v odlitcích.

Tento nedostatek odstraňuje způsob výroby antimonového olova pro mřížky olověných akumulátorů ze surového olova z akumulátorového odpadu rafinovaného Harrisovým způsobem za použití taveniny hydroxidu sodného. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se olovo po rafinaci dezoxiduje červeným fosforem v množství 0,001 až 0,05 %, vztaženo na celkovou hmotnost tavby, nebo fosforanem sodným v množství 0,015 až 0,15 %, vztaženo na celkovou hmotnost tavby.

Způsobem podle vynálezu se podstatně sníží množství kysličníků v tavenině.

Vynález je blíže objasněn následujícími příklady provedení:

P ř í k l a d 1

Surové olovo o hmotnosti 80 000 kg vyrobené z akumulátorového odpadu se podrobí rafinaci. Po odstranění stěrů, sirníků a mědi se oxidačním způsobem za použití rafinačního Harrisova přístroje s náplní taveniny hydroxidu sodného NaOH odstraní i jiné prvky, zejména cín a arzén. Celková spotřeba taveniny hydroxidu sodného NaOH činí 3 000 kg. Po odrafinování cínu a arzénu obsahovalo rafinované olovo kysličníky v množství 0,1 % na celkovou hmotnost tavby. Tyto kysličníky jsou přítomny ve slitině i po dolegování dalšími prvky k dosažení požadovaného složení.

Podstatné snížení obsahu kysličníků bylo dosaženo přidáním červeného fosforu v množství 0,003 % vztaženo na celkovou hmotnost tavby. Dezoxidace fosforem se provádí ponořením obrácených grafitových nádob v nichž je fosfor uzavřen krytem z olověné fólie. K důkladnému ponoření grafitové nádoby s fosforem je zapotřebí použít odpovídajícího protizávaží.

Dezoxidace trvá přibližně jednu hodinu. Touto operací se snížil obsah kysličníků na hodnotu 0,001 % vztaženo na hmotnost tavby.

P ř í k l a d 2

Surové olovo o hmotnosti 80 000 kg vyrobené z akumulátorového odpadu se podrobí rafinaci. Rafinace probíhá stejně jako u příkladu 1.

Podstatné snížení obsahu kysličníků bylo dosaženo přidáním fosforanu sodného v množství 0,10 % vztaženo na hmotnost tavby. Dezoxidace fosforanem sodným se provádí ponořením obrácených grafitových nádob, v nichž je fosforan uzavřen krytem z olověné fólie. K podstatnému snížení obsahu kysličníků je zapotřebí přidávat fosforan sodný v grafitových nádobách po částech, a to v celkovém množství 80 kg. K důkladnému ponoření grafitové nádoby je zapotřebí použít odpovídajícího protizávaží. Dezoxidace trvá přibližně 3 hodiny.

Touto operací se snížil obsah kysličníků na hodnotu 0,012 % vztaženo na celkovou hmotnost tavby.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby antimonového olova pro mřížky olověných akumulátorů ze surového olova z akumulátorového odpadu rafinovaného Harrisovým způsobem za použití taveniny hydroxidu sodného, vyznačující se tím, že olovo se po rafinaci dezoxiduje červeným fosforem v množství 0,001 až 0,05 % vztaženo na celkovou hmotnost tavby, nebo fosfornanem sodným v množství 0,015 až 0,15 % vztaženo na celkovou hmotnost tavby.