

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **192192**
(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **339311**

(51) Int.Cl.⁸
C22B 21/00
C22C 21/00

(22) Data zgłoszenia: **28.03.2000**

(54) **Środek do eliminacji wapnia, magnezu i cynku z ciekłego aluminium
lub jego stopów**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
08.10.2001 BUP 21/01

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
29.09.2006 WUP 09/06

(73) Uprawniony z patentu:
**Akademia Górniczo-Hutnicza
im. St. Staszica, Kraków, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:
Jerzy Nowakowski, Kraków, PL

(74) Pełnomocnik:
**Elżbieta Postołek, Akademia
Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica**

(57) Środek do eliminacji wapnia, magnezu i cynku z ciekłego aluminium lub jego stopów, zawierający wagowo: 3 - 10% fluorku glinowego, 8 - 15% azotanu potasowego i 2 - 15% chlorku amonowego oraz związki sodu, **znamienny tym**, że zawiera wagowo: 7 - 15% chlorku sodowego, 15 - 30% węgla sodowego, 10 - 30% siarczanu sodowego oraz 5 - 30% azotanu sodowego.

PL 192192 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest środek, do eliminacji wapnia, magnezu i cynku z ciekłego aluminium lub jego stopów, znajdujący zastosowanie w metalurgii i odlewnictwie.

Produkcja stopów zwłaszcza odlewniczych oparta jest głównie o metal pochodzący z topienia złomów, a tak otrzymane ciekłe aluminium lub jego stopy zawiera zanieczyszczenia metaliczne, których obecność znacznie utrudnia otrzymanie założonego rodzaju stopu. Najczęściej metalami zanieczyszczającymi jest wapń, magnez i cynk, a usuwanie ich z ciekłego metalu wymaga zastosowania metod rafinacyjnych opartych głównie na użyciu soli i żużli.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 174 496 środek do usuwania magnezu ze stopów aluminium zawiera wagowo: 55 - 90% sześćfluorokrzemianu sodu, 4 - 30% fluorku aluminium, 3 - 20% tlenku aluminium oraz 3 - 10% azotanu potasu.

Ponadto znany z polskiego opisu patentowego nr 183 006 środek do rafinacji ciekłego aluminium lub jego stopów, który zawiera wagowo: 45 - 75% kriolitu, 18 - 32% fluorku glinowego, 8 - 15% boraksu, 8 - 15% chlorku amonowego oraz 8 - 15% węglanu sodowego.

Środek do eliminacji wapnia, magnezu i cynku z ciekłego aluminium lub jego stopów, według wynalazku, zawiera wagowo: 3 - 1,0% fluorku glinowego, 8 - 15% azotanu potasowego, 7 - 15% chlorku sodowego, 2 - 15% chlorku amonowego, 15 - 30% węglanu sodowego, 10 - 30% siarczanu sodowego oraz 5 - 30% azotanu sodowego.

Zaletą środka, według wynalazku, jest to, że dodanie go do ciekłego aluminium lub jego stopów powoduje równoczesne usunięcie nadmiaru wapnia, magnezu i cynku, co pozwala na uzyskanie założonych norm jakościową ich zawartości.

P r z y k ł a d I. Środek zawiera wagowo: 3% fluorku glinowego, 10% azotanu potasowego, 10% chlorku sodowego, 2% chlorku amonowego, 25% węglanu sodowego, 25% siarczanu sodowego oraz 25% azotanu sodowego. Zastosowanie środka w ilości 4,5% wagowych w stosunku do masy wsadu spowodowało po 60 minutach trwania rafinacji całkowitą eliminację wapnia, 92% eliminacji magnezu i 15% eliminacji cynku z ciekłego aluminium uzyskanego z przetopu złomów.

P r z y k ł a d II. Środek zawiera wagowo: 5% fluorku glinowego, 10% azotanu potasowego, 10% chlorku sodowego, 5% chlorku amonowego, 20% węglanu sodowego, 25% siarczanu sodowego oraz 30% azotanu sodowego. Zastosowanie środka w ilości 3% wagowych w stosunku do masy wsadu spowodowało po 60 minutach trwania rafinacji całkowitą eliminację wapnia i 20% eliminacji cynku oraz 65% eliminacji magnezu po 45 minutach z ciekłego aluminium uzyskanego z przetopu złomów.

Zastrzeżenie patentowe

Środek do eliminacji wapnia, magnezu i cynku z ciekłego aluminium lub jego stopów, zawierający wagowo: 3 - 10% fluorku glinowego, 8 - 15% azotanu potasowego i 2 - 15% chlorku amonowego oraz związki sodu, **znamienny tym**, że zawiera wagowo: 7 - 15% chlorku sodowego, 15 - 30% węglanu sodowego, 10 - 30% siarczanu sodowego oraz 5 - 30% azotanu sodowego.