POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY 149590

Patent dodatkowy do patentu nr ———

Zgłoszono: 86 12 11 /P. 262973/

Pierwszeństwo ———

Int. Cl.[4] C22B 21/06
C22C 1/06

Zgłoszenie ogłoszono: 88 09 29

Opis patentowy opublikowano: 1990 06 30

Twórcy wynalazku: Czesław Adamski, Witold Krajewski, Stanisław Rzadkosz, Wojciech Bąk, Tadeusz Piwowarczyk

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica, Kraków /Polska/

ŚRODEK RAFINUJĄCY DLA ALUMINIUM LUB STOPÓW ALUMINIUM

Przedmiotem wynalazku jest środek rafinujący dla aluminium lub stopów aluminium, znajdujący zastosowanie w technologii przygotowania ciekłego aluminium lub stopów aluminium.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 96 063 środek do rafinacji aluminium lub stopów aluminium zawiera wagowo do 10% siarki, 5-20% chlorku potasu, 2-15% siarczanu sodu, 3-20% kriolitu i 50-80% sześciochloroetanu. Inne znane środki o działaniu rafinująco-modyfikującym zawierają w swoim składzie między innymi takie składniki, jak: sześciochloroetan, siarkę, kriolit, siarczan sodu, sześciofluorokrzemian sodu, fluorek sodu /polski opis patentowy nr 117 380/, chlorek potasu, fluorotytanian potasu, fluoroboran potasu, fluorocyrkonian potasu /polski opis patentowy nr 127 968/. Ponadto znany jest z polskiego opisu patentowego nr 139 994 środek do rafinacji zwłaszcza aluminium i stopów aluminium, który składa się z mieszaniny zawierającej wagowo 25-65% azotanu sodu, 35-65% chlorku sodu, do 15% chlorku potasu oraz do 10% wagowych, w odniesieniu do składników podstawowych, grafitu płatkowego jako środka wiążącego. Większość z tych środków podczas rafinacji wydziela szkodliwe dla zdrowia ludzkiego gazy, co powoduje skażenie atmosfery i pogorszenie się warunków BHP dla obsługi, bądź mało intensywnie oddziaływują na usuwanie rozpuszczonych gazów i stałych cząstek zawieszonych w ciekłym metalu.

Środek rafinujący, według wynalazku, zawiera wagowo 66-95% azotanu sodowego, 0,5-10% azotynu sodowego oraz 15-35% diatomitu.

Produkty termicznego rozkładu azotanu sodu oraz azotynu sodu wytwarzają w ciekłym metalu pęcherzyki gazów oczyszczających, nie rozpuszczających się w metalu, do których dyfundują gazy rozpuszczone w metalu i wraz z pęcherzykami usuwane są na zewnątrz kąpieli. Jednocześnie ruch ciekłego metalu, spowodowany przepływem pęcherzyków, działa flotacyjnie na stałe zanieczyszczenia, znajdujące się w metalu. Powoduje to zmniejszenie stopnia zagazowania oraz wzrost ścisłości struktury wlewków i odlewów. Ponadto zastosowanie środka rafinującego, według wynalazku, powoduje znaczny wzrost własności wytrzymałościowych aluminium lub stopów aluminium.

P r z y k ł a d I. Środek rafinujący, w skład którego wchodzi wagowo 66% azotanu sodowego, 8% azotynu sodowego, 26% diatomitu, wprowadza się w ilości 0,2% wagowych w stosunku do ilości wsadu metalowego. Po zastosowaniu środka stop AK132 wykazuje następujące własności:
wytrzymałość na rozciąganie Rm = 195 MPa
wydłużenie A_5 = 1,8%

Dla porównania stop AK132, do którego nie wprowadzono źródła rafinującego wykazuje obniżone własności mechaniczne:
wytrzymałość na rozciąganie Rm = 180 MPa
wydłużenie A_5 = 1,25%

P r z y k ł a d II. Środek rafinujący, w skład którego wchodzi wagowo 83% azotanu sodowego, 1% azotynu sodowego, 16% diatomitu, wprowadza się w ilości 0,2% wagowych w stosunku do ilości wsadu metalowego. Po zastosowaniu środka stop AK132 wykazuje następujące własności:
wytrzymałość na rozciąganie Rm = 205 MPa
wydłużenie A_5 = 1,7%

Stop AK132 nie poddany zabiegowi rafinacji wykazuje własności mechaniczne, jak podano w przykładzie I.

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

Środek rafinujący dla aluminium lub stopów aluminium zawierający azotan sodu, z n a m i e n n y t y m, że zawiera wagowo azotan sodu w ilości 66-95%, azotyn sodu w ilości 0,5-10% oraz diatomit w ilości 15-35%.

Pracownia Poligraficzna UP RP. Nakład 100 egz.
Cena 1500 zł