

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

148 473

Patent dodatkowy
do patentu nr —

Zgłoszono: 87 03 17 /P. 264713/

Pierwszeństwo —

Int. Cl.⁴ C22B 19/32
C22C 1/06

Zgłoszenie ogłoszono: 88 10 13

Opis patentowy opublikowano: 90 04 30

Twórcy wynalazku: Czesław Adamski, Witold Krajewski, Stanisław Rządkosz,
Jan Kubas, Tadeusz Łączek, Wojciech Bąk,
Leszek Stencel

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

ŚRODEK RAFINUJĄCY DLA CYNKU LUB STOPÓW CYNKU

Przedmiotem wynalazku jest środek rafinujący dla cynku lub stopów cynku, znajdujący zastosowanie w metalurgii i odlewnictwie.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 81 093 sposób rafinacji stopów cynku polega na tym, że rafinację ciekłych stopów cynku przeprowadza się wieloetapowo, wprowadzając w poszczególnych etapach rafinatory o różnym składzie chemicznym stosownie do stopnia zanieczyszczenia stopów cynku. Do wstępnych etapów rafinacji stopów cynku stosuje się rafinator zawierający wagowo: od 35 do 55% kalafonii, od 30 do 34% żywicy z drzew szpilkowych, od 4 do 12% wosku ziemnego, od 5 do 15% parafiny oraz od 2 do 8% łożu. Do dalszych etapów rafinacji stopów cynku stosuje się rafinator zawierający wagowo: od 45 do 55% kalafonii, od 15 do 50% żywicy z drzew szpilkowych, od 3 do 8% stearyny oraz od 2 do 24% smoły pochodzenia drzewnego.

Znany jest także z polskiego opisu patentowego nr 115 036 sposób przetapiania złomu cynkowego, w czasie którego rafinuje się kąpiel cynkową grubokrystalicznym chlorkiem amonu.

Główną wadą znanych środków rafinujących jest to, że podczas topienia wydzielają substancje, które powodują skażenie atmosfery i pogorszenie się warunków BHP dla obsługi.

Środek rafinujący dla cynku lub stopów cynku, według wynalazku, zawiera wagowo: 50-95% NaNO_2 , 0,5-10% NaNO_3 , 20-45% diatomitu oraz 0,1-3% $\text{FeCl}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$.

Środek rafinujący, według wynalazku, powoduje wytworzenie w ciekłym metalu pęcherzyków gazu oczyszczającego, nie rozpuszczalnych w metalu, do których dyfundują gazy rozpuszczone w ciekłym metalu i wraz z pęcherzykami usuwane są na zewnątrz kąpeli. Jednocześnie ruch metalu, spowodowany przepływem pęcherzyków, działa flotacyjnie na stałe zanieczyszczenia znajdujące się w ciekłym metalu, co powoduje zmniejszenie stopnia zagazowania oraz wzrost ścisłości struktury wlewków i odlewów.

P r z y k ł a d I. Środek rafinujący, w skład którego wchodzi wagowo: 55% NaNO_2 , 1% NaNO_3 , 42% diatomitu, 2% $\text{FeCl}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$, wprowadza się w ilości 0,05% wagowych w stosunku do ilości wsadu metalowego. Po zastosowaniu środka stop Z40 /PN-73/H-87102/ wykazuje następujące własności: wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 230 \text{ MPa}$, wydłużenie $A_5 = 2,3\%$.

Dla porównania podaje się, że stop Z40, do którego nie wprowadzono środka rafinującego wykazuje obniżone własności mechaniczne: wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 170 \text{ MPa}$ i wydłużenie $A_5 = 0,9\%$.

P r z y k ł a d II. Środek rafinujący, w skład którego wchodzi wagowo: 75% NaNO_2 , 0,5% NaNO_3 , 22% diatomitu, 2,5% $\text{FeCl}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$, wprowadza się w ilości 0,05% wagowych w stosunku do ilości wsadu metalowego. Po zastosowaniu środka stop Z284 /PN-73/H-87102/ wykazuje następujące własności: wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 460 \text{ MPa}$, wydłużenie $A_5 = 1,5\%$.

Dla porównania podaje się, że stop Z 284, do którego nie wprowadzono środka rafinującego wykazuje obniżone własności mechaniczne: wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 415 \text{ MPa}$ i wydłużenie $A_5 = 1,25\%$.

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

Środek rafinujący dla cynku lub stopów cynku, z n a m i e n n y t y m, że składa się z NaNO_2 w ilości 50-95% wagowych, z NaNO_3 w ilości 0,5-10% wagowych, z diatomitu w ilości 20-45% wagowych oraz z $\text{FeCl}_3 \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$ w ilości 0,1-3% wagowych.