

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **159608**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **281045**

(22) Data zgłoszenia: **11.08.1989**

(51) IntCl⁵:
C22C 1/06
C22B 19/32
C22B 21/06

(54) **Środek pokrywająco-rafinujący do topienia cynku, aluminium lub ich stopów**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
25.02.1991 BUP 04/91

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.12.1992 WUP 12/92

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

(72) Twórcy wynalazku:
Witold Krajewski, Kraków, PL
Wojciech Bąk, Katowice, PL

(57) Środek pokrywająco-rafinujący do topienia cynku, aluminium lub ich stopów, zawierający chlorek potasu w ilości 0,1-90% wagowych oraz chlorek sodu i boraks, **znamienny tym**, że zawiera chlorek sodu w ilości 0,1-90% wagowych, chlorek cynku w ilości 0,1-90% wagowych, chlorek wapnia w ilości 0,1-90% wagowych, chlorek amonu w ilości 0,1-40% wagowych oraz siarczan sodu, boraks, kwas borowy i siarczan potasu w łącznej ilości do 45%.

**ŚRODEK POKRYWAJĄCO-RAFINUJĄCY DO TOPIENIA CYNKU,
ALUMINIUM LUB ICH STOPÓW**

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

Środek pokrywająco-rafinujący do topienia cynku, aluminium lub ich stopów, zawierający chlorek potasu w ilości 0,1 - 90% wagowych oraz chlorek sodu i boraks, z n a m i e n n y t y m, że zawiera chlorek sodu w ilości 0,1 - 90% wagowych, chlorek cynku w ilości 0,1 - 90% wagowych, chlorek wapnia w ilości 0,1 - 90% wagowych, chlorek amonu w ilości 0,1 - 40% wagowych oraz siarczan sodu, boraks, kwas borowy i siarczan potasu w łącznej ilości do 45%.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest środek pokrywająco-rafinujący do topienia cynku, aluminium lub ich stopów, znajdujący zastosowanie w metalurgii i odlewnictwie.

Znany z polskiego opisu patentowego nr 82 313 środek ochronny i rozpuszczający tlenki, stosowany do przygotowania ciekłych stopów aluminium, magnezu i/lub cynku zawiera w swoim składzie kriolit w ilości 55 - 75% wagowych, chlorek potasu w ilości 20 - 30% wagowych i kwas borowy w ilości 5 - 20% wagowych. Wszystkie składniki mieszaniny mają uziarnienie wynoszące 0,1 - 1,0 mm.

Inny znany z polskiego opisu patentowego nr 115 720 środek ochrony i usuwający tlenki, przeznaczony do topienia aluminium lub stopów aluminium, zawiera wagowo: 75 - 96% mieszaniny chlorku potasu z chlorkiem sodu, do 5% siarczanu sodu, do 3% azotanu sodu, do 3% węglanu sodu oraz 3 - 9% fluorku sodu, fluorku potasu, kriolitu i fluorytu, przy czym zawartość kriolitu nie może przekroczyć 3% ciężarowych.

Ponadto znany jest z polskiego opisu patentowego nr 117 380 środek rafinujący - modyfikujący dla podeutektycznych i eutektycznych stopów Al-Si zawierający wagowo: 40 - 80% sześciochloroetanu, do 5% kriolitu, do 5% siarki, do 5% siarczanu sodu, 15 - 45% sześciofluorokrzemianu sodu oraz do 20% fluorku sodu.

Znany jest również z polskiego opisu patentowego nr 144 943 środek ochronny i rafinujący do topienia cynku, stopów cynku lub stopów aluminium zawierający wagowo: 0,1 - 55% chlorku litu, 0,1 - 20% fluorku sodu, 5 - 60% chlorku potasu, 2 - 15% chlorku sodu oraz 0,1 - 40% boraksu.

Środek pokrywająco-rafinujący do topienia cynku, aluminium lub ich stopów, według wynalazku, zawiera wagowo: 0,1 - 90% chlorku potasu, 0,1 - 90% chlorku sodu, 0,1 - 90% chlorku cynku, 0,1 - 90% chlorku wapnia, 0,1 - 40% chlorku amonu oraz siarczan sodu, siarczan potasu, kwas borowy, boraks w łącznej ilości do 45%.

Zaletą środka według wynalazku jest to, że powoduje on wytworzenie na powierzchni ciekłego metalu płynnej lecz ściślej warstwy żużla, który działa rafinująco i redukująco na metal oraz chroni go przed szkodliwym wpływem atmosfery pieca. Ponadto powoduje on zmniejszenie stopnia zagazowania, wzrost ściśłości struktury wlewków i odlewów, wzrost ich właściwości oraz wzrost uzysku metalu.

P r z y k ł a d I. Środek pokrywająco-rafinujący zawiera następujące składniki w procentach wagowych: chlorek cynku - 88%, chlorek potasu 4%, chlorek sodu 2%, chlorek wapnia 1% oraz chlorek amonu 5%. Powyższy środek zastosowano do przetopienia katod cynkowych. Spowodował on wzrost uzysku metalu o 6%.

P r z y k ł a d II. Środek pokrywająco-rafinujący zawiera następujące składniki w procentach wagowych: chlorek cynku-33%, chlorek potasu-23%, chlorek sodu-23%, chlorek wapnia-15%, boraks-5%, chlorek amonu-0,5% oraz kwas borowy-0,5%. Powyższy środek zastosowano do topienia stopu z 284 /PN-73/H-87102/. Spowodował on wzrost wytrzymałości na rozciąganie R_m o 5%, wydłużenia A_5 o 30% oraz uzysku o 1,5%.

P r z y k ł a d III. Środek pokrywająco-rafinujący zawiera następujące składniki w procentach wagowych: chlorek cynku-5%, chlorek wapnia-60%, chlorek sodu-25%, chlorek potasu-5%, siarczan sodu-2%, siarczan potasu-2% oraz chlorek amonu-1%. Powyższy środek zastosowany do topienia stopu aluminium spowodował wzrost własności stopu podobny jak w przykładzie II.