



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.11.75 (P. 184794)

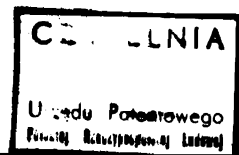
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.76

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1978

MKP C22c 21/04

Int. Cl.²
C22C 21/04



Twórcy wynalazku: Czesław Adamski, Marian Kucharski, Henryk Po-
stołek, Stanisław Rządkosz

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Sta-
szica, Kraków (Polska)

**Środek modyfikujący i przedłużający czas trwania efektu
modyfikacji stopów aluminium o eutektycznej lub podeutektycznej
zawartości krzemu**

1

Przedmiotem wynalazku jest środek modyfikujący i przedłużający czas trwania efektu modyfikacji stopów aluminium o eutektycznej lub podeutektycznej zawartości krzemu, znajdujący zastosowanie w odlewnictwie i hutnictwie.

Dotychczas jako środki modyfikujące stosuje się najczęściej sól metaliczny lub mieszaniny soli, o składzie przedstawionym w tabeli 1.

Tabela 1

Lp.	Skład chemiczny mieszanin w % ciężarowych			
	NaF	NaCl	KCl	CaF ₂
1	60	40	—	—
2	50	27	23	—
3	25	62,5	12,5	—
4	23	23	23	31

Znane środki modyfikujące zapewniają efekt modyfikacji, o czasie trwania 15—30 minut, co w przypadku wykonywania większych partii odlewów jest efektem krótkotrwałym, nie gwarantującym optymalnych właściwości stopów po upływie tego czasu.

Celem wynalazku jest opracowanie środka modyfikującego, zapewniającego przedłużenie czasu trwania efektu modyfikacji stopów aluminium o eutektycznej lub podeutektycznej zawartości krze-

2

mu, co umożliwia otrzymywanie odlewów o optymalnych właściwościach w okresie do 3 godzin po zastosowaniu środka.

Istotę wynalazku stanowi środek, zawierający ciężarowo 18—23% fluorku sodu, 40—55% chlorku sodu, 7—15% chlorku potasu i 2—45% diatomitu oraz jako substancję obciążającą stopy metali ciężkich lub sole metali ciężkich, których dodatek w ilości 0—50% ciężarowych wprowadza się w celu regulowania głębokości zanurzania środka w ciekłym metalu, a przez to zmiany intensywności procesu modyfikacji.

Środek, według wynalazku, zapewnia przedłużenie czasu trwania efektu modyfikacji do około 3 godzin, dzięki czemu osiąga się bardzo drobnoziarnistą strukturę stopów oraz wzrost własności wytrzymałościowych odlewów.

Przykład. Środek w postaci pastylki, wprowadzony do zbiornika z ciekłym stopem aluminium o eutektycznej zawartości krzemu Ak 11, zawiera następujące składniki, podane w procentach ciężarowych: fluorek sodu — 26,1%, chlorek sodu — 54,7%, chlorek potasu — 10,5% oraz diatomit — 8,7%.

Łączna masa pastylki w odniesieniu do masy wsadu metalowego wynosi 1% ciężarowy. W wyniku procesu modyfikacji, trwającego 3 godziny, uzyskuje się stop aluminium o strukturze drobnoziarnistej, wykazującej następujące własności: w formie piaszkowej wytrzymałość na rozciąganie Rm

wynosi 18 kG/mm², a wydłużenie A_5 — 4,0%, natomiast w formie metalowej — odpowiednio R_m — 23 kG/mm², a wydłużenie A_5 — 4,5%.

Na rysunku przedstawiono wykres, ilustrujący wpływ czasu po modyfikacji na własności wytrzymałościowe stopu Al 11, przy czym krzywa 1 dotyczy środka modyfikującego, według wynalazku, a krzywa 2 dotyczy znanego modyfikatora w postaci sodu metalicznego.

Zastrzeżenie patentowe

Środek modyfikujący i przedłużający czas trwania efektu modyfikacji stopów aluminium o eutektycznej lub podeutektycznej zawartości krzemu, zawierający fluorek sodu, chlorek sodu i chlorek potasu, **znamienny** tym, że zawiera 18—23% ciężarowych fluorku sodu, 40—55% ciężarowych chlorku sodu, 7—15% ciężarowych **chlorku potasu** i 2—45% ciężarowych diatomitu oraz z substancji obciążającej w postaci stopów metali ciężkich lub soli metali ciężkich w ilości 0—50% ciężarowych.

