



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

MKP C22c 9/10

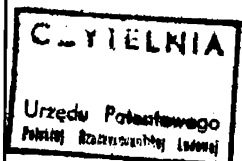
Zgłoszono: 20.03.1971 (P. 147037)

Int. Cl.² C22C 9/10

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 25.04.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1976



Twórcy wynalazku: Zbigniew Tyszko, Edmund Machynia, Janusz Stryjski, Jan Barwiński, Artur Wawrzak, Tadeusz Wronka, Józef Szymański

Uprawniony z patentu: Instytut Odlewnictwa, Kraków (Polska)

Stopy miedzi o działaniu modyfikująco-rafinującym

1

Przedmiotem wynalazku jest stop o działaniu modyfikująco-rafinującym, zawierający w swym składzie składniki, które wprowadzone do metali polepszają ich własności wytrzymałościowe, mechaniczne, antykorozyjne i inne.

Obecnie stosuje się miedź czystą jako dodatek stopowy, stop miedzi z chromem mający na celu wprowadzenie chromu jako składnika stopowego, jak również stop miedziowo-magnezowy, którego wprowadzenie do żeliwa z uwagi na obecność w

nim magnezu w ilości 5—50% wagowych powoduje sferoidyzację grafitu a miedź jest jego nośnikiem. Rozpuszczanie czystej miedzi w ciekłym żelwie i stali trwa długo i jest związane z dużymi strata

mi ciepłymi oraz powoduje segregację miedzi. Zadaniem technicznym do wykonania było opracowanie stopu miedziowego o silnym działaniu modyfikująco-rafinującym.

Zadanie to zostało rozwiązane przez opracowanie jakościowo-ilościowego składu stopów miedzi o działaniu modyfikująco-rafinującym zawierających w swym składzie: 3,0—35% wagowych Mg; 30,0—95,0% wagowych Cu; 0,08—65% wagowych Si; 0,05—15% wagowych Ca; do 2,0% wagowych Na; do 2,0% wagowych Be; do 1,2% wagowych K; do 2,5% wagowych łącznie Ce, La, Pr; do 2,4% wagowych Zn; do 4,0% wagowych Al; 0,01—18,0% wagowych Mn; do 2% wagowych Te; do 1,0% wagowych P; resztę do 100% wagowych stanowi Fe.

2

Stop powyższy szybko się rozpuszcza dzięki obecności w nim magnezu i krzemu.

Rozpuszczanie się krzemu w ciekłym żelazie jest reakcją egzotermiczną powodującą wzrost temperatury kąpieli metalowej, a magnez zawarty w tym stopie oprócz sferoidyzacji grafitu powoduje dodatkowo ujednorodnienie kąpieli metalowej.

Przez zastosowanie stopu według wynalazku możemy ponadto wprowadzić do ciekłego żeliwa i stali całą gamę składników o działaniu odtleniającym, odsiarczającym i rafinującym umożliwiającym usunięcie szkodliwych pierwiastków oraz zanieczyszczeń tlenkowych i gazowych.

Przykłady stopów

Przykład I

Mg = 5% wagowych
Cu = 30% wagowych
Ca = 13% wagowych
Si = 10% wagowych
Mn = 10% wagowych
Be = 0,05% wagowych
Na = 0,4% wagowych
K = 0,1% wagowych
Zn = 0,1% wagowych
Al = 0,8% wagowych
Łącznie Ce, La, Pr do 1% wagowego
Te = 0,5% wagowych
Fe = reszta

Przykład II

Mg = 25% wagowych
Cu = 50% wagowych
Ca = 0,5% wagowych
Si = 13% wagowych
Mn = 0,05% wagowych
Be = 1,8% wagowych
Na = 0,8% wagowych
K = 0,4% wagowych
Zn = 0,2% wagowych
Al = 0,8% wagowych
Łącznie Ce, La, Pr do 2,5%
Te = 1,5% wagowych
P = 0,4% wagowych
Fe = reszta

3

Zastrzeżenie patentowe

Stop miedzi o działaniu modyfikująco-rafinującym zawierający 0,5—35,0% wagowych Mg; 30,0—95,0% wagowych Cu; do 65% wagowych Si, **znamienny tym**, że w swym składzie zawiera dodatkowo modyfikujące składniki odtleniające, rafinu-

4

jące i odsiarczające jak 0,5—15,0% wagowych Ca; 0,01—18,0% wagowych Mn; do 2% wagowych Na; do 1,2% wagowych K; do 2% wagowych Be; do 2% wagowych Te; do 2,5% wagowych łącznie Ce, La, Pr; do 2,4% wagowych Zn; do 4% wagowych Al; resztę stanowi Fe.