



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 09.02.76 (P. 187108)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 29.08.77

Opis patentowy opublikowano: 15.05.1981

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. O. 101 Warszawa (Ludowa)

Int. Cl.² C22C 37/00

Twórcy wynalazku: Janusz Szreniawski, Stanisław Pietrowski
Uprawniony z patentu: Politechnika Łódzka, Łódź (Polska)

Żeliwo

1

Przedmiotem wynalazku jest żeliwo na odlewy przeznaczone do odlewania w formach nietrwałych — piaskowych i trwałych — kokilach.

Znane jest z opisu patentowego nr 81805 żeliwo o składzie: 2,80—3,80% C, 0,00—0,90% Si, 0,00—0,90% Mn, 0,01—0,10% S, 2,50—4,00% Al oraz 0,10—1,00% P.

Skład chemiczny znanego żeliwa nie zawsze zapewnia uzyskanie znacznej odporności na ścieranie przy dużych naciskach oraz żaroodporności i żarowytrzymałości odlewów. Własności te są szczególnie istotne przy odlewaniu wyrobów o średnicach lub grubościach ≤ 20 mm oraz grubościach ścianek ≤ 10 mm stosowanych, na przykład w przemyśle motoryzacyjnym.

Stwierdzono zgodnie z wynalazkiem, że przez wprowadzenie do żeliwa o składzie: 2,80—3,80% C, 0,00—0,90% Si, 0,00—0,90% Mn, 0,01—0,10% S, 2,50—4,00% Al oraz 0,10—1,00% P, 0,30—5,00% molibdenu, 0,25—5,00% chromu i miedzi w ilości $\leq 5,00\%$ uzyskuje się żeliwo o polepszonych właściwościach.

Dodatek molibdenu, chromu i miedzi w żeliwie według wynalazku umożliwia otrzymanie odlewów o strukturze perlitycznej, austeniczno-bainitycznej, bainitycznej, bainityczno-martenzytycznej i martenzytycznej, niezależnie od rodzaju za-

2

stosowanej formy odlewniczej, grubości ścian odlewu oraz szybkości krystalizacji i stygnięcia, przy czym odlewy te wykazują wysoką odporność na ścieranie, wysoką żaroodporność i żarowytrzymałość. Rodzaj struktury osnowy metalicznej odlewów z żeliwa według wynalazku zależy od jego składu chemicznego.

Zastosowanie żeliwa według wynalazku do ciągłego odlewania prętów o średnicach ≤ 20 mm, rur o grubości ścianek ≤ 10 mm oraz różnego rodzaju kształtowników o grubościach ≤ 20 mm, zapewnia również uzyskanie w nich wyżej podanych struktur osnowy metalicznej bez wydzielen cementytu i ledeburytu.

Korzystne jest stosowanie następującej technologii wytwarzania żeliwa według wynalazku. Po roztopieniu wsadu w żeliwiaku lub piecu elektrycznym oraz przegrzaniu ciekłego żeliwa do temperatury 1350—1500°C, wprowadza się do kadzi rozlewniczej lub tygla pieca elektrycznego aluminium. Następnie po usunięciu żużłu wprowadza się składniki stopowe w postaci żelazostopów lub pierwiastków, przy czym niektóre z nich można dodawać wraz z wsadem do pieca topielnego, po czym przeprowadza się modyfikację żeliwa, na przykład wapniokrzemem, żelazokrzemem lub innymi modyfikatorami i tak otrzymanym żeliwem zalewa się przygotowane formy.

W przypadku poziomego odlewania ciągłego składniki stopowe żeliwa według wynalazku i modyfikator wprowadza się do zbiornika urządzenia do ciągłego odlewania.

Przy odlewaniu w formach piaskowych niektóre ze składników stopowych żeliwa według wynalazku można wprowadzać również bezpośrednio do formy odlewniczej, przed zalaniem jej ciekłym żeliwem.

Zastrzeżenie patentowe

Żeliwo na odlewy przeznaczone do odlewania w formach nietrwałych — piaskowych i trwałych — kokilach zawierające: 2,80—3,80% C, 0,00—0,90% Si, 0,00—0,90% Mn, 0,01—0,10% S, 2,50—4,00% Al i 0,10—1,00% P, **znamiennie tym**, że zawiera molibden w ilości 0,30—5,00%, chrom w ilości 0,25—5,00% oraz miedź w ilości $\leq 5,00\%$.