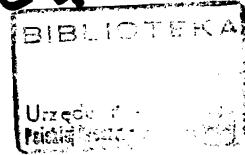


Opublikowano dnia 30 marca 1957 r.



C 210 5/52



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39786

Kl. 18b, 20

Huta im. Lenina*)
Kraków, Polska

186, 5/52

Sposób wytwarzania żaroodpornych wysokostopowych stali chromowo-niklowych w łukowym piecu elektrycznym

Patent trwa cd dnia 20 marca 1956 r.

Dotychczas stale o zawartości chromu powyżej 20 % i niklu 12-21% otrzymuje się zwykle w piecach indukcyjnych.

Wykonywanie sposobu otrzymywania takiej stali w łukowym piecu elektrycznym wymagało dotychczas długiego czasu, co powodowało nadmierne niszczenie obmurza pieca, a w produkcji ciąglej napotykało na duże trudności.

Wytwarzanie stali w piecach indukcyjnych zmniejsza zdolność produkcyjną stalowni. Koszty otrzymywania stali w piecu indukcyjnym są znacznie wyższe, niż koszty wytapiania tej stali w piecach elektrycznych łukowych.

Wady te usuwa sposób według wynalazku, który pozwala na wytwarzanie w sposób ciągły stali wysokostopowych chromowo-niklowych w łukowych piecach elektrycznych przy znacznie niższych kosztach produkcji. Sposób taki polega na tym, że składniki stopowe dodaje się do pieca

w większych ilościach, co umożliwia przeprowadzenie wytopu w granicach normalnego czasu, tj. w ciągu 5-6 godzin. Wytapianie tym sposobem stali usuwa całkowicie niebezpieczeństwo zniszczenia obmurza pieca. Sposób podwójnego topienia wsadu jest następujący. Pierwsza faza procesu, tj. załadowanie obliczonej ilości złomu stalowego i surówki martenowskiej oraz wstępne świeżenie przebiega w sposób dotychczas stosowany przy wytapianiu innych gatunków stali. W czasie świeżenia wstępnego kąpiel uzupełnia się składnikami stopowymi, które nie ulegają utlenieniu (dla stali chromowo-niklowych — nikiel). Po wyświeżeniu kąpeli i całkowitym usunięciu utlenionego żużla piec wyłącza się, elektrody podnosi się do góry i na czystą metaliczną kąpiel narzuca się jednorazowo dużą ilość wapna kawałkowego w celu zamrożenia powierzchni kąpeli, czyli utworzenia tak zwanego „mostu“. Kiedy powierzchnia kąpeli całkowicie stwardnieje, co trwa około 10 minut, do pieca ładuje się przy wytwarzaniu stali chromowych, całkowitą ilość

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Zdzisław Litwa, inż. Henryk Mysior, inż. Stanisław Strama i inż. Mieczysław Ciepielski.

żelazochromu, a przy innych gatunkach stali — największą ilość składnika stopowego, łatwo ulegającego utlenieniu. Powyższa zmiana sposobu dodawania dużych ilości składników stopowych skraca czas ich wprowadzania około 10-krotnie przy zachowaniu obniżonej temperatury kąpieli; zabezpiecza to obmurze pieca przed niszczącym działaniem wysokiej temperatury, którą należy utrzymywać dość wysoką w łukowych plecach elektrycznych przy normalnym sposobie otrzymywania tego rodzaju stali, stosując dozowanie składników stopowych.

Sposób według wynalazku pozwala na prowadzenie procesu w niższej temperaturze w ciągu znacznego okresu trwania wytopu. Po załadowaniu składników stopowych na powierzchnie skrzepniętego żużla piec włącza się na najwyższe napięcie i kąpiel topi się ponownie. Po wtórnym roztopieniu kąpieli proces świeżenia wykończającego odbywa się w sposób znany.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania żaroodpornych, wysokostopowych stali chromowo-niklowych w łukowym piecu elektrycznym, znamienny tym, że po normalnym załadowaniu do pieca elektrycznego i roztopieniu złomu stalowego i surówki martenskiej oraz składników stopowych nie ulegających łatwo utlenianiu i po przeprowadzeniu świeżenia wstępnego usuwa się żużel utleniony z kąpieli i na czystą metaliczną kąpiel narzuca się jednorazowo dużą ilość wapna kawałkowego w celu zamrożenia powierzchni kąpieli, po czym po krótkim czasie ładuje się całkowitą ilość żelazochromu, przy wytwarzaniu wysokostopowych stali chromo-niklowych lub przy wytwarzaniu innych gatunków stali dodaje się największą ilość innych potrzebnych składników stopowych, ulegających łatwo utlenieniu.

Huta im. Lenina

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych