



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45451

Kl. 18-b, 20

186, 5/28

Huta „Bobrek“*)

Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione

Bytom, Polska

Sposób wytapiania stali „Armco” ze zwykłej surówki przeróbczej w zasadowym konwertorze z bocznym dmuchem powietrznym

Patent trwa od dnia 5 grudnia 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytapiania stali w gatunku „Armco” w zasadowym konwertorze z bocznym dmuchem sprężonego powietrza, ze stosowaniem pospustowego żużla martenowskiego jako środka przyspieszającego tworzenie żużla.

Stal „Armco” jest stosunkowo czystym żelazem i zawiera minimalną ilość domieszek. W zależności od stopnia czystości istnieje kilka jego gatunków, a mianowicie:

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Leopold Juszczyk, Jerzy Natkaniec, Kazimierz Orecki, Włodzimierz Otrębski, Kazimierz Radzicki, Stanisław Tochowicz, Władysław Węgrzyniak i Stanisław Żurek.

Znak stali	Zawartość w %				
	C maks.	Mn maks.	Si maks.	P maks.	S maks.
Armco A	0,030	0,06	0,03	0,015	0,025
Armco B	0,040	0,10	0,05	0,020	0,025
Armco E	0,040	0,20	0,20	0,025	0,030

W Polsce produkuje się obecnie tylko „Armco E”, a więc gatunek stali „Armco” o najmniejszej czystości. Wytapia się go w zasadowych piecach martenowskich, przy czym proces wytapiania trwa znacznie dłużej niż wytapianie innych gatunków stali. Dla przykładu można przytoczyć, że o ile w danym piecu martenowskim wytop stali zwykłego gatunku trwa ogółem około 8 godzin, to wytop stali

„Armco E” nie trwa krócej niż 10 godzin, a nawet jeszcze dłużej. Ze względu na konieczność pracy przy bardzo wysokich temperaturach i z dużą ilością żużla następuje z reguły silne uszkodzenie ogniowatej wyprawy pieca, a przede wszystkim jego sklepienia i trzonu.

Wynalazek polega na wytopianiu stali „Armco” w zasadowym konwertorze z bocznydmuchem powietrza o ciśnieniu od 0,15 do 0,70 atm., przy czym wsad metaliczny stanowi zwykła ciekła surówka przeróbcza, stosowana do procesu martenowskiego. Celem obniżania zawartości domieszek do wymaganych wartości wytopianie prowadzi się z dwoma żużlami. Pierwszy żużel utworzony z wapna i spustowego żużla z pieców martenowskich, który dodaje się w celu szybkiego upłynięcia żużla, ściąga się lub zlewa już po około 10 minutach przedmuchiwania. Dzięki temu usuwa się z kąpieli metalowej prawie całą ilość krzemu i część manganu. Dalsze przedmuchiwanie trwające 20—25 minut prowadzi się pod żużlem utworzonym z wapna i zgorzeliny. Umożliwia to daleko idące odfosforowanie i odsiarczenie metalu, przy czym końcowa zawartość azotu w stali jest bardzo niska, bo zwykle nie przekracza 0,004%.

Taki sposób wytopiania pozwala na otrzymanie nie tylko stali „Armco” w gatunku E, ale także gatunków B i A, które dotąd w Polsce nie były produkowane. Stali takiej nie można wytwarzać w żadnym innym procesie

konwertorowym z dmuchem powietrznym, ponieważ stal z tych procesów wykazuje zbyt wysoką zawartość fosforu, siarki i azotu.

Dla przykładu poniżej są przytoczone składy chemiczne stali „Armco” wytworzone w zasadowym konwertorze z bocznydmuchem powietrza:

C-0,03%, Mn-0,06%, Si-ślady, P-0,014%, S-0,016%
C-0,02%, Mn-0,05%, Si-ślady, P-0,011%, S-0,014%

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytopiania stali „Armco”, znamieny tym, że wytopianie prowadzi się w zasadowym konwertorze z bocznydmuchem powietrza o ciśnieniu od 0,15 do 0,70 atm., przy czym wsad metalowy stanowi zwykłą ciekłą surówkę przeróbczą stosowaną do procesu martenowskiego.
2. Sposób wytopiania według zastrz. 1, znamienny tym, że wytopianie prowadzi się z dwoma żużlami, przy czym pierwszy żużel tworzy się z wapna palonego i spustowego stałego żużla martenowskiego, który zlewa się już po około 10 minutach przedmuchiwania, a drugi żużel z wapna palonego i zgorzeliny, który zlewa się po około 25 minutowym przedmuchiwaniu, przy czym cały czas trwania wytopu nie przekracza 30—40 minut.

„Huta Bobrek”

Przedsiębiorstwo Państwowe
Wyodrębnione