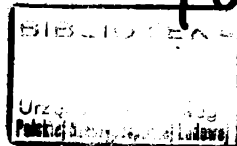




C21c 1/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43653

Kl. 18 b, 22/01

Biuro Projektów Przemysłu Hutniczego „Biprohut” *) 18b, 1/00

Gliwice, Polska

Sposób świeżenia surówki oraz konwertor przepływowy do przeprowadzania tego świeżenia

Patent trwa od dnia 10 września 1958 r.

Proces świeżenia surówki w dotychczasowych znanych konwertorach odbywa się zdala od wielkiego pieca w sposób okresowy. Surówka, wyprodukowana w wielkich piecach, jest przewożona w kadziach do odpowiednich obiektów, gdzie ustawione są mieszalniki i konwertory. Surówka z mieszalników odpowiednimi porcjami, w zależności od pojemności konwertora, jest podawana do niego.

W konwertorze surówka jest poddawana świeżeniu całkowitemu lub częściowemu, czyli tak zwanemu podświeżaniu.

Przy częściowym świeżeniu, surówka podświeżana jest wykańczana w piecu martenowskim lub elektrycznym.

Sposób świeżenia surówki za pomocą konwertora przepływowego według wynalazku zezwala na świeżenie lub podświeżenie surówki

w sposób ciągły, tuż przy wielkim piecu w hali lejniczej.

Proces świeżenia w konwertorze przepływowym jest do pewnego stopnia przedłużeniem procesu wielkopiecowego. Zbliża on proces produkcji stali do wielkiego pieca.

Do świeżenia można używać powietrza, tlenu lub mieszaniny powietrza z tlenem.

Surówka w czasie spustu z wielkiego pieca przepływa przez konwertor przepływowy ustawiony w hali lejniczej wielkiego pieca i jest poddawana procesowi świeżenia.

Zlokalizowanie konwertora przepływowego w hali lejniczej wielkiego pieca eliminuje transport surówki z wielkiego pieca do hali mieszalników i konwertorów oraz czynności podawania surówki z mieszalników do konwertora, jak również budowę hal dla umieszczenia w nich mieszalników oraz konwertorów i zezwala na istniejących stalowniach zwiększyć poważnie produkcję stali.

Na rysunku uwidoczniono przykład konwer-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest mgr inż. Tadeusz Żmijski.

torą przepływowego według wynalazku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny konwertora, a fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A—A na fig. 2.

Konwertyor przepływowy 2 jest to skrzynia, wykonana z blachy. Jest on wymurowany cegłą szamotową 3, natomiast trzon musi być ubity z masy węglowej 4, dolomitu lub innej masy w zależności od składu surówki. Surówka do konwertora dopływa z wielkiego pieca korytem 1. Konwertyor jest ustawiony w hali lejniczej wielkiego pieca. W praktyce winny być ustawione dwa konwertory równolegle tak, by praca odbywała się na zmianę (remonty i naprawy trzonu). Czynniki świeżące, a mianowicie powietrze, tlen lub powietrze z dodatkiem tlenu jest doprowadzane do kolektora dmuchu 5. Z kolektora dyszami 6 czynnik świeżący jest doprowadzany do kąpieli.

Za pomocą urządzenia do podnoszenia 7 zdalnie sterowanego, kolektor 5 wraz z dyszami 6 może być podnoszony i opuszczany tak, że umożliwia to zanurzanie dysz 6 w kąpieli lub ustawienie ich nad powierzchnią kąpieli w odpowiedniej odległości w zależności od potrzeb. Zespół dysz 6 jest wykonany z rur stalowych. Końcówki mogą być wykonane z odpowiednich kształtek szamotowych lub mogą być one chłodzone za pomocą specjalnego obiegu wodnego.

Wpływająca do konwertora surówka podnosi się do odpowiedniego poziomu, uwarunkowanego wysokością zastawek 8. Przed osiągnięciem maksymalnego poziomu należy wyłączyć czynnik świeżący.

Tworzący się żużel odpływa rynną 9, natomiast surówka podświeżona odpływa do kadzi stalowniczej 14 poprzez odpowiedni układ rynien.

Pomiar ilości dmuchu następuje za pomocą kołnierza pomiarowego 11, natomiast regulacja ilości dmuchu jest dokonywana zasuwą zdalnie sterowaną 10.

Odpowiednio skonstruowana dławica 12 umożliwia opuszczenie i podnoszenie kolektora z zespołem dysz.

Długość konwertora przepływowego 1 jest uzależniona od czasu przebywania surówki w

konwertyorze, tzn. od czasu jej przepływu przez konwertyor.

Czas ten winien wahać się w granicach od 7 do 17 minut w zależności od tego czy ma być otrzymana stal, czy tylko podświeżenie surówki.

Wysokość konwertora *H* winna być tak dobrana (około 2 m), by nie następowało rozpryskiwanie metalu. Spaliny w konwertyorach poprzez odpowiednio izolowany wyciąg 13 winny być odprowadzane poprzez oczyszczalnię gazu do rurociągu, odprowadzającego ten gaz do opalania Cowperów lub do atmosfery po uprzednim spaleniu go w pochodni.

Budowa konwertora przepływowego jest stosunkowo nie droga i może w hucie surowcowej przynieść bardzo poważne korzyści. Zasadnicza korzyść polega na zwiększeniu produkcji stali na istniejących agregatach.

Zastosowanie do procesu tlenu o czystości około 99% umożliwi otrzymanie wprost z wielkiego pieca stali, a doprowadzenie jej do odpowiedniego składu może nastąpić w kadzi.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób świeżenia surówki, znamienny tym, że odbywa się w czasie spustu surówki z wielkiego pieca w hali lejniczej jako przedłużenie procesu wielkopieczowego za pomocą powietrza, tlenu lub mieszaniny powietrza z tlenem, tak iż umożliwia otrzymanie stali wprost z wielkiego pieca.
2. Konwertyor przepływowy do przeprowadzania sposobu według zastrz. 1, znamienny tym, że zawiera kolektor dmuchu (5), z którego dysz (6) czynnik świeżący jest doprowadzany do kąpieli, przy czym kolektor za pomocą urządzenia do podnoszenia (7), zdalnie sterowanego, jest podnoszony i opuszczany w stosunku do lustra kąpieli.

Biurowo Projektów Przemysłu
Hutniczego „Biprohut”

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

