



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14. VII. 1964 (P 105 194)

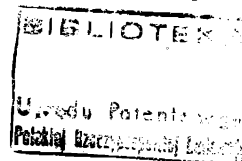
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 3. I. 1966

Kl. 10 b, 9/01

MKP ~~C 10 d~~
C 10 d 9/10

UKD



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Heliodor Kujawiak, inż. Wacław Polański,
Kazimierz Wawrzeń, prof. dr Janusz Szreniawski,
dr inż. Jan Rychły, mgr inż. Ignacy Ciupka,
inż. Zdzisław Zakrzewski, mgr inż. Adam Mazur

Właściciel patentu: Fabryka Kotłów i Radiatorów, Łódź (Polska)

Koks do opalania szybowych pieców metalurgicznych

1

Przedmiotem wynalazku jest koks do opalania szybowych pieców metalurgicznych, zawierający domieszki topników. Znane dotychczas i stosowane w procesach metalurgicznych koksy wytwarzane są z mieszanek węgla kamiennych w postaci naturalnej lub chemicznie przerabianych.

Otrzymywane w ten sposób koksy mają tę wadę, że przy spalaniu ich w szybowych piecach metalurgicznych powstają trudnotopliwe części niepalne, które usuwa się przez wprowadzanie do pieców dodatkowych składników wsadu.

Oprócz wyżej wspomnianych niepalnych części, pochodzących z koksu w czasie procesu topienia w szybowych piecach metalurgicznych występują również trudnotopliwe zanieczyszczenia wprowadzane ze wsadem metalowym oraz pochodzące ze zniszczonej wykładziny pieca i powstające z chemicznych procesów, zachodzących w czasie topienia metali. Celem usunięcia tych zanieczyszczeń stosuje się dodatki zwane topnikami jak np.: kamień wapienny, fluoryt, żużel martenowski i inne, które wchodząc w reakcje z trudnotopliwymi zanieczyszczeniami tworzą mieszaninę eutektyczną o niskich temperaturach topienia i w postaci płynnego żużla, wypływają z pieca.

Stosowanie topników jako oddzielnych składników wsadu wprowadzanych do pieca w postaci tłucznia o różnorodnej kawałkowatości ma tę wadę, że topniki nierównomiernie rozłożone są w przestrzeni pieca co powoduje pogorszenie bilansu

2

ciepłego, oraz straty drobnych frakcji topnika, wyrzucanych na zewnątrz pieca w postaci nieprzereagowanej razem z gazami spalinowymi, a także nadmierne niszczenie wykładziny pieców wskutek możliwości ułożenia się partii topników w bezpośrednim sąsiedztwie ścian pieca. Przewodnią myślą wynalazku jest zastosowanie w procesach topienia koksu z domieszką topnika, który eliminuje dotychczasowe niedomaganie procesu, wynikające z dozowania topnika jako oddzielnego składnika wsadu.

Topnik w postaci rozdrobnionej o kawałkowatości od 1—10 mm dodawany jest do mieszanek, z których wytwarza się koks, w ilościach od 8—25 proc. wagowo. Ilość wprowadzanego topnika jest dobierana w ten sposób, aby w czasie topienia związała wszystkie części niemetaliczne.

Koks według wynalazku pozwala na usprawnienie prowadzenia wytopu w metalurgicznych piecach szybowych. Równomierne rozłożenie topnika jak również jego niezmienną się zawartość w strefie przetwarzania pozwala na obniżenie zużycia topnika i związaną z tym poprawę bilansu ciepłego, a także obniżenie zawartości siarki w otrzymywanym metalu a tym samym poprawę własności konstrukcyjnych i technologicznych tworzywa, obniżenie zużycia wykładziny pieca, wyeliminowanie dotychczasowych strat topnika unoszonego przez podmuch. Ponadto wynalazek eliminuje jeden z oddzielnych składników wsadu, co

wyzwała dotychczasowe powierzchnie składowania, poprawia organizację pracy oddziałów topienia, stwarza dogodniejsze warunki do mechanizacji ewentualnie automatyzacji zakładu. Wynalazek ma ważne znaczenie dla zaopatrzenia przemysłu w materiały o stabilizowanych właściwościach, które w zasadniczy sposób decydują o wynikach techniczno-ekonomicznych zakładów.

Przykład zastosowania wynalazku do koksu odlewniczego, używanego do procesów topienia żeliwa w żeliwiakach.

Koks formowany otrzymywany przez brykietowanie zawiera dodatek topnika, kamienia wapiennego, niezbędnego w procesie topienia w żeliwiakach. Kamień wapienny o granulacji 1—10 mm, w ilości 12% wagowo w stosunku do suchej masy koksu wprowadza się do mieszanki półkoksów jako jeden ze składników substancji koksu formowanego. Dalszy proces brykietowania i u-

twarczania koksu odbywa się na znanej technologii.

Proces żeliwiakowy na koksie formowanym z zastosowaniem wynalazku jest prowadzony na ogólnie znanych zasadach z tym, że do wsadu nie dodaje się kamienia wapiennego jako oddzielnego składnika.

Zastrzeżenie patentowe

Koks do opalania szybowych pieców metalurgicznych, **znamienny tym**, że w celu obniżenia temperatury żużli przy topieniu metali, do mieszanek do jego produkcji, zawierających składniki pochodnych węgla kamiennego, dodaje się topniki jak: kamień wapienny, fluoryt, żużel martenowski i inne w postaci rozdrobnionej do granulacji 1—10 mm, w ilości 8 do 25% w stosunku do suchej masy koksowej i równomiernie w niej rozłożone.