

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

59147

Patent dodatkowy
do patentu: _____

Zgłoszono: 09. IX. 1966 (P 116 410)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: **30. I. 1970**

Kl. 18 b, 5/40

MKP C 21 c **5/40**

UKD 669.184.163 :
:662.964

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Elżbieta Zarębska-Joszt, prof. dr inż.
Zdzisław Sokalski

Właściciel patentu: Polska Akademia Nauk (Zakład Badań Naukowych
Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego), Zabrze
(Polska)

Sposób otrzymywania stalowniczego pyłu wzorcowego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania stalowniczego pyłu wzorcowego.

W związku z coraz szerszym wprowadzaniem w hutnictwie żelaza procesu konwertowego, prowadzone są intensywne badania nad najekonomiczniejszym rozwiązaniem odpylania brunatnych dymów stalowniczych. W badaniach modelowych, które muszą towarzyszyć nowym rozwiązaniom konstrukcyjnym, konieczne jest zastosowanie pyłu wzorcowego umożliwiającego wykonania w laboratorium pomiarów, które ze względów technicznych nie mogą być wykonywane na terenie stalowni konwertorowej.

Pyły stalownicze, tworzące się podczas świeżenia kąpeli stalowniczej tlenem, składają się w około 90% z α i γ Fe_2O_3 oraz Fe_3O_4 , ze znaczną przewagą Fe_2O_3 . Tworzące się w tym procesie cząstki pierwotne pyłu, przeważnie kuliste lub o zbliżonym kształcie, tworzą konglomeraty, występujące przede wszystkim w postaci łańcuchów. Rozkład według wielkości cząstek pierwotnych pyłów stalowniczych jest rozkładem logarytmowo-normalnym.

Istotą wynalazku jest możliwość otrzymywania pyłu tlenków żelaza, którego fizyko-chemiczna charakterystyka jest praktycznie biorąc taka sama jak charakterystyka przemysłowych pyłów stalowniczych. Według wynalazku wytwarza się łuk elektryczny pomiędzy elektrodami węglowymi, z których co najmniej jedna jest knotowana masą

2

zawierającą proszek żelaza i lepiszcze i spalając się tworzy pył wzorcowy.

Stężenie i charakterystyczne fizykochemiczne własności tego pyłu można regulować przez zmianę warunków pracy łuku elektrycznego i odpowiedni dobór par elektrod. Badania wykazały, że zależności średniej wielkości cząstek pyłu od parametrów pracy łuku (szybkości przepływu gazów przez strefę łuku, stężenia par żelaza) pozwalają na otrzymywanie pyłu wzorcowego, odpowiadającego pyłom powstającym podczas świeżenia tlenem w różnych typach pieców stalowniczych.

Wynalazek został bliżej zilustrowany na rysunku. Łuk elektryczny zasilany jest prądem stałym lub zmiennym o regulowanym natężeniu. Tworzący się pył wzorcowy odsyłany jest ze strefy gorącej 3 poprzez chłodnicę wodną. Spalane elektrody węglowe 1 i 2 pracować mogą wzdłuż jednej osi, bądź dwóch do siebie prostopadłych osi. Wydajność tworzącego się pyłu jest stała dzięki zastosowaniu mechanicznego przesuwu 4 spalonych elektrod.

W ten sposób otrzymany, według wynalazku pył wzorcowy pod względem składu chemicznego i fazowego, przewodnictwa właściwego i zdolności do elektryzacji kontaktowej, rozkładu wielkości cząstek, ich średniej wielkości i budowy odpowiada pyłowi otrzymanemu podczas świeżenia kąpeli stalowniczej tlenem.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania stalowniczego pyłu wzorcowego, **znamienny tym**, że wytwarza się łuk elektryczny pomiędzy elektrodami węglowymi, z któ-

rych co najmniej jedna knotowana jest masą zawierającą proszek żelaza i lepiszcze i spalając się tworzy pył, którego właściwości fizyko-chemiczne reguluje się przez dobór warunków pracy łuku lub składu masy zawierającej żelazo i lepiszcze.

