

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65553

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 23.I.1969 (P 131 344)

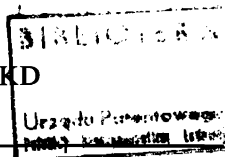
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.VII.1972

Kl. 31 a³, 9/00

MKP F 27 d, 9/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: Kazimierz Łukaszewski, Zbigniew Stolarski, Józef Sikora

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Metali Nieżelaznych „Bipromet”, Katowice (Polska)

Sposób chłodzenia żużla i spieków

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób chłodzenia żużla i spieków z pieców obrotowych.

Dotychczas znany sposób chłodzenia gorących żużli za pomocą wody polega na doprowadzeniu ich na przesyp ze stałe spływającym po nim strumieniu wody, po czym żużel kierowany jest do zbiornika wypełnionego wodą. W zbiorniku następuje gwałtowne chłodzenie żużla, w następstwie czego występuje rozpad dużych brył. Po schłodzeniu rozdrobniony żużel usuwa się ze zbiornika urządzeniem wybierającym. Drobne frakcje żużla pozostają w wodzie powodując stopniowe zagęszczenie zawiesiny.

Wadą dotychczas stosowanego sposobu chłodzenia jest rozpadanie się chłodzonego żużla na drobne kawałki i frakcje, powodujące zapylenie otoczenia pieców hutniczych.

Inną wadą jest konieczność stosowania w procesie chłodzenia wielu urządzeń takich jak zbiorniki, rurociagi, pompy, filtry, przenośniki wybierające, pracujące w szczególnie ciężkich warunkach, wytworzonych przez wodę zanieczyszczoną ostrymi i twardymi, drobnymi frakcjami żużla. Niedogodnością jest również potrzeba okresowego przepłukiwania całego układu.

Celem wynalazku jest zapobieżenie rozpadowi żużla na drobne frakcje podczas jego chłodzenia.

Cel ten osiągnięto w ten sposób, że na pochylonym pod pewnym kątem do poziomu przenośniku korzystnie 30° wytwarza się strugę wodną w kształcie klina, przy czym przenośnikowi z przemieszczonym żużlem na

2

daje się ruch w kierunku przeciwnym do ruchu spływającej wody.

Cechą charakterystyczną sposobu chłodzenia żużla według wynalazku jest znaczne zmniejszenie zapylenia otoczenia pieców hutniczych. Inną cechą jest możliwość zwiększenia produkcji w starych zakładach poprzez wzrost wydajności pieców obrotowych, gdyż żużel schładza się szybko na krótkim odcinku drogi jego transportu, z temperatury około 1000°C do temperatury żądanej. Sposobem według wynalazku likwiduje się zjawisko palenia się hałd.

Sposób według wynalazku przedstawia niżej opisany przykład. Gorący żużel o temperaturze od 800—1000°C zostaje doprowadzony przesypem na część poziomą ruchomego korytkowego przenośnika stalowo-członowego, a następnie przemieszczany jest do części pochylej przenośnika, nachylonej do poziomu pod kątem 30°. W czasie tego ruchu gorący żużel nagrzewa ścianki korytek przenośnika do temperatury powyżej 100°C. W kierunku przeciwnym do ruchu żużla spływa strumień wody, który częściowo wypełnia korytka. Następnie spływa grawitacyjnie przez otwory w ścianie poprzecznej korytka, w dół po części pochylej przenośnika. Woda wraz z żużlem jest przemieszczana w korytkach w górę przenośnika.

Wynikiem równoczesnego działania obydwu ruchów jest utworzenie na przenośniku strumienia wody chłodzącej o przekroju trójkąta dowolnego z wierzchołkiem w punkcie zalewania wodą. W przypadku istnienia

dwóch lub więcej punktów zalewania tworzy się strumień o odmiennym kształcie.

Malejący w kierunku spadku przekrój strumienia wody chłodzącej, na początku strugi napotyka drobne cząstki żużla oraz nagrzane dno korytka, zamieniając się natychmiast w parę, która następnie otacza znajdujące się w danym korytku bryły żużla. Przesuwające się w górę korytka powodują stopniowe zanurzanie się brył w wodzie w obecności wytworzonej pary wodnej. Całkowite zanurzenie brył żużla w wodzie następuje w pobliżu miejsca zalewania wodą chłodzącą.

Drobne cząsteczki chłodzonego żużla są częściowo zabierane przez spływający strumień wody, co zapobiega ich osadzaniu na ściankach korytka. W czasie dalszego ruchu korytek w górę przenośnika, żużel wynurza się z kąpieli wodnej, po czym następuje odparowanie zawar-

tej w nim wody. Dalszym etapem jest odtransportowanie żużla na taśmociąg i dalej do składowiska.

Żużel chłodzi się do temperatury bezpiecznej dla danego rodzaju taśmy przenośnika, najkorzystniej do temperatury około 50°C. Ubytki wody przez odparowanie wyrównuje się wodą doprowadzoną na przenośnik.

Zastrzeżenie patentowe

- 10 Sposób chłodzenia żużli i spieków z pieców obrotowych, **znamienny tym**, że na pochylonym pod pewnym kątem do poziomego przenośniku korzystnie 30° wytwarza się strugę wodną w kształcie klina, przy czym przenośnikowi wraz z przemieszczanym żużlem nadaje się
- 15 ruch w kierunku przeciwnym do ruchu spływającej wody.