



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.03.79 (P. 214422)

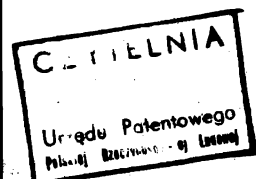
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.10.80

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1983

Int. Cl.³

C21D 9/50
//C23D 3/00



Twórcy wynalazku: Zygmunt Kleszcz, Jerzy Mordalski, Eugeniusz Pietrasz

Uprawniony z patentu: Fabryka Przewodów Nawojowych, Legnica (Polska)

Sposób wytwarzania atmosfery ochronnej w piecu żarzeniowym wokół podgrzewanego elementu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania atmosfery ochronnej wokół podgrzewanego elementu, stosowany zwłaszcza podczas żarzenia drutu przed emaliowaniem.

Proces emaliowania drutów przeznaczonych na przewody nawojowe poprzedzony jest wyżarzaniem drutu w specjalnych piecach. Drut wyżarzany jest w temperaturze 300 do 550°C a zatem powierzchnia jego jest narażona na powierzchniowe utlenianie. Dlatego proces żarzenia prowadzi się w atmosferze ochronnej, którą często stanowi para wodna. Wyżarzanie drutu w piecu polega na przesuwaniu drutu wewnątrz rurek żarzeniowych wypełnionych ochronnym gazem. Parę wodną z wytwornicy pary transportuje się izolowanym przewodem do kolektora pary i dalej do rurek żarzeniowych. W kolektorze następuje rozdział strugi pary wodnej na mniejsze strumienie wprowadzone do rurek żarzeniowych. Parę wodną wprowadza się do przestrzeni żarzenia do góry.

Ze względu na znaczną odległość wytwornicy od pieca żarzeniowego oraz na kilkukrotną zmianę kierunku przepływu pary występuje zjawisko lokalnego wychłodzenia pary i jej kondensacji. Drobne krople kondensatu są porywane przez strumień pary i osadzone na powierzchniach, zwłaszcza przeszkód, również na powierzchni żarzonego drutu. Kondensat ma podwyższone przewodnictwo elektryczne o wielkości 2000 do 3000 mikrosimetrów na centymetr i w miejscach zetknięcia się

2

kondensatu z powierzchnią drutu następuje intensywne utlenianie, które przebiega nadal po nałożeniu emalii. W krótkim czasie, w miejscach tych, emalia łuszczy się a przewód traci własności elektroizolacyjne.

Dla uniknięcia dotychczasowych niekorzystnych skutków wykraplania części pary wodnej opracowano nową metodę wytwarzania atmosfery ochronnej. Sposób ten polega na wytrącaniu w przestrzeni zamkniętej krople skondensowanej pary, odparowaniu ich oraz podgrzaniu całej masy wodnej do temperatury powyżej 120°C. W tym celu do przestrzeni parowej doprowadza się dodatkowe ciepło. Podgrzaną parę wodną wprowadza się od dołu do przestrzeni żarzenia. Wytrącanie krople kondensatu prowadzi się przez zmianę kierunku przepływu strugi oraz zmianę jej prędkości przepływu. Korzystne jest wytrącenie krople kondensatu przez jednoczesną zmianę kierunku przepływu pary o kąt π i zmianę prędkości przepływu pary.

Sposób, według wynalazku, zabezpiecza przestrzeń żarzenia przed przedostawaniem się krople kondensatu łącznie ze strumieniami pary wodnej. Po zastosowaniu tej metody, powierzchnia żarzonego drutu nie pokrywa się tlenkami a nakładana emalia jest bardzo trwała.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania atmosfery ochronnej w piecu do wyżarzania miedzianych drutów przewidzian-

nych do emaliowania. Parę wodną pobiera się z wytwornicy pary o temperaturze około 107°C i ciśnieniu $1,4 \cdot 10^5$ Pa i przesyła izolowanym przewodem do pieca żarzeniowego. Podczas przepływu przez przewód temperatura pary wodnej obniża się do 100–103°C co powoduje, że część pary skrapla się wraz ze strugą pary. Przez nagłą zmianę kierunku przepływu o kąt π oraz przez zmianę prędkości strugi pary w kolektorze wytrąca się z pary fazę ciekłą. Za pomocą dodatkowego ciepła doprowadzonego do kolektora odparowuje się skropiny a całą masę pary podgrzewa się do temperatury od 120 do 150°C, korzystnie do temperatury 135°C. Suchą parę wodną wprowadza się następnie do przestrzeni żarzenia w piecu w kierunku od dołu ku górze, co dodatkowo zabezpiecza przestrzeń żarzenia przed dostawaniem się do niej kropeł kondensatu.

Sposób wytwarzania atmosfery ochronnej wokół podgrzewanego elementu może być równie skute-

cznie stosowany podczas żarzenia drutów, prętów, taśm i innych długich metalowych elementów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania atmosfery ochronnej w piecu żarzeniowym wokół podgrzewanego elementu, polegający na wprowadzeniu do przestrzeni żarzenia pary wodnej o temperaturze powyżej 100°C, **znamienny tym**, że z pary wodnej przed wprowadzeniem jej do przestrzeni żarzenia wytrąca się skondensowane krople wody przez zmianę kierunku jej przepływu i zmianę prędkości przepływu, odparowuje się te skondensowane krople wody a następnie całą masę pary wodnej podgrzewa się do temperatury powyżej 120°C, po czym wprowadza się parę wodną od dołu do przestrzeni żarzenia.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że skondensowane krople wody wytrąca się z pary wodnej przez jednoczesną zmianę kierunku przepływu pary o kąt π i zmianę prędkości przepływu pary wodnej.