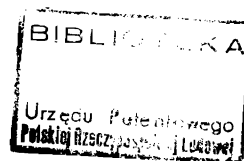


20 lutego 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

HOS 6, 7/18

F27B 3/08

Kl. 21 h 8.

Nr 2966.

Ivar Rennerfelt
(Djursholm, Szwecja).

Piec elektryczny.

Zgłoszono 14 grudnia 1920 r.

Udzielono 22 września 1925 r.

Pierwszeństwo: 28 sierpnia 1917 r. (Szwecja).

Wynalazek dotyczy pieców elektrycznych i ma na celu umożliwienie ogrzewania stosunkowo długich przedmiotów, np. dźwigarów żelaznych, osi, wałów i tym podobnych przedmiotów, jak również topienia w tyglach bądź panwiach metali, szkła, emalii i innych podobnych materiałów.

Osiąga się to, według niniejszego wynalazku, przez umieszczenie wewnątrz pieca elektrod pionowo lub nieco skośnie na jednej powierzchni płaskiej lub walcowej. Łuki świetlne, powstające pomiędzy dolnymi końcami elektrod a przewodzącym elektryczność wzniesieniem na dnie pieca, wytwarzają strefę grzejną, której ciepło rozchodzi się na wszystkie strony. Przedmioty lub materiały ogrzewane umieszcza się w strefie grzejnej po jednej stronie lub, co

jest bardziej celowe, z obydwóch stron. Ciepło działa na materiał w piecu nie tylko bezpośrednio, ale również pośrednio przez promieniowanie sklepienia. Spód pieca pod elektrodami wykonywa się odpowiednio z węgla lub grafitu, które umieszcza się na wzniesieniu z materiału ogniotrwałego, np. z karborundu. Celem zapobieżenia utlenianiu się lub wyparowaniu warstwy, bezpośrednio wystawionej na działanie promieni ciepła, pokrywa się ją grafitem, lub węglem w stanie sproszkowanym. Węgiel sproszkowany powoduje spokojne palenie się łuków. Ilość elektrod zależy głównie od rodzaju prądu, jak również od kształtu pieca. Przy prądzie trójfazowym stosuje się zazwyczaj trzy elektrody. O ile przestrzeń pieca ma kształt wydłużony, to ilość elek-

trod wynosi wielokrotność trzech. Przy prądzie dwufazowym stosuje się dwie elektrody, bądź wielokrotność dwóch; przy prądzie jednofazowym lub stałym — dwie elektrody lub więcej.

By ułatwić wkładanie i wyjmowanie materiału ogrzewanego lub tygli, na jednym, bądź obydwóch końcach pieca umieszcza się otwory. Jeżeli piec jest bardzo długi, to otwory mogą się również znajdować i w innych ścianach pieca. Oddzielne otwory służą do wymiany elektrod. Części ścian pieca, silnie ogrzewane przez łuki, są wyłożone karborundem, lub innym odpowiednim materiałem.

Gdy stosuje się więcej niż trzy elektrody, to w pewnych wypadkach można umieścić je nie na powierzchni płaskiej, a na powierzchni krzywej, np. walcowej. W takiej konstrukcji pieca materiał ogrzewany umieszcza się pomiędzy elektrodami a wkleśłą ścianą pieca od zewnętrznej strony walca, który tworzą elektrody.

Fig. 1 i 2 przedstawiają przekrój poprzeczny i podłużny pieca, wykonanego według wynalazku; fig. 3 i 4 — przekrój pionowy i poziomy po linii y—y, względnie x—x pieca innej konstrukcji. Fig. 5 daje przekrój poziomy trzeciej konstrukcji pieca, wykonanego według wynalazku, a mianowicie pieca walcowego.

W wykonaniu, przedstawionem na fig. 1 i 2, piec ma trzy elektrody 1, które przechodzą przez sklepienie pieca 2 ku wzniesieniu 3 na dnie pieca, wykonanemu z materiału ogniotrwałego. Łuki świetlne 5 powstają pomiędzy elektrodami a warstwą 6 grafitu, węgla, koksu lub innego podobnego materiału, nasypanego na wzniesieniu 3. Z jednej lub obydwu stron wzniesienia 3 znajdują się wgłębienia 7, w których materiał topi się lub ogrzewa. Przez otwory 8 wprowadza się materiał do pieca i obserwuje przebieg topienia. Do tego samego celu służą otwory w bocznych ścianach pieca, umieszczone naprzeciw elektrod.

W wykonaniu, przedstawionem na fig. 3, 4 i 5, elektrody 11 przechodzą pionowo lub nieco skośnie przez sklepienie 12 do wnętrza pieca. Wzniesienie 13 na spodzie 14 tworzy podkład dla warstwy 15 z węgla lub grafitu, na którą nasypuje się warstwę proszku węglowego lub grafitowego; warstwa ta tworzy biegun przeciwny; pomiędzy nią a elektrodami wytwarzają się łuki świetlne 17. Elektrody są umieszczone, jak na fig. 4, w jednej płaszczyźnie lub też, jak na fig. 5, na powierzchni walca. W pierwszym wypadku strefa ogrzewająca biegnie po linii prostej, w drugim zaś po kole. Promienie ciepła 18 padają na tygle lub panwie 19, umieszczone pomiędzy strefą grzejącą a zewnętrzną ścianą pieca.

Aby tygle można było wyjmować, ściana pieca ma otwory 20. Przez otwory 21, umieszczone ponad otworami 20, można do pieca wstawiać narzędzia, np. dmuchawki do dęcia szkła lub tym podobne narzędzia.

Warstwy 15 i 16, tworzące biegun przeciwny, można zmieniać przez drzwiczki 22.

Przez odpowiedni kształt sklepienia osiąga się to, że promienie ciepłe łuków świetlnych, skierowane do góry, odbijają się ku tygłom.

Piec na fig. 4 ma tylko dwa tygle z każdej strony elektrod. Zwiększając długość pieca i ilość elektrod, można znacznie zwiększyć liczbę tygli.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Piec elektryczny łukowy z jedną elektrodą lub szeregiem elektrod, umieszczonych pionowo lub skośnie w sklepieniu, znamieny tem, że posiada na dnie swem wzniesienie, obok którego znajduje się przestrzeń, przeznaczona do umieszczania materiałów i wykonana w formie zagłębienia kształtu podłużnego lub innego.

2. Elektryczny piec łukowy według zastrz. 1, znamieny takim ustawieniem elektrod w szereg, że łuki świetlne mogą po-

wstawać pomiędzy wszystkimi elektrodami, a wzniesieniem, biegnącym wzdłuż pieca po linii prostej.

3. Elektryczny piec łukowy według zastrz. 1, znamienny tem, że jedna lub kilka elektrod jest umieszczonych w sklepieniu w ten sposób, że łuk świetlny może powstać pomiędzy każdą elektrodą a wzniesieniem

na dnie pieca, przyczem wzniesienie to jest otoczone zagłębieniem kształtu okrągłego, prostokątnego lub innego oraz nazewnątrz ścianami pieca.

Ivar Rennerfelt.
Zastępca: S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

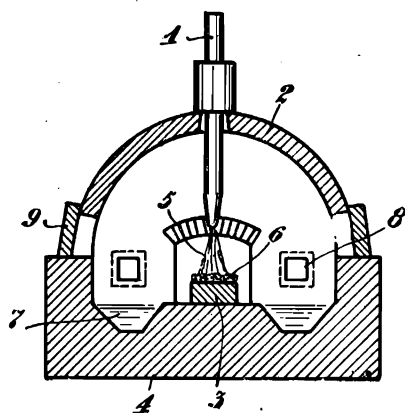


Fig. 2

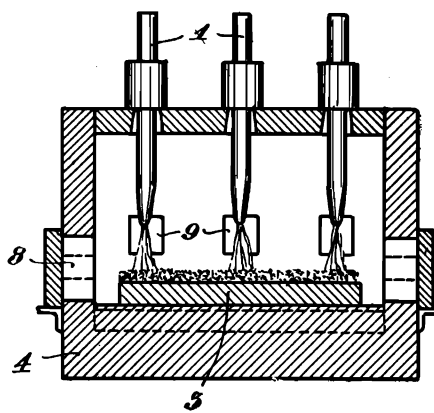


Fig. 3

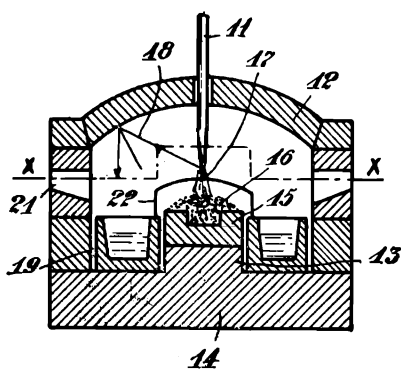


Fig. 4.

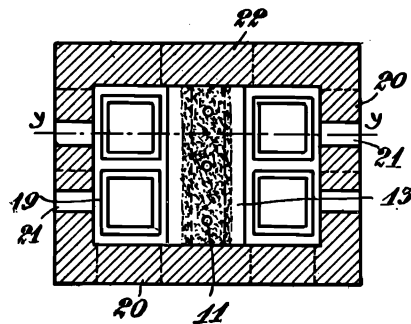


Fig. 5

