



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 20.06.73 (P.163465)

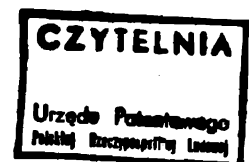
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.74

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1977

MKP C03b 5/02

Int. Cl.² C03B 5/02



Twórca wynalazku: Mikołaj Penpicki

Uprawniony z patentu: Instytut Szkła i Ceramiki, Warszawa (Polska)

Głowica chłodząca do elektrod

1

Przedmiotem wynalazku jest głowica chłodząca do elektrod stosowanych w piecach elektrycznych do topnienia szkła. Może również znaleźć zastosowanie do chłodzenia urządzeń lub ich elementów stykających się z zewnętrzną, bądź też wewnętrzną powierzchnią głowicy.

Wśród znanych rozwiązań technicznych zbliżonych do wynalazku jest rozwiązanie głowicy chłodzącej, której istotną cechą jest to, że czynnik chłodzący przepływa kanałem, utworzonym z wybrania materiału w głowicy — walcu, wzdłuż linii śrubowej oraz tulei nasuniętej na ten walec.

Opisane rozwiązanie posiada następujące wady. W wysokich i szybko zmieniających się temperaturach w zakresie 1200°—50°C — występują trudności w uzyskaniu szczelności układu: tuleja—głowica. Zapewnienie szczelności wymaga drogiej i pracochłonnej obróbki skrawaniem: frezowania, szlifowania, dokładnego toczenia i montażu elementów: głowica—tuleja. Znana konstrukcja nie zapewnia równomiernego odprowadzenia ciepła z chłodzonej elektrody ze względu na przesunięcie osi otworu względem głowicy. Przesunięcie to podyktowane jest koniecznością uzyskania miejsca na doprowadzenie czynnika chłodzącego. W przypadku zanieczyszczenia (zatkania się) kanałów lub przepalenia cienkiej ścianki tulei, ewentualnie zerwania tulei, regeneracja jest nieopłacalna lub niemożliwa.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyż-

2

szych wad i niedogodności poprzez opracowanie głowicy zapewniającej szczelność w warunkach szybko zmieniających się temperatur, równomiernie chłodzącej elektrodę, umożliwiającej regenerację oraz oszczędności na materiale i robociźnie.

Istota rozwiązania według wynalazku polega na skonstruowaniu głowicy która stanowi jeden element, zazwyczaj walec zaopatrzony w kanały kierujące czynnik chłodzący wokół leżącego w osi tego walca otworu na elektrodę. Kanały rozprzewadzające czynnik, rozmieszczone są równolegle lub/ 10 oraz pod kątem 0—2° względem siebie oraz osi otworu elektrody. Głowica według wynalazku jest bardziej wytrzymała na ciśnienie występujące podczas gwałtownego parowania chłodziwa, umożliwia regenerację przez otworzenie i oczyszczenie kanałów. Budowa głowicy z jednego elementu wyeliminuje tuleję uszczelniającą, dając oszczędności na drogich rurach i robociźnie. Dla uzyskania tych 15 samych parametrów chłodzenia przy określonej średnicy elektrod, głowica wykonana według wynalazku umożliwia stosowanie mniejszych gabarytów: długości i średnicy zewnętrznej.

Głowica według wynalazku zapewnia niższą temperaturę chłodzonej części elektrody i bloków ogniotrwałych. Tę samą wartość temperatury można uzyskać, stosując mniejsze ilości czynnika chłodzącego, ze względu na lepszy odbiór ciepła w czasie przepływu chłodziwa przez głowicę. Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie 20 30

wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny głowicy wzdłuż linii I—I, fig. 2 przedstawia przekrój wzdłuż osi otworu na elektrodę w miejscach wskazanych przez linię II—II na fig. 1.

Głowica 1 wykonana jest z jednego kawałka stali i posiada wokół otworu 2 otwory 3, przez które płynie czynnik chłodzący. Przepływ czynnika doprowadzonego do jednego z otworów odbywa się kolejno przez następne otwory z wykorzystaniem 10 prześięć 4 między nimi, w taki sposób, że kierunek przepływu czynnika w każdym następnym otworze jest przeciwny do kierunku w poprzednim. Wypływ chłodziwa odbywa się ostatnim otworem po-

łożonym bezpośrednio przy otworze doprowadzającym chłodziwo. Wszystkie otwory od strony doprowadzenia chłodziwa są zamknięte.

Zastrzeżenie patentowe

Głowica chłodząca do elektrod stosowana w piecach elektrycznych do topienia szkła, **znamienna** tym, że stanowi ją jeden element zazwyczaj wałek (1) zaopatrzony w kanały (3), kierujące czynnik chłodzący wokół leżącego w osi tego wałka otworu (1) na elektrodę, przy czym kanały (3) rozmieszczone są równoległe lub/oraz pod kątem od 0—2° względem siebie oraz osi otworu (2).

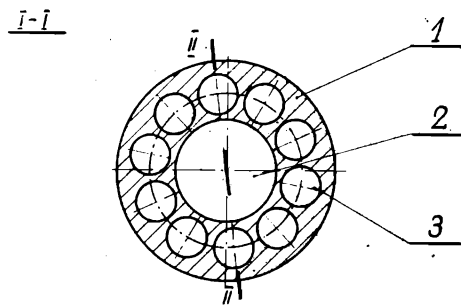


Fig. 1

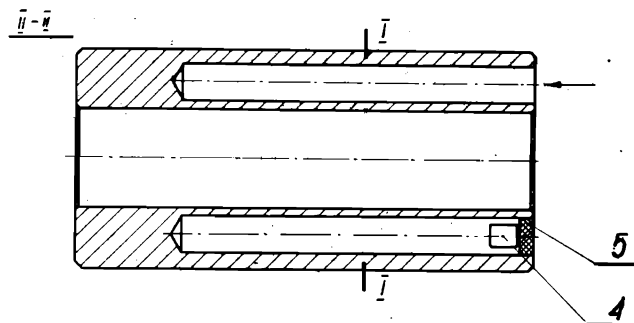


Fig. 2