



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.IV.1966 (P 114 090)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.II.1968

Kl. 32 a, 5/04

MKP C 03 b, 5/04

UKD 666.1.031.228

Współtwórcy wynalazku: inż. Leszek Mejer, inż. Jan Martela, Mirosław Daszkowski

Właściciel patentu: Huta Szkła Okiennego „KARA”, Piotrków Trybunalski (Polska)

Sposób przedłużania pracy pieca szklarskiego

1

Wynalazek dotyczy sposobu przedłużania pracy pieca szklarskiego bez jego wygaszania i przeprowadzania remontu w przypadku częściowego stopienia się masy bloków górnego rzędu basenu, za pomocą pogrubiania tego rzędu przez dostawianie dodatkowych kształtek lub płytek.

Basen pieca szklarskiego jest zbudowany z kilku warstw szamotowych bloków, względnie z bloków, wykonanych z surowców bogatych w tlenki glinu, jak boksyty lub surowce cyrkonowe i tym podobne, topionych w elektrycznych piecach. Najwyższa warstwa jest ułożona z topionych bloków o wyższej wytrzymałości termicznej, lecz o grubości wynoszącej 2/3 grubości niższych warstw. Mniejsza grubość bloków najwyższej warstwy jest konieczna z uwagi na stałe ochładzanie tego rzędu, który bezpośrednio styka się kontaktowo z płynną masą szkła, posiadającą najwyższą temperaturę. Poszczególne rzędy bloków są z zewnątrz wzmocnione w formie opasania ich po obwodzie kątownikami przylegającymi jedną powierzchnią ramienia do bloków, względnie płaskownikami i tym podobnymi kształtownikami. Opasanie to jest wzmocnione rozporowymi śrubami, zamocowanymi na głównych stalowych masztach pieca.

W taki sam sposób były dotychczas wzmacniane bloki najwyższego rzędu basenu pieca. Bloki te, z uwagi na to, że były poddane działaniu najwyższej temperatury, ulegały najszybszemu zużyciu, polegającemu na częściowym ich wytopieniu. Wy-

2

magalo to, w zależności od żywotności górnej warstwy bloków, która wynosiła od 25 do 30 miesięcy, okresowych wygaszeń pieca i przeprowadzenia remontu, polegającego na ułożeniu nowej górnej warstwy bloków. Przerwa remontowa trwała w zależności od wielkości zakresu robót od około 40 do 90 dni. Z uwagi na nierównomierne zużywanie się wszystkich elementów pieca, przy okazji remontowych czynności musiano usuwać szereg takich elementów, które choć były jeszcze zdolne do dalszej pracy, to jednak wiadomo było, że zużyją się wcześniej, niż nastąpi najbliższy remontowy okres.

Okazało się, że istnieje możliwość przedłużenia międzyremontowych okresów przez dostawianie do bloków najwyższego rzędu płyt, których grubość wynosi około 1/3 grubości bloków dolnych rzędów.

Sposób wykonania i zastosowania wynalazku przedstawiono tytułem przykładu na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok części pieca szklarskiego w przekroju pionowym z nieużytych w górnym rzędzie blokiem, fig. 2 — ten sam widok pieca z częściowo wytopionym blokiem w górnym rzędzie i dostawioną do niego kształtką.

Górny rząd bloków 1 o szerokości wynoszącej 2/3 szerokości bloków 2 rzędów dolnych, jest wzmocniony kątownikiem 3 w taki sposób, że krawędzie ramion kątownika 3 przylegają do powierzchni bloków 1 mniej więcej w połowie ich

wysokości. Kątowniki 3, tak jak dotychczas, są wzmacnione rozporowymi śrubami 4, zamocowanymi do głównych stalowych masztów 5 pieca.

Po dopuszczalnym zużyciu bloków 1 górnego rzędu, polegającego na częściowym stopieniu ich masy, nagrzewa się uprzednio przygotowane kształtki 6, wykonane z identycznego surowca jak i bloki 1, do temperatury zbliżonej do temperatury zewnętrznej części bloków 1. Kształtki 6 posiadają grubość równą około 1/3 grubości bloków 2 dolnych rzędów.

Po osiągnięciu przez kształtki 6 żądanej temperatury, przystawia się je do zewnętrznej powierzchni bloków 1 górnej warstwy, a następnie zamocowuje się je kątownikiem 7. Po tej czynności wyjmuje się kątownik 3, znajdujący się między blokiem 1 a kształtką 6. Wyjęcie kątownika 3 odbywa się za pomocą stopniowego jego wysuwania i odcinkowego przecinania acetylenowym palnikiem, w czasie odcinkowego zakładania nowej dobudowy górnego rzędu basenu pieca. Kątowniki 7 wzmacnia się następnie rozporowymi śrubami 4 zamocowanymi do głównych stalowych masztów 5 szklarskiego pieca.

Zamiast kątownikiem, bloki górnego rzędu można opasać płaskownikiem. W takim przypadku, po częściowym wytopieniu tych bloków, dostawia się do ich zewnętrznej strony płyty, posiadające kształt foremnych prostopadłościanów o grubości wynoszącej około 1/3 grubości bloków dolnych rzędów. Płyty te opasuje się następnie kątownikiem lub płaskownikiem. Wyjęcie płaskownika

pozostawionego między ~~całkowicie~~ nadtopionymi blokami a dostawionymi płytami odbywa się etapami przez jego cięcie.

W wyniku przedłużania pracy szklarskich pieców sposobem według wynalazku, nastąpiło całkowite wykorzystanie bardzo kosztownych pierwotnych bloków górnej warstwy basenu pieca jak również przedłużenie o około 50% międzyremontowego okresu. To z kolei przyczyniło się do zmniejszenia kosztów i zwiększenia produkcji. Przedłużenie międzyremontowego okresu pozwoliło również na dłuższe używanie i pełniejsze wykorzystanie tych elementów szklarskiego pieca, które w uprzednich warunkach, jako już nadające się do użycia — musiały być przedwcześnie usunięte.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób przedłużenia pracy szklarskiego pieca ~~znamienny tym~~, że bloki (1) górnego rzędu wzmacnia się kątownikiem (3), którego krawędzie ramion przylegają do powierzchni bloków (1), a następnie po dopuszczalnym zużyciu bloków (1) dostawia się do nich ogrzane do temperatury, odpowiadającej temperaturze zewnętrznej ściany bloków (1) kształtki (6) o szerokości wynoszącej około 1/3 szerokości bloków (2) dolnych rzędów, które to kształtki (6) są wykonane z tego samego surowca i tym samym sposobem co i bloki (1), przy czym kształtki (6) wzmacnia się kątownikiem (7), po czym kątownik (3) wyjmuje się i odcinkami usuwa.

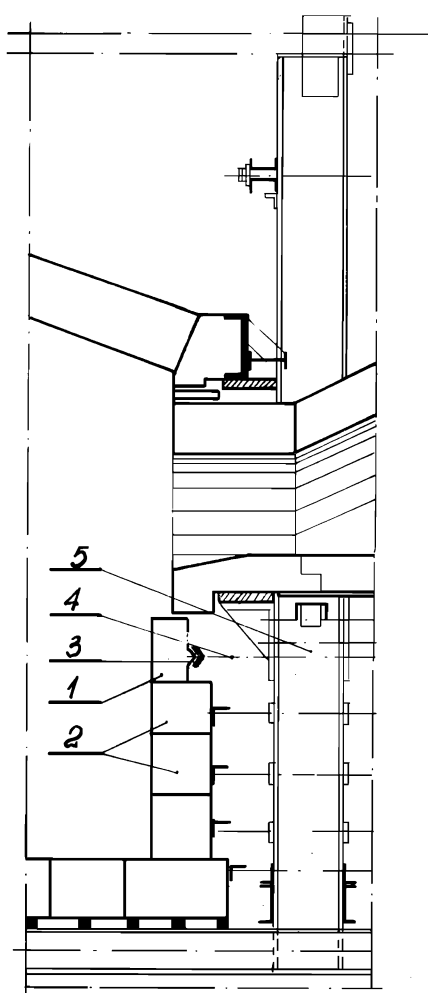


Fig. 1

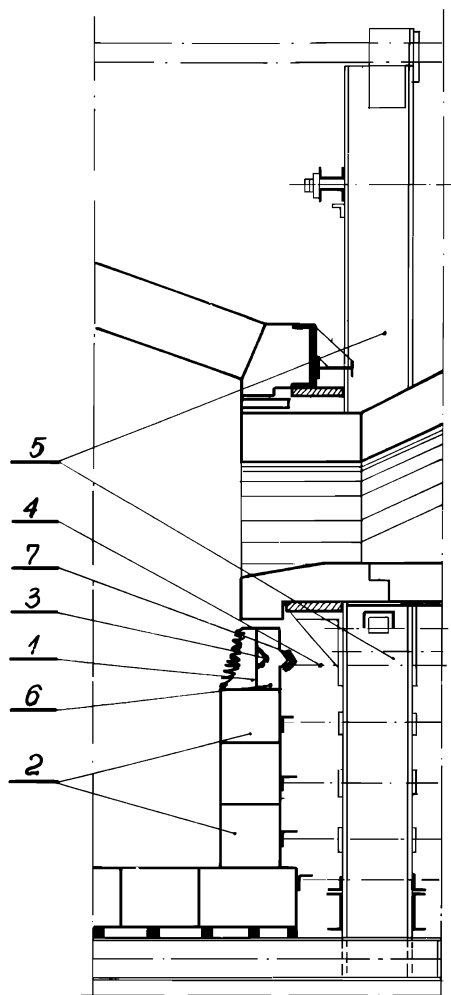


Fig. 2