



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16. XII. 1964 (P 106 653)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 18. II. 1966

Kl. 32 a, 5/16

MKP C 03 b

5/16

UKD 666.1.031.1/2

Współtwórcy wynalazku: inż. Paweł Morzyszek, Mirosław Daszkowski

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

Sposób termicznej izolacji elementów pieca szklarskiego zwłaszcza jego części topliwnej

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób termicznej izolacji elementów pieca szklarskiego, zwłaszcza jego części topliwnej, za pomocą płyt ze szkła piankowego.

Piece szklarskie do topienia szkła są wykonane albo z bloków materiałów ognioodpornych formowanych, a następnie wypalanych, albo z bloków materiałów ognioodpornych topionych. Bloki te posiadają duże przewodnictwo cieplne, w wyniku czego następowały poważne straty energii. I tak: przewodnictwo cieplne ognioodpornych bloków formowanych wynosi około 1,2 Kcalmh/°C, natomiast bloków topionych wynosi około 4,5 Kcalmh/°C.

Niektóre rodzaje pieców szklarskich posiadały izolację cieplną. Izolacja ta obejmowała jednak jedynie część wyrobową pieców.

Części topliwne pieców, wewnątrz których temperatura jest o kilkaset stopni wyższa niż w części wyrobowej, nie były izolowane.

Tak duże przewodnictwo cieplne powodowało nie tylko większe zużycie paliwa, lecz również utrzymywało temperatury w pobliżu pieców do około 60°C, co niekorzystnie wpływało na warunki pracy obsługi pieców. Straty cieplne przyczyniały się również do obniżenia średniej temperatury masy szkła, powiększając jednocześnie jego niejednorodność i zmniejszenie intensyfikacji topienia masy szklanej, pogorszając tym samym jakość gotowego wyrobu.

2

Wszystkie te wady usunięto, stosując częściowe obłożenie sklepienia pieca, jak również wszystkich zewnętrznych ścian basenu płytami ze szkła piankowego.

5 Izolacja pieca szklarskiego według wynalazku przedstawiona jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym pokazano wycinek poprzecznego przekroju pieca szklarskiego wraz z jego sklepieniem.

10 Płytę szkła piankowego grubości od 60 do 100 mm według wymaganej długości i wysokości zanurza się na 2 do 3 minut w wodzie. Po wyjęciu płyty z wody tę jej powierzchnię, która ma przylegać do bloków basenu pieca posypuje się piaskiem kwarcowym tak, aby wypełnił on zewnętrzne pory ściany płyty. Obecność piasku polepsza powierzchnię ognioodporność płyt ze szkła piankowego.

20 Tak przygotowaną płytę 1 ze szkła piankowego przykładają do zewnętrznej powierzchni bloku 2 basenu pieca, wstawiając ją między kątowniki 3, stanowiące mocującą konstrukcję bloku 2 pieca. Powierzchnia płyty 1 posypana piaskiem 4, wypełniającym zewnętrzne jej pory, znajduje się po stronie wewnętrznej. Płyty 1 ustawia się w ten sposób, że nie izoluje się spoin 5 międzyblokowych. Po ułożeniu izolacji na wszystkich zewnętrznych ścianach basenu pieca, całość izolacji opasuje się płaskownikami 6, zabezpieczającymi poszczególne płyty przed wypadnięciem.

Sklepienie 7 pieca posypuje się warstwą piasku 8 kwarcowego, grubości około 15 mm, na którą to warstwę układa się luźno na styk płyty 1 ze szkła piankowego.

W wyniku tak wykonanej osłony, przewodnictwo bloków topionych uległo zmniejszeniu do około 0,6 Kcal/m²/°C natomiast bloków formowanych do około 0,4 Kcal/m²/°C zaś temperatura w sąsiedztwie pieców zmniejszyła się o około 10 do 15°C. Zmniejszenie przewodnictwa pieca pociąga za sobą oprócz oszczędności paliwa — podwyższenie średniej temperatury masy szklanej, intensyfikację jej topienia, sprzyja w uzyskaniu bardziej jednolitej termicznie masy szkła, poprawiając tym samym nie tylko proces technologiczny, lecz również i jakość wyrobu.

Izolacja pieców szklarskich według wynalazku może być przeprowadzona w czasie ruchu pieca, lub też w czasie jego remontu.

Termoizolacyjną osłonę według wynalazku można stosować do wszystkich rodzajów pieców w przemyśle szklarskim jak też do pomocniczych urządzeń cieplnych używanych w tym przemyśle.

Płytami ze szkła piankowego można również osłaniać nie tylko części robocze i części topliwne, lecz również inne elementy pieców szklarskich, np. komory regeneracyjne itp.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób termicznej izolacji elementów pieca szklarskiego, zwłaszcza jego części topliwnej, **znamienny tym**, że płyty szkła piankowego (1) odpowiedniej grubości, układane są luźno, na styk, na sklepieniu pieca (7), lub w przypadku ochrony bloków (2) basenu pieca, płyty układane są między kątownikami (3) i opasane płaskownikiem (6), przy czym powierzchnia między płytami (1) ze szkła piankowego a elementami izolowanymi (2, 7) posypane są warstwą piasku kwarcowego (4, 8).

