

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64563

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 08.I.1970 (P 138 067)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.IV.1972

Kl. 32 a, 5/04

MKP C 03 b, 5/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Wacław Tuszyński, Ferdynand Grochowski

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Szkła i Ceramiki, Warszawa (Polska)

Sposób i urządzenie do topienia szkła

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie do topienia szkła.

Znany sposób topienia szkła w wannach szklarskich polega na tym, że zestaw szklarski łącznie ze stłuczką szklaną albo oddzielnie zestaw i oddzielnie stłuczką szklaną zasypuje się bezpośrednio do wanny szklarskiej przez tak zwaną kieszeń zasypową. Dozowanie zestawu do wanny szklarskiej dokonuje się albo ręcznie albo za pomocą specjalnych urządzeń — zasypników zestawu. Po zasypie następuje wprowadzenie do wanny szklarskiej zestawu ze stłuczką do części wanny o temperaturze dość wysokiej, a mianowicie w około 1400°C.

Zestaw szklarski wprowadzony do wanny szklarskiej poddawany jest działaniu wysokiej temperatury. Następuje tutaj rozkład węglanów, których w zestawie jest dużo. Są to węglany wapnia, magnezu, sody itp. oraz wilgoć, zależnie od składu surowcowego zestawu. Przy rozkładzie węglanów powstają duże ilości gazów CO₂ i odparowanej wilgoci.

Wydzielone gazy z zestawu zostają podgrzewane do temperatury ok. 1500°C ciepłem doprowadzonym do wanny szklarskiej przez spalanie paliwa i odciąganie przez palniki do komina. Ciężar tych gazów powstałych tylko z rozkładu węglanów wapnia i magnezu jak stwierdzono wynosi do 40 % ciężaru zestawu szklarskiego. Gazy te nieproduktywnie ulatują do komina powodując

2

niepotrzebne zużycie paliwa na ich ogrzanie. Wadą takiego sposobu topienia szkła oraz urządzeń do ich wykonywania jest to, że powstałe gazy z rozkładu z węglanów podgrzewane są do wysokiej temperatury zużywając dodatkowe ciepło z paliwa, które należy doprowadzić do wanny szklarskiej oraz wymagają do ich odprowadzenia odpowiednio szerokich kanałów dymnych, powiększając przez to ilość materiałów budowlanych potrzebnych do budowy wanny.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej opisanych wad przez podanie sposobu topienia szkła i urządzenia do wykonania tego sposobu.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że zasypany do wanny szklarskiej zestaw szklarski razem ze stłuczką lub oddzielnie, podaje się do strefy wstępnego odgazowania; podgrzewa się do temperatury około 600—1100°C, a po rozkładzie węglanów, otrzymane gazy odciągają się do komina.

Sposób takiego postępowania w topieniu szkła pozwala zaoszczędzić nawet do 15% paliwa dostarczonego do wanny szklarskiej, przez usunięcie CO₂ i H₂O w komorze niskich temperatur.

Istotą urządzenia jest to, że wanna szklarska zawiera komorę o niskiej temperaturze około 600—1100°C połączoną z wanną szklarską, obudowaną sklepieniem z materiału ogniotrwałego z kanałem odciągowym do odciągania gazów powstałych z rozkładu węglanów.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku.

Basen wanny szklarskiej 1 połączony jest z komorą 2 o niskiej temperaturze obudowaną sklepieniem 3 dochodzącym prawie do lustra wanny szklarskiej 1. W sklepieniu 3 znajduje się kanał 4 do odprowadzania gazów przeważnie CO_2 i H_2O powstałych z rozkładu węglanów w komorze 2.

Zestaw szklarski 5 podawany jest do komory 2 wstępnego podgrzewania za pomocą zasypnika na lustro szkła. W temperaturze $600\text{--}1100^\circ\text{C}$ następuje rozkład węglanów i wydzielone gazy zostają odprowadzone przez kanał 4 do komina, bez potrzeby ogrzewania ich w gorącej części wanny szklarskiej 1 do wysokiej temperatury i odciągania za pomocą palnika 6.

Taki sposób i urządzenie do topienia szkła pozwala na zaoszczędzenie paliwa w ilości do 15% dzięki odprowadzaniu dużej ilości gazów powstających na początku procesu topienia szkła. Spo-

sób i urządzenie według wynalazku może znaleźć zastosowanie w każdej wannie szklarskiej do topienia szkła ogrzewanej gazem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób topienia szkła z zestawu i stłuczki szklanej, **znamienny tym**, że zestaw ze stłuczką podaje się do strefy wstępnego odgazowania, wanny szklarskiej, podgrzewa się do temperatury $600\text{--}1100^\circ\text{C}$, a powstałe gazy z rozkładu węglanów odprowadza się do komina.

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastr. 1 składające się z basenu wanny ze szkłem stopionym, urządzenia do zasypywania zestawu, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w komorę o niskiej temperaturze około $600\text{--}1100^\circ\text{C}$ połączoną z wanną szklarską i zawierającą sklepienie z materiału ogniotrwałego z kanałem odciągowym gazów powstałych z rozkładu węglanów.

