

1 DIE
U.P. 1963

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48935

Patent dodatko-
wy do patentu: _____

Zgłoszono: 16. XII. 1963 (P 103 262)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 9. XII. 1964

Kl. 32a, 1/00

MKP C 03 b 1/00

UKD 666. 1. 022

Współtwórcy wynalazku: Bolesław Ziemba, Emilia Chłopicka

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

Sposób wytwarzania tworzywa szklanokrystalicznego

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania tworzywa szklanokrystalicznego przy użyciu żużla wielkopiecowego jako surowca podstawowego.

Tworzywa szklanokrystaliczne otrzymuje się na drodze regulowanej krystalizacji szkła o określonym składzie chemicznym, do którego wprowadzono uprzednio odpowiednie nukleatory. Dotychczas znane są tworzywa szklanokrystaliczne produkowane z surowców powszechnie stosowanych w przemyśle szklarskim przy użyciu w charakterze nukleatorów dodatków światłoczułych, dwutlenku tytanu lub fluoru.

Do wytwarzania tworzyw szklanokrystalicznych według wynalazku używa się żużla wielkopiecowego, jako surowca podstawowego, wykorzystując siarczki metali jako nukleatory. Zestaw składników w tym przypadku jest następujący:

żużel wielkopiecowy	100 części wagowych
piasek szklarski	10—60 części wagowych
sulfat	0—15 części wagowych
węgiel	0—20 części wagowych

Ilość dodawanego piasku zależy od składu chemicznego żużla wielkopiecowego i powinna być taka, aby zawartość SiO_2 w topionym szkłe wahała się w granicach 45—65%. Podobnie od składu chemicznego żużla zależy ilość wprowadzanego sulfatu i węgla. Im więcej w żużlu jest siarki tym mniej wprowadza się sulfatu. Węgiel wprowadza się dla zredukowania siarczanów do siarczków. Z zestawu o podanym wyżej składzie wytapia się szkło

2

przy temperaturze 1450—1500°C i formuje się z niego wyroby zwykłą techniką szklarską (prasowanie, odlewanie, walcowanie itp.). Po odprężeniu wyrobów lub bezpośrednio po uformowaniu, otrzymane wyroby w postaci szklistej poddaje się obróbce cieplnej, w czasie której następuje krystalizacja szkła i wyroby zmieniają się w szlanokrystaliczne. Obróbkę cieplną przeprowadza się w ten sposób, że ogrzewa się wyroby do temperatury 700—750°C, przetrzymuje się w tej temperaturze od 1 do 8 godzin dla wytworzenia zarodków krystalizacji, poczym podnosi się temperaturę z szybkością 1—2°C/min. do 900—1000°C i przetrzymuje się w tej temperaturze 0,5 do 2 godzin. W wyniku krystalizacji otrzymuje się materiał o dużej wytrzymałości mechanicznej (wytrzymałość na zginanie 12—20 kG/mm²), dużej twardości i dobrych właściwościach elektroizolacyjnych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania tworzywa szklanokrystalicznego znamienny tym, że do 100 części wagowych podstawowego surowca żużla wielkopiecowego dodaje się 10—60 części wagowych piasku szklarskiego, 0—15 części wagowych sulfatu i 0—20 części wagowych węgla, przy czym z tak sporządzonego zestawu wytapia się masę szklaną, formuje wyroby sposobami szklarskimi i następnie poddaje się je obróbce cieplnej w temperaturze od 600 do 1200°C.