

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

87 323

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.05.73 (P. 162 703)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.04.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1976

MKP C03c 1/10

Int. Cl². C03C 1/10

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Janina Adamczyk, Teresa Kursa, Roman Szyngiera,
Jan Wójcicki, Roman Tymoszek

Uprawniony z patentu: Instytut Szkła i Ceramiki Filia w Krakowie,
Kraków (Polska)

Szkło czerwone barwione związkami miedzi

Przedmiotem wynalazku jest szkło czerwone barwione związkami miedzi zwłaszcza szkło gospodarcze i artystyczne produkowane metodą prasowania lub dmuchania.

Znane jest ze stosowania szkła czerwone barwione związkami miedzi o składzie:

SiO ₂	69,0-77,0% wagowych,
Na ₂ O	10,0-16,0% wagowych,
PbO	3,0-10,0% wagowych,
B ₂ O ₃	0,5- 3,0% wagowych,
CaO	0 - 6,0% wagowych,
CuO	0,1- 2,0% wagowych,
SnO ₂	0,5- 1,0% wagowych,
kwaśny winian potasu	2,0- 5,0% wagowych.

Szkło to wytapia się dwukrotnie, przy czym po pierwszym wytopie masę szklaną granuluje się, a następnie topi się ją po raz drugi. Wytapianie szkła prowadzi się w atmosferze redukującej.

Innym znanym szkłem barwionym związki miedzi jest szkło o następującym składzie:

SiO ₂	72,0 -79,0% wagowych,
Na ₂ O	12,0 -16,0% wagowych,
CaO	6,0 -10,0% wagowych,
Cu ₂ O	0,25- 0,5% wagowych,
K ₂ O	1,0 - 5,0% wagowych,
CoO	0,1 - 0,5% wagowych,
Al ₂ O ₃	0,5 - 1,0% wagowych,
MgO	0,5 - 1,0% wagowych.

Do tego szkła wprowadza się reduktory w postaci kwasu winowego w ilości 2-5% wagowych lub węgla, cyny, tlenku cyny, cynku, glinu lub magnezu w ilości około 1% wagowego oraz — jako środki homogenizujące — takie związki jak: NaCl, CaF₂, BaCl₂ lub NaSiF₆ w ilości około 2% wagowych. Proces topienia tego szkła

odbywa się również w atmosferze redukującej.

Szkła topione w atmosferze redukującej cechuje duża wrażliwość na warunki topienia, efektem czego jest duża niestabilność barwy. Otrzymywane w tych warunkach szkła nie zabarwiają się w ogóle, bądź są zabarwione zbyt ciemnym kolorem czerwonym z odcieniem brunatnym. Duża gęstość barwy w szkłe uniemożliwia produkcję szkła gospodarczego i artystycznego innymi metodami poza obciążaniem szkła bezbarwnego.

Istotą szkła według wynalazku opartego o układ krzemowo-sodowo-wapniowy jest jego skład chemiczny, zawierający 70,0-75,0% wagowych SiO_2 , 12,0-17,0% wagowych Na_2O , 1,0-8,0% wagowych CaO , 1,0-4,0% wagowych B_2O_3 , 1,0-4,0% wagowych ZnO , 0,1-0,3% wagowych SnO_2 , 0,1-0,2% wagowych Cu_2O , 0,03-0,5% wagowych Al metaliczny, 0-3,0% wagowych PbO , 0-2,0% wagowych K_2O , 0-6,0% wagowych BaO .

Zaletą szkła według wynalazku jest jego mała wrażliwość na warunki topienia, w wyniku czego może być ono topione w atmosferze utleniającej, redukującej lub neutralnej. W efekcie tego szkło to może być topione w różnych piecach jedno- i wielodonicowych oraz w piecach wannowych.

Przykłady składu szkła według wynalazku:

Przykład I.

SiO_2	71,0% wagowych,
Na_2O	14,0% wagowych,
CaO	3,5% wagowych,
B_2O_3	3,0% wagowych,
ZnO	3,0% wagowych,
SnO_2	0,3% wagowych,
Cu_2O	0,1% wagowych,
Al metal	0,1% wagowych,
PbO	2,0% wagowych,
BaO	3,0% wagowych.

Przykład II.

SiO_2	75,0% wagowych,
Na_2O	16,0% wagowych,
CaO	1,3% wagowych,
B_2O_3	2,0% wagowych,
ZnO	1,0% wagowych,
SnO_2	0,1% wagowych,
Cu_2O	0,2% wagowych,
Al metal	0,4% wagowych,
K_2O	2,0% wagowych,
BaO	2,0% wagowych.

Zastrzeżenie patentowe

Szkło czerwone barwione związkami miedzi, oparte o układ krzemowo-sodowo-wapniowy, z n a m i e n - n e tym, że zawiera 70,0-75,0% wagowych SiO_2 , 12,0-17,0% wagowych Na_2O , 1,0-8,0% wagowych CaO , 1,0-4,0% wagowych B_2O_3 , 1,0-4,0% wagowych ZnO , 0,1-0,3% wagowych SnO_2 , 0,1-0,2% wagowych Cu_2O , 0,03-0,5 Al metaliczny, 0-3,0% wagowych PbO , 0-2,0% wagowych K_2O , 0-6,0% wagowych BaO .