

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

60909

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 07.VIII.1967 (P 122 080)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.VIII.1970

Kl. 32 b, 1/10

MKP C 03 c, 1/10

UKD 666. 124. 2

Współtwórcy wynalazku: Elżbieta Rykiert, Paweł Schleifer

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza (Katedra Technologii
Szkła), Kraków (Polska)

Szkło molibdenowe i sposób jego otrzymywania

1
Przedmiotem wynalazku jest szkło molibdenowe i sposób jego otrzymywania, znajdujące zastosowanie do szklenia obiektów specjalnych jak: muzea, biblioteki, okna wystawowe oraz na szyby samochodowe i szkła do okularów ochronnych i przeciwsłonecznych.

Znane szkła bezbarwne o własnościach selektywnej przepuszczalności, nie zawierają molibdenu, a ich pochłanianie w zakresie widzialnych promieni niebieskich i fioletowych jest niewielkie. Na skutek tego stosowanie ich do oszkleń w obiektach specjalnych, nie stanowi całkowitego zabezpieczenia przed niszczącym działaniem światła słonecznego.

Próby uzyskania szkła z dodatkiem molibdenu nie dały zadowalających wyników, ze względu na trudności z utrzymaniem w masie szklanej molibdenu na trzecim stopniu utlenienia.

Niedogodności te usuwa szkło molibdenowe, otrzymywane sposobem według wynalazku, zawierające następujące składniki, podane w procentach wagowych: 65—75 SiO_2 , 7—10 CaO , 12—15 Na_2O , oraz 0,1—2,5 MoO_3 i 1—2 Al_2O_3 , 1—5 MgO , 1—5 K_2O , 1—5 BaO i 1—5 B_2O_3 , przy czym do podanego zestawu dodaje się około 1% wagowo reduktora w postaci kwasu winowego, węgla, cynku, krzemu, glinu lub magnezu a homogenizacji dokonuje się za pomocą środków obojętnych takich jak NaCl , CaF_2 , BaCl_2 lub Na_2SiF_6 .

Sposób otrzymywania szkła molibdenowego

2
według wynalazku polega na utrzymaniu podczas wytopu, prowadzonego w temperaturze 1400—1450°C atmosfery redukującej, zarówno w przestrzeni ogniowej jak i w masie szklanej. W tym celu do zestawu, zawierającego składniki podstawowe podane w procentach wagowych: 65—75 SiO_2 , 7—10 CaO , 12—15 Na_2O , oraz modyfikatory: 1—2 Al_2O_3 , 1—5 MgO , 1—5 K_2O , 1—5 B_2O_3 , dodaje się środek redukujący w ilości około 1% wagowo. Jako reduktor stosuje się kwas winowy, węgiel, cynk, krzem, glin lub magnez.

Celem zachowania atmosfery redukującej przez cały czas wytopu używa się obojętne środki homogenizujące. Korzystnym jest stosowanie do homogenizacji szkła molibdenowego NaCl , CaF_2 , BaCl_2 , lub Na_2SiF_6 , w ilości około 2% wagowych.

Szkło molibdenowe uzyskane sposobem według wynalazku charakteryzuje się zdolnością pochłaniania promieni fioletowych i niebieskich oraz czerwonych w widmie widzialnym. W wyniku wzajemnego dopełniania się wymienionych zakresów promieniowania szkło molibdenowe ma tylko lekko żółtawe zabarwienie, nie powodujące zmiany barw oglądanych przedmiotów. Szkło molibdenowe według wynalazku absorbuje w dużym stopniu promieniowanie w zakresie bliskiej podczerwieni oraz całkowicie promieniowanie ultrafioletowe do długości fali 300 mm.

Równocześnie jest bardzo dobrze przepuszczalne dla promieniowania o długości fali 555 mm, na

które oko ludzkie zaadaptowane na jasność, ma największą wrażliwość widmową. Natomiast promieniowanie o długości fali 507 mm, to znaczy w zakresie największej wrażliwości widmowej oka, przystosowanego do ciemności, jest przez szkło molibdenowe pochłaniane w 50%. Opisana selektywna przepuszczalność szkła molibdenowego, zastosowanego na szyby samochodowe, zapewnia kierowcy optymalne warunki widzenia. Ponadto szkło według wynalazku cechuje dobra kontrastowość.

Zastrzeżenia patentowe

1. Szkło molibdenowe zawierające jako składniki podstawowe: tlenek krzemu, tlenek wapnia

i tlenek sodu, **znamiennie tym**, że zawiera następujące składniki, podane w procentach wagowych: 65—75 SiO_2 , 7—10 CaO , 12—15 Na_2O , 0,1—2,5 MoO_3 , oraz 1—2 Al_2O_3 , 1—5 MgO , 1—5 K_2O , 1—5 BaO i 1—5 B_2O_3 .

2. Sposób otrzymywania szkła według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wytop jest prowadzony w atmosferze redukującej przy temperaturze 1400—1450°C, przy czym jako reduktor wprowadza się do zestawu węgiel, kwas winowy, cynk, krzem, glin lub magnez w ilości około 1% wagowo, a homogenizacji szkła dokonuje się za pomocą środków obojętnych takich jak: NaCl , CaF_2 , BaCl_2 lub Na_2SiF_6 , w ilości około 2% wagowych.