

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62255

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.IV.1969 (P 132 906)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1971

Kl. 32 a, 15/02

MKP C 03 b, 15/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stefan Kinel, Teresa Młynarska, Jerzy Sarna,
Wacław Tuszyński

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

Sposób wytwarzania szkła płaskiego ciągnionego pochłaniającego promieniowanie w podczerwonej części widma

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania szkła płaskiego ciągnionego, pochłaniającego promieniowanie w podczerwonej części widma, przeznaczonego głównie do szklenia budynków i środków transportu (również w postaci szyb giętych) oraz kabin przemysłowych, dla ochrony wnętrza przed nagrzewaniem promieniowaniem słonecznym lub pochodzącym z innych źródeł (np. pieców przemysłowych).

Dotychczas stosowane sposoby wytwarzania szkła ciągnionego płaskiego, pochłaniającego promieniowanie podczerwone, polegają przeważnie na dodawaniu do zestawu surowców żelaza w związkach Fe^{3+} lub w najlepszym przypadku Fe^{2+} , nie zawierających anionu o charakterze redukcyjnym.

Wadą takiego sposobu wytwarzania jest to, że otrzymane szkło nie zapewnia niskiej przepuszczalności w podczerwonej części widma, przy jednocześnie wysokiej — w widzialnej części widma.

Sposób według wynalazku zapewnia otrzymanie szkła o zabarwieniu niebieskawo-zielonkawym, wykazującego przy przepuszczalności dla grubości taśmy szkła 5 mm powyżej 80% w charakterystycznym paśmie części widzialnej widma — 500 nm (maksimum przepuszczalności).

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że do zestawu o typowym składzie wprowadza się żelazo dwuwartościowe, które jest składnikiem szkła powodującym intensywne pochłanianie w podczer-

2

wonej części widma, związane chemicznie z grupą redukującą łącznie z siarczkiem, koksem i/lub salmiakiem.

Najkorzystniejsze jest wprowadzanie Fe^{2+} w postaci szczawianu żelazowego, łącznie z siarczkiem i koksem. Ilość dodawanego szczawianu żelazowego w przeliczeniu na szczawian 2-wodny wynosi 5—25 g na 1 kg masy szklanej, zależnie od grubości szkła; ilość dodawanego siarczku wynosi odpowiednio 5 — 50 g, a koksu 0,5 do 5 g.

W innym przykładzie, odmianie sposobu wytwarzania stosować można w zestawie zamiast siarczku z koksem lub łącznie z nimi salmiak (NH_4Cl) w ilości 5 — 100 g na 1 kg masy szklanej.

Proces topienia szkła prowadzi się w atmosferze redukującej, przy czym zestaw podaje się w formie sypkiej lub zbrykietowanej.

Sposób wytwarzania szkła pochłaniającego promieniowanie podczerwone według wynalazku przedstawiony jest na poniższym przykładzie:

Do zestawu szkła o składzie chemicznym posiadającym:

SiO_2	71 — 72%
CaO	8 — 9%
MgO	3 — 4%
$Na_2O + K_2O$	15 — 16%
$Al_2O_3 + Fe_2O_3 + TiO_2$	1 — 2%

dodaje się dla szkła o grubości 5 mm, na 1 kg masy szklanej 7 — 12 g szczawianu żelazowego

dwuwodnego, 20 g sulfatu, 2 g koksu i/lub 30 g salmiaku.

Zestaw w powyższym składzie w formie sypkiej lub zbrykietowanej jest topiony w atmosferze redukującej. Otrzymaną w ten sposób masę szklaną formuje się na ogół konwencjonalną metodą ciągnięcia pionowego. Wytworzone w ten sposób szkło płaskie może być następnie poddawane procesom gięcia, hartowania itp.

Otrzymane w ten sposób szkło wykazuje przy grubości 5 mm przepuszczalność ok. 10% w charakterystycznym paśmie bliskiej podczerwieni 1000 nm (minimum przepuszczalności w bliskiej podczerwieni) przy przepuszczalności powyżej 80% w charakterystycznym paśmie części widzialnej widma — 500 nm (maksimum przepuszczalności).

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania szkła płaskiego ciągniętego, pochłaniającego promieniowanie w podczerwonej części widma, **znamienny tym**, że do zestawu o typowym składzie wprowadza się żelazo dwuwartościowe związane chemicznie z grupą redukującą oraz znane środki klarujące.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako związek wprowadzający żelazo dwuwartościowe stosuje się najkorzystniej szczawian żelazawy łącznie z sulfatem, koksem i/lub salmiakiem jako środkami klarującymi.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że wprowadza się do zestawu szczawian żelazawy w ilości 5 — 50 g, koks 0,5 — 5 g, salmiak 5 — 100 g na 1 kg masy szklanej.