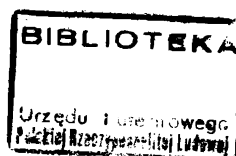




COsc 3/30



## POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 44310

Kl. 32 ~~b,1~~

Zakłady Lamp Oscyloskopowych L-12\*)

32 b 3/30

Iwiczna, Polska

### Sposób wytwarzania szkła barowego do lamp oscyloskopowych

Patent trwa od dnia 9 września 1960 r.

**Przedmiotem** wynalazku jest sposób wytwarzania szkła barowo-litowego, z którego są wykonywane bańki lamp oscyloskopowych lub innych urządzeń elektronowych.

Dotychczas stosuje się do wyrobu baniek lamp oscyloskopowych szkło barowo-krzemowe, którego wadą jest wysoka temperatura topnienia, wymagająca stosowania znacznej ilości topników alkalicznych, na przykład tlenku sodu lub potasu. Ponadto szkło takie posiada stosunkowo niewielką wytrzymałość termiczną i mechaniczną oraz stosunkowo wąski zakres temperatur, odpowiadających lepkości plastycznej.

Wady te usuwa szkło wytwarzane sposobem według wynalazku, ponieważ w jego wsadzie piecowym zastosowano jako topniki — związki litu. Dzięki temu uzyskano znaczne zmniejszenie niezbędnej zawartości procentowej topników, a równocześnie podniesienie wytrzyma-

łości termicznej i mechanicznej szkła oraz rozszerzenie zakresu temperatur odpowiadających jego lepkości plastycznej.

Sposób wytwarzania szkła barowego według wynalazku polega na tym, że w jego wsadzie piecowym stosuje się oprócz krzemionki, związków baru i glinu oraz innych znanych składników, związki litu, stanowiące zarówno topniki jak i składniki, korzystnie zmieniające własności szkła.

Niektóre gatunki znanych dotychczas szkieł zawierały związki litu, wprowadzane z minerałami takimi jak spodumen, lepidolit, amplitonit i innymi, lecz trudno było przewidzieć, że dodatek tych związków do szkła barowego spowoduje istotne zmiany własności szkła, a mianowicie obniżenie temperatury topnienia wsadu, przy równoczesnym zwiększeniu wytrzymałości szkła i rozszerzeniu zakresu temperatur lepkości plastycznej. Ta ostatnia własność ma szczególne znaczenie w produkcji masowej lamp oscyloskopowych, ponieważ bańki tych lamp mogą być wykonywane na prasach automatycznych, zachowując niezbędną lepkość

\*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Aleksandra Grochowska i mgr inż. Ferdynand Grochowski.

i plastyczność, przy przejściu przez wszystkie operacje formowania. Wspomniane własności szkła uzyskuje się przy zawartości związków litu we wsadzie w granicach od 0,5 do 2%.

Wsad piecowy może zawierać związki litu pod różnymi postaciami, na przykład glinokrzemianu litu, wprowadzonego łącznie z innymi minerałami lub tlenków, węglanów i fluoroków litu, wprowadzonych jako sztuczne związki chemiczne. Szczególnie korzystne jest jednak wprowadzenie do wsadu uwodnionego wodorotlenku litu ( $\text{LiOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$ ), który nie był dotychczas stosowany w przemyśle szklarskim. Związek ten powoduje znaczne obniżenie temperatury topnienia, a ponadto zawiera cząsteczkę wody krystalizacyjnej, która wydzielana w temperaturach niższych od  $400^\circ\text{C}$  odgrywa rolę przyspieszacza procesu topnienia.

Skład wsadu piecowego szkła wytwarzanego sposobem według wynalazku podają przykładowo poniższe zestawienia (na 100 kg szkła):

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Przykład 1. Piasek klasa III | 67,50 kg |
| fluorek wapnia 98%           | 2,04 kg  |
| kriolit II gat.              | 1,47 kg  |
| wodorotlenek glinu 98%       | 6,70 kg  |
| węglan baru III gat. 64%     | 15,60 kg |
| soda II gat. 98%             | 12,00 kg |
| saletra potasowa I gat. 99%  | 7,40 kg  |
| potaż II gat. 96%            | 6,40 kg  |
| trójtlenek antymonu 98%      | 0,41 kg  |
| wodorotlenek litu 54%        | 1,80 kg  |

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Przykład 2. Piasek klasa III | 68,70 kg |
| kriolit I gat.               | 1,73 kg  |
| fluorek wapnia 98%           | 1,22 kg  |
| tlenek glinu                 | 4,10 kg  |
| węglan barowy                | 16,13 kg |
| soda                         | 11,15 kg |
| saletra potasowa             | 7,90 kg  |
| potaż                        | 6,350 kg |
| trójtlenek antymonu          | 0,416 kg |
| tlenek niklu                 | 0,012 kg |
| tlenek kobaltu               | 0,001 kg |
| wodorotlenek litu            | 1,820 kg |

Szkło wytwarzane sposobem według wynalazku może znaleźć zastosowanie w produkcji lamp oscyloskopowych, zwłaszcza lamp kineskopowych o dużych ekranach, wykonywanych na prasach automatycznych oraz innych urządzeń elektronicznych.

#### Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania szkła barowego do lamp oscyloskopowych, znamienny tym, że stosuje się wsad piecowy zawierający jako dodatek uwodniony wodorotlenek litu  $\text{LiOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$  w ilości 0,5 do 2%.

#### Zakłady

Lamp Oscyloskopowych L-12

Zastępca: inż. Zbigniew Kamiński  
rzecznik patentowy