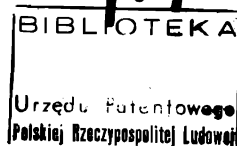


CO3u 3/14



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46503

Kl. ~~32 B, 1~~

Kl. internat. C 03 c

32 b 3/14

VEB Jenaer Glaswerk Schott & Gen.*)

Jena, Niemiecka Republika Demokratyczna

Szkło optyczne

Patent trwa od dnia 22 stycznia 1962 r.

Pierwszeństwo: 2 marca 1961 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna)

Wynalazek dotyczy szkieł optycznych, opierających się na trójskładnikowych układach topnienia $B_2O_3 - ZnO - WO_3$ (albo MoO_3) i $B_2O_3 - CdO - WO_3$ (lub MoO_3), pojedynczo albo w kombinacji i wykazujących współczynnik załamania światła w zakresie od $n_d = 1,67 - 1,83$ i $v_d = 34 - 48$.

W tym zakresie otrzymywano dotąd tylko rzadko przydatne szkła optyczne, zwłaszcza szkła wytwarzane na bazie krzemianowo-boranowej, zawierające najczęściej tlenek ołowiu.

Szkło optyczne według wynalazku oparte jest na trójskładnikowym szkłe podstawowym, zawierającym z

22 — 47%	wagowych B_2O_3	
50 — 68%	„	ZnO lub
45 — 72%	„	CdO
i 0 — 25%	„	WO_3 i/lub MoO_3 z dodatkami.

W porównaniu ze znanymi szklami o takich samych właściwościach optycznych, szkła według wynalazku, a zwłaszcza szkła z grupy cynkowo-wolframowo-boranowej są prawie całkowicie bezbarwne i wykazują w krótkofalowym zakresie widma znacznie wyższą przepuszczalność światła. Ich chemiczna odporność jest lepsza niż szkieł zawierających ołów. Przez dodatki tlenków niobu, tantalumu, lantanu, cyrkonu, tytanu i pierwiastków ziem alkalicznych można własności optyczne tych szkieł dodatkowo zmieniać.

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są dr Werner Vogel i Wolfgang Heindorf.

Na skutek małej tendencji do krystalizacji można wykonywać z tych szkieł duże bryły stopowe bez większych trudności. Przy czym celowe jest wprowadzanie składników stopu, zwłaszcza w postaci wolframanu cynku lub kadmu, tytanianów niobanów lub tantalánów. Szkła o wyżej podanych właściwościach opty-

cznych stosować można na skutek ich dobrej dyspersji i anormalnej dyspersji częściowej zwłaszcza do korektury widma wtórnego.

W niżej podanej tabeli podano kilka przykładów zastosowań dla szkieł wytopionych według wynalazku.

B ₂ O ₃	ZnO	CdO	WO ₃	MoO ₃	Nb ₂ O ₅	Ta ₂ O ₅	La ₂ O ₃	TiO ₂	K ₂ TiF ₆	SiO ₂	n _d	v _d
30,5	52,1	—	17,3	—	—	—	—	—	—	—	1,68773	44,3
35,0	65,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,67008	48,0
29,0	54,0	—	2,0	—	15,0	—	—	—	—	—	1,74757	38,0
29,0	54,0	—	2,0	—	—	15,0	—	—	—	—	1,71310	43,4
30,0	34,0	—	5,0	—	15,0	—	20,0	—	—	—	1,73773	44,6
30,0	34,0	—	5,0	—	—	15,0	20,0	—	—	—	1,75349	40,6
29,0	34,0	—	—	2,0	10,0	—	25,0	—	—	—	1,76146	42,3
30,0	32,0	—	10,0	—	—	11,0	17,0	—	—	—	1,73178	43,4
30,0	31,0	—	—	3,0	—	11,0	25,0	—	—	—	1,74172	45,4
30,0	33,0	—	2,0	—	—	10,0	25,0	—	—	—	1,73867	46,4
29,0	33,0	—	2,0	—	—	11,0	20,0	5,0	—	—	1,76776	39,5
29,0	30,0	—	—	—	—	11,0	25,0	—	5,0	—	1,73420	44,4
32,8	—	61,2	6,0	—	—	—	—	—	—	—	1,73724	42,6
30,7	—	57,5	11,8	—	—	—	—	—	—	—	1,74478	41,3
29,6	—	55,3	15,1	—	—	—	—	—	—	—	1,74952	40,2
28,2	—	51,0	21,8	—	—	—	—	—	—	—	1,75953	38,5
30,0	—	60,0	5,0	5,0	—	—	—	—	—	—	1,75258	39,7
30,0	—	53,0	2,0	—	15,0	—	—	—	—	—	1,80039	35,1
30,0	—	34,0	5,0	—	11,0	—	20,0	—	—	—	1,79469	38,2
30,0	—	32,0	10,0	—	11,0	—	17,0	—	—	—	1,78847	37,1
30,0	—	32,0	3,0	—	—	10,0	20,0	5,0	—	—	1,79903	38,0
30,0	—	32,0	10,0	—	—	11,0	17,0	—	—	—	1,81767	39,3
27,0	—	32,5	—	2,5	—	13,0	25,0	—	—	—	1,78795	42,7
27,0	—	30,0	3,0	—	—	10,0	30,0	—	—	—	1,78723	43,1
29,0	—	33,1	—	2,5	—	10,1	25,3	—	—	—	1,77844	44,3
30,0	—	32,0	2,0	—	11,0	—	20,0	5,0	—	—	1,82508	34,7
30,0	—	44,0	10,0	—	5,0	8,0	—	—	3,0	—	1,75960	36,3
23,2	—	56,0	—	2,0	—	—	—	10,3	—	8,0	1,81257	31,7
30,0	10,0	22,0	10,0	—	—	11,0	17,0	—	—	—	1,75461	41,9
30,0	20,0	14,0	3,0	2,0	5,0	6,0	20,0	—	—	—	1,76205	40,9

Zastrzeżenia patentowe

1. Szkło optyczne, mające współczynnik załamania światła $n_d = 1,67 - 1,83$ i $v_d = 33 - 48$, znamienne tym, że stanowi trójskładnikowe szkło podstawowe, składające się z

22 — 47% wagowych B₂O₃
 50 — 68% „ ZnO lub
 45 — 72% „ CdO i
 0 — 25% „ WO₃ i/lub
 MoO₃ z dodatkami.

2. Szkło optyczne według zastrz. 1, mające współczynnik załamania światła $n_d = 1,67 - 1,77$ i $v_d = 36 - 48$, znamienne

tym, że szkło podstawowe składa się z

28 — 46% wagowych B₂O₃
 50 — 68% „ ZnO i
 0 — 25% „ WO₃ i/lub MoO₃

3. Szkło optyczne według zastrz. 1, wykazujące współczynnik załamania światła $n_d = 1,73 - 1,83$ i $v_d = 33 - 45$, znamienne tym, że szkło podstawowe składa się z

22 — 47% wagowych B₂O₃
 45 — 72% „ CdO i
 2 — 22% „ WO₃ lub 2—11%
 wagowych MoO₃,

przy czym WO₃ wprowadza się do stopu jako CdWO₄.

4. Szkło optyczne według zastrz. 2, znamienne tym, że zawiera do 18% wagowych dodatkowo Ta_2O_5 i Nb_2O_5 , pojedynczo lub razem.
5. Szkło optyczne według zastrz. 2 i 4, znamienne tym, że zawiera dodatkowo 15 do 25% wagowych La_2O_3 .
6. Szkło optyczne według zastrz. 2—5, znamienne tym, że zawiera dodatkowo 1—10% wagowych TiO_2 , który zostaje wprowadzony w postaci TiO_2 lub też jako K_2TiF_6 .
7. Szkło optyczne według zastrz. 3, znamienne tym, że zawiera dodatkowo Nb_2O_5 i Ta_2O_5 pojedynczo lub razem w ilości od 5 — 20% wagowych.
8. Szkło optyczne według zastrz. 3 i 7, znamienne tym, że zawiera dodatkowo 15—25% wagowych La_2O_3 .
9. Szkło optyczne według zastrz. 3 i 8, znamienne tym, że zawiera dodatkowo 0 — 4% wagowych ThO_2 , 0 — 8% wagowych ZrO_2 i 0 — 12% wagowych TiO_2 (również w postaci K_2TiF_6) pojedynczo lub w kombinacji.
10. Szkło optyczne według zastrz. 3 i 9, znamienne tym, że zawiera dodatki tlenków ziem alkalicznych, takie jak np. O — 12% wagowych CaO , O — 15% wagowych SrO i 0 — 20% wagowych BaO pojedynczo lub w kombinacji.
11. Szkło optyczne według zastrz. 3 i 10, znamienne tym, że zawiera dodatki 0 — 4% wagowych Al_2O_3 i/lub 0 — 8% wagowych SiO_2 .
12. Szkło optyczne, znamienne tym, że składa się z dowolnych mieszanin szkieł według zastrz. 2 i 4 — 6 i szkieł według zastrz. 3 i 7 — 11.
13. Szkło optyczne według zastrz. 1—12, znamienne tym, że z surowcem do topienia wprowadza się 1 — 2% wagowych fluoru zamiast tlenu.

VEB Jenaer Glaswerk
Schott & Gen.

Zastępca: dr Andrzej Au
rzecznik patentowy