



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232257

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 22 12 81
(21) (PV 9676-81)

(51) Int. Cl.³
C 03 C 3/30

(40) Zveřejněno 31 08 82

(45) Vydáno 15 06 86

(75)

Autor vynálezu

VOŘÍŠEK PETR, PRAHA

(54) Sklo pro výrobu modrého lithyalinového dekoru

Vynález se týká oboru užitého dekorativního skla a řeší problém složení skla k výrobě modrého lithyalinového dekoru.

Sklo obsahuje v hmotnostní koncentraci 55 až 75 % oxidu křemičitého, 0,4 až 26 % oxidu sodného a/nebo draselného, dále 0,1 až 10 % oxidu železitého, 0,1 až 10 % oxidu měďnatého a 0,1 až 6 % oxidu nikelnatého. Dále sklo může obsahovat jednotlivě nebo v kombinaci v daných rozmezích složení též oxid olovnatý, barnatý, boritý, hlinitý, hořečnatý, vápenatý, zinečnatý, cínatý, antimonitý a manganatý.

Vynález se týká skla pro výrobu modrého lithyalinového dekoru. Lithyaliny jsou předměty ze skla, nepodobující povrchovým vzhledem přírodní kameny nebo polodrahokamy. Tento efekt je způsoben různobarevnými žilami a proužky různé sytosti, vzniklými na skle určitého složení při daném postupu, kde nehomogenity skla je využito zvýrazněním lazurami. Dekorační efekt může být zvýšen probušováním před vlastním lazurováním.

Zevrubně o lithyalinech pojednává S. Bachtík v publikaci Zušlechťování skla, SNTL, Praha 1964, str. 186 až 204, z historického hlediska J. Brožová ve sborníku Ars Vitraria V, Jablonec n/N. 1974, str. 75 až 97.

Sklo pro výrobu lithyalinového dekoru je uvedeno v čs. autorském osvědčení č. 189 544. Obsahuje oxid křemičitý, sodný, draselný, vápenatý, boritý, zinečnatý a síru. Kombinací těchto oxidů vznikají silně redukční nabíhavá skla, jejichž příprava v provozu je dosti obtížná.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí u skla podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že sklo obsahuje v hmotnostní koncentraci 55 až 75 % oxidu křemičitého, 0,4 až 26 % oxidu sodného a draselného jednotlivě nebo v kombinaci, dále 0,1 až 10 % oxidu železitého a 0,1 až 10 % oxidu měďnatého a 0,1 až 6 % oxidu nikelnatého. S výhodou může sklo obsahovat jednotlivě nebo v kombinaci v hmotnostní koncentraci stopy až 5 % oxidu olovnatého, stopy až 9 % oxidu barnatého, stopy až 4 % oxidu boritého, stopy až 2,9 % oxidu hlinitého, stopy až 4 % oxidu hořečnatého, stopy až 9,6 % oxidu vápenatého, stopy až 4 % oxidu zinečnatého, stopy až 3 % oxidu cínatého, stopy až 2 % oxidu antimonitého a stopy až 8 % oxidu manganatého.

Sklo je lehce tavitelné, výrobně relativně levné. Složení skla z běžně dostupných surovin umožňuje využití až 60 % střepů komerčně tavených skel, čímž se náklady snižují.

Účinek složení skla podle vynálezu je zřejmý z následujících příkladů provedení.

oxid	hmotnostní koncentrace (%)					
	př. 1	př. 2	př. 3	př. 4	př. 5	př. 6
SiO ₂	63,7	57,5	68,2	72,6	68,2	66,0
Na ₂ O	8,6	18,1	12,9	21,2	9,2	8,9
K ₂ O	4,8	5,8	0,6		5,1	5,0
CaO	5,2	3,0	9,0		5,6	5,4
ZnO	1,0	4,0			1,9	0,9
SnO		1,1	0,4			
CuO	2,9	2,1	3,0	3,1	2,4	1,6
Fe ₂ O ₃	1,9	5,5	1,0	1,3	0,5	0,9
NiO	1,0	0,8	1,2	1,8	0,3	1,8
PbO	2,4					2,2
BaO	8,5		0,2		5,1	5,0
B ₂ O ₃						2,3
Al ₂ O ₃		2,1	1,6			
MgO			1,6			
Sb ₂ O ₃			0,3		0,2	
MnO					1,5	

Použito je běžného postupu při redukčním tavení skel, přičemž pro reprodukovatelnost typu šlírovitosti a zabarvení je třeba dodržovat přesný technologický postup. Po utavení, vytvarování a vychlazení je možno výrobek probrousit podle požadavků. Dále se použije běžných lazurovacích postupů, které opět pro dosažení reprodukovatelnosti je třeba dodržovat - výrobky se pokryjí lazurovací směsí obsahující sloučeniny stříbra, lazura se vypálí. Lazurováním, tj. vnášením iontů kovu z lazurovací směsi v žáru do původního povrchu skla

za současného vystoupení iontů alkalických kovů, se u těchto typů skel zesílí a barevně vyjádří pruhy a šlíry ve skle, které jsou dány menšími rozdíly v chemickém složení, okem běžně neviditelnými. Vzniká tak šlírovitost s dominující modrou barvou, která v hýřivějších barvách je pravým lithyalinem. Složením skla podle vynálezu se docílí dominující modré barevnosti.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Sklo pro výrobu modrého lithyalinového dekoru, vyznačené tím, že obsahuje v hmotnostní koncentraci 55 až 75 % oxidu křemičitého, 0,4 až 26 % oxidu sodného a draselného jednotlivě nebo v kombinaci, dále 0,1 až 10 % oxidu železitého, 0,1 až 10 % oxidu měďnatého a 0,1 až 6 % oxidu nikelnatého.

2. Sklo podle bodu 1, vyznačené tím, že obsahuje v hmotnostní koncentraci jednotlivě nebo v kombinaci stopy až 5 % oxidu olovnatého, stopy až 9 % oxidu barnatého, stopy až 4 % oxidu boritého, stopy až 2,9 % oxidu hlinitého, stopy až 4 % oxidu hořečnatého, stopy až 9,6 % oxidu vápenatého, stopy až 4 % oxidu zinečnatého, stopy až 3 % oxidu cínatého, stopy až 2 % oxidu antimonitého a stopy až 8 % oxidu manganatého.