



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

198 611

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05. 01. 78.
(21) PV 116 - 78

(51) Int. Cl.³ C 03 B 9/34

// C 03 B 9/48

// C 03 B 11/10

(40) Zveřejněno 17 09 79

(45) Vydáno 01 12 82

(75)

Autor vynálezu: ŠÍCHA FRANTIŠEK, PEKAŘ JAROSLAV ing., OSTRAVA a ŠMÍD JAN, NOVÝ BOR

(54) Způsob výroby forem pro lisování a pro odlévání ozdobného a užitkového skla

1

Vynález se týká způsobu výroby lisovacích a odlévacích forem pro lití ozdobného a užitkového skla a řeší zvýšení jejich životnosti zlepšením jejich odolnosti proti vysokoteplotní korozi a zlepšením jejich žárupevnosti.

Dosud se formy pro lisování a lití ozdobného a užitkového skla vyrábějí z výkovků vyrobených z nedefinovaným, a zpravidla nedostatečným stupněm protváření z austenitické oceli, obsahující asi 25 % hmotnostních chromu a asi 20 % hmotnostních niklu. Je známo i použití výkovků z podobné oceli se shodnými obsahy chromu a niklu, avšak se sníženým obsahem uhlíku maximálně 0,20 % hmotnostních a se zvýšeným obsahem křemíku 1,8 až 2,3 % hmotnostních. Při výrobě těchto forem nebyla respektována nutnost jejich tepelného zpracování rozpouštěním žíháním.

Výroba složitě tvarovaných sklářských forem je velmi nákladná, rovněž tak výměna sady forem na výrobních linkách. Z těchto důvodů pramení snaha o zvýšení životnosti forem zlepšením jejich žárupevnosti i vnitřní homogenity.

Aby se zvýšila životnost forem pro lisování a lití ozdobného a užitkového skla, navrhuje se odstranit nedostatky dosavadního stavu techniky předloženým vynálezem. Podstatou vynálezu je, že formy se zhotoví z výkovků se stupněm protváření nejméně třináásobným nebo z odlitků odlitých do forem upravených k dosažení bezvadné funkční plochy buď použitím zchlazených, nebo odlitých do kovových forem, s hmotně zvětšeným nálitkováním obnášejícím

198 811

minimálně 25 % hmotnosti surového odlitku. Kované nebo lité formy vyrobené popsáním způsobem se zhotoví z austenitické oceli, obsahující v množství podle hmotnosti uhlík 0,10 až 0,25 %, mangan 0,5 až 2,0 %, křemík 1,0 až 3,0 %, chrom 22 až 28 %, nikl 18 až 24 %, molybden 1,0 až 3,0 %, zbytek železo a obvyklé přímíseniny a podrobí se rozpouštěcímu žíhání při teplotě 1000 až 1150 °C s výdrží na této teplotě po dobu 1 1/2 až 2 1/2 minuty na každý milimetr největší tloušťky, načež se ochladí ve vodě.

Výhodou lisovacích forem podle vynálezu je hlavně jejich větší odolnost proti vysokoteplotní erozi a vyšší žárupevnost.

Jako příklady se uvádějí lisovací formy vyrobené z výkovků zhotovených popsáním způsobem z poloprovozních taveb oceli o chemickém složení:

Série

forem	C	Mn	Si	P	S	Cr	Ni	Mo
A	0,12	1,39	2,20	0,028	0,002	24,97	20,00	2,00
B	0,15	1,57	2,72	0,030	0,006	25,21	19,60	1,75
C	0,20	1,28	2,33	0,033	0,003	24,75	19,54	2,10
D	0,20	1,29	2,60	0,025	0,002	24,50	20,00	1,77

Lisovací formy těchto sérií, vyrobené z výkovků způsobem uvedeným shora a tepelně zpracované rozpouštěcím žíháním při 1000 až 1150 °C vykazaly větší tvarovou stálost a životnost než formy vyrobené dosud obvyklým způsobem.

Formy vyrobené popsáním způsobem z oceli o uvedeném chemickém složení je možno s výhodou použít i pro odlévání neželezných kovů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby forem pro lisování a pro odlévání ozdobného a užitkového skla, vyznačený tím, že se zhotoví výkovky protvářené nejméně třináásobně nebo odlitky odlité do forem s ochladítky na funkční tvarované ploše, nebo do forem kovových s nalitkováním obnášejícím nejméně 25 % hmotnosti surového odlitku, z austenitické oceli obsahující v množství podle hmotnosti uhlík 0,10 až 0,25 %, mangan 0,5 až 2,0 %, křemík 1,0 až 3,0 %, chrom 22 až 28 %, nikl 18 až 24 %, molybden 1,0 až 3,0 %, zbytek železo a obvyklé přímíseniny, načež se výkovky nebo odlitky pro výrobu forem podrobí rozpouštěcímu žíhání při teplotě 1000 až 1150 °C po dobu 1 1/2 až 2 1/2 minuty na milimetr tloušťky s následujícím ochlazením ve vodě.