

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255930

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 04 86
(21) PV 2635-86.D

(51) Int. Cl.⁴
G 03 B 29/00

(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 31.10.88

(75)
Autor vynálezu

STRNAD PAVEL ing. CSc.,
PŘIBÍK RADKO,
DANÍČEK JAN ing., JABLONEC NAD NISOU

(54)

Způsob fixace tvaru drobných skleněných výrobků
a/nebo polotovárů při jejich teplotní expozici

Řešení se týká způsobu fixace tvaru drobných skleněných výrobků a/nebo polotovárů zhotovených ze sklovin, vyžadujících pro dosažení konečného zabarvení a/nebo zákalu provedení teplotní expozice při teplotách vyšších transformační teploty. Povrch předmětů se před teplotní expozicí opatří vrstvou fixační hmoty. Takto vzniklé formičky se po provedení expozice odstraní buď chemickou, nebo mechanickou cestou.

Vynález se týká způsobu zajištění tvaru drobných skleněných výrobků a/nebo polotovarů pro zamezení jejich deformace během teplotní expozice.

Řada výrobků se zhotovuje, zejména v oboru výroby skleněné bižuterie, ze sklovin, které pro dosažení konečného zabarvení a/nebo zákalu vyžadují provedení teplotní expozice z nich vytvářeného výrobku a/nebo polotovaru. Teplotní expozice probíhá po zahřátí výrobku a/nebo polotovaru nad jejich transformační teplotu. Přitom může dojít a zpravidla dochází ke značným změnám tvaru exponovaného výrobku a/nebo polotovaru.

Dosud se pro zamezení nebo omezení deformace drobných skleněných tělísek během teplotní expozice provádí ohřev nad jejich transformační teplotu, vlastní výdrž na potřebné teplotě, jakož i následné chlazení, za nuceného pohybu těchto tělísek nebo v zásypu separačního prostředku, např. mletého dolomitu. Nevýhodou tohoto způsobu je omezená použitelnost, např. jen pro výrobu rokajlu tzv. kulacem nebo polotovarů ve tvaru kuliček pro výrobu šatonových kamenů broušením, neboť hodnota povrchového napětí skla působícího při teplotní expozici neumožňuje zpracovat tělíska libovolné velikosti a tvaru. Tělíska ve tvaru hotového výrobku tímto způsobem zpracovat nelze vůbec.

Popsané nevýhody odstraňuje nebo významně omezuje způsob fixace tvaru drobných skleněných výrobků a/nebo polotovarů při jejich teplotní expozici podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že skleněná tělíska ve tvaru hotového výrobku nebo polotovaru se před teplotní expozicí opatří na celém povrchu, nebo alespoň na větší části povrchu, vrstvou fixační hmoty v podobě

vodné nebo jiné suspenze vhodné látky, roztoku, emulze, pasty, prášku a podobně, která po zatuhnutí a vytvrdnutí vytvoří na každém tělísku pevnou formičku. Jako fixační hmoty se použije látky s takovou adhezí ke sklu, aby do jejího zatuhnutí nedošlo k narušení celistvosti vrstvy, přitom odolné teplotnímu působení natolik, aby nedošlo k jejímu znatelnému stavení během teplotní expozice s použitým sklem. Na tělískách vytvořené formičky, samy při teplotní expozici nedeformovatelné, znemožní změnu tvaru skleněných tělísek, která jsou do nich uzavřena, i při teplotách vyšších jejich transformační teploty.

Vrstva fixační hmoty na povrchu skleněných tělísek se vytvoří např. ponořením tělísek do zvolené látky, pohybem tělísek v látce, nabalováním nebo nástřikem látky na tělíska a podobně. Odstranění vrstvy fixační hmoty s povrchu tělísek po provedené teplotní expozici se dosáhne buď chemickou cestou, např. jejím rozpouštěním, nebo mechanickou cestou, např. omíláním. Přitom sice zpravidla dojde k jisté změně jakosti povrchu skleněných tělísek, zůstane však v podstatě beze změny zachován jejich původní tvar.

Výhodou způsobu fixace tvaru drobných skleněných výrobků a/nebo polotovarů při jejich teplotní expozici podle vynálezu je možnost provedení teplotní expozice skleněných tělísek nej-různějšího tvaru, určených buď jako polotovar pro další zpracování, např. broušením na broušené bižuterní kameny, nebo jako hotové výrobky konečného tvaru, např. nebroušené bižuterní kameny. S výhodou lze tohoto způsobu využít i při teplotní expozici skleněných tělísek zhotovených z tyčí o průměru až 14 milimetrů a určených k dalšímu zpracování známými technologiemi ručního mačkání nebo strojního tvarování.

Podstatu způsobu fixace tvaru podle vynálezu ilustrují dále uvedené příklady, aniž by jí však omezovaly.

Příklad 1.

Tělíska ve tvaru dvojitého kužele o průměru 5 milimetrů a výšce 5 milimetrů, určená pro výrobu bižuterních kamenů broušením a leštěním, jsou zhotovena ze skla s obsahem oxidu

zinečnatého a s přídavkem 1 procenta sirníku kademnatého a 0,5 procenta selenu v hmotnostním vyjádření, které pro dosažení konečného zabarvení vyžaduje provedení teplotní expozice tělísek v trvání 5 až 15 minut při teplotě 600 až 750 °C. Pro fixaci tvaru tělísek během teplotní expozice se před jejím provedením tělíska, umístěná v koši, ponoří do vodné suspenze kaolínu a po vyjmutí ze suspenze se na ně působí proudem suchého vzduchu o teplotě 80 °C. Po odpaření vody z vrstvy suspenze ulpělé na povrchu tělísek vzniknou na tělískách dostatečně tuhé a odolné formičky. Tělíska opatřená těmito formičkami se po vyjmutí z koše a umístění na keramické podložce podrobí teplotní expozici. Po ní se vrstva kaolínu s povrchu tělísek odstraní mechanicky tzv. rumplováním.

Příklad 2.

Tělíska ve tvaru dvojitého kužele o průměru 4 milimetry a výšce 4 milimetry, určená pro výrobu bižuterních kamenů broušením a leštěním, jsou zhotovena ze skla s obsahem 0,003 procenta zlata a 0,0003 procenta selenu v hmotnostním vyjádření, které pro dosažení konečného zabarvení vyžaduje provedení teplotní expozice po dobu 10 minut při teplotě 650 °C a potom po dobu 5 minut při teplotě 750 °C. Pro fixaci tvaru tělísek během teplotní expozice se před jejím provedením tělíska, umístěná v mísicím bubnu, obalí za pohybu vodnou suspenzí kaolínu, načež se vrstva ulpělá na povrchu tělísek, po jejich přemístění na síto, vysuší proudem teplého vzduchu. Po provedené teplotní expozici se vrstva kaolínu s povrchu tělísek odstraní mechanicky tzv. rumplováním.

Příklad 3

Tělíska ve tvaru válečků o průměru 12 milimetrů a výšce 20 milimetrů, určená pro výrobu polotovárů bižuterních kamenů lisováním, jsou připravena nasekáním z tyčí zhotovených tažením ze skla podle příkladu 2. Pro fixaci tvaru tělísek během teplotní expozice se před jejím provedením na tělíska, umístěná na podložce, nastříká, např. stříkací pistolí, vodní suspenze kaolínu, načež se vrstva ulpělá na povrchu tělísek vysuší proudem

teplého vzduchu. Po provedené teplotní expozici se vrstva kaolínu s povrchu tělísek odstraní chemicky v roztoku kyseliny fluorovodíkové.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob fixace tvaru drobných skleněných výrobků a/nebo polotovarů při jejich teplotní expozici probíhající po zahřátí výrobků a/nebo polotovarů nad jejich transformační teplotu, vyznačující se tím, že skleněná tělíska ve tvaru konečného výrobku a/nebo polotovaru se před teplotní expozicí opatří na celém povrchu nebo alespoň větší části povrchu vrstvou fixační hmoty, která po zatuhnutí a zatvrdnutí vytvoří na každém tělísku pevnou formičku.