



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230701

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 06 04 81
(21) (PV 2566-81)

(51) Int. Cl.³

C 03 B 17/02
C 03 B 23/20

(40) Zveřejněno 13 01 84

(45) Vydáno 15 06 86

(75)

Autor vynálezu

KAZDA JOSEF, TANVALD, URBAN HORST, SMRŽOVKA

(54) Způsob výroby vícebarevného skla

Vynález řeší výrobu vícebarevného skla mechanickým způsobem, přetavováním a stavováním barevných mačkárenských tyčí v kelímkové nebo vaničkové pícce při teplotě 850 až 1 000 °C.

Vynález odstraňuje ruční výrobu přejímaných mačkárenských tyčí a následnou ruční výrobu mačkáním v kleštích.

Použití hlavně v bižuterním průmyslu.

Vynález se týká způsobu výroby vícebarevného skla, kombinací barevných skel, přetavených v kelímkové nebo vaničkové píče.

Účelem vynálezu je nahrazení dosud ručně vyráběných, přejímaných mačkárenských tyčí a umožnění strojního mačkání bižuterních výrobků z barevných převážně zakalených skel přímým nátokem do tvarovacího stroje.

Dosud známý způsob výroby vícebarevného, vrstveného skla vychází z ručního tažení, tj. tvarování vícebarevných mačkárenských tyčí. Tento ruční způsob je podmíněn nebezpečným napětím ve vrstvených sklech, neboť v nich bezprostředně se stýkají dvě skloviny, jejichž teplotní roztažnosti musí být téměř stejné. Jaké rozdíly součinitelů lineární teplotní roztažnosti jsou u obou sklovin přípustné, aby nedocházelo k rozpraskání, závisí na mnoha faktorech, zatím empiricky ovládaných taviči, a tažiči těchto sklovin.

Z takto vyrobených vrstvených mačkárenských tyčí, převážně ze zakalených skel, se zhotovují ručně, mačkáním v kleštích z předehřáté tyče, charakteristické bižuterní výrobky, jako knoflíky, korálky apod.

Bižuterní průmysl musí přinášet stále nové tvary a barvy, takže množství nové požadovaných barevných odstínů, stupňů zakalení a nároků na celkový barevný vzhled výrobků je stále značné.

Nevýhodou známých způsobů výroby vrstvených, vícebarevných skel je jejich ruční tvarování nejméně ze dvou barevných sklovin ať už do tyčí nebo do tabulí a jejich následné zpracování výhradně ručním způsobem. Velkým nedostatkem u zakalených skel je nemožnost objektivní kontroly napětí a z toho důvodu nutné, na empirii založené, následné zpracování ručním způsobem.

Tyto nevýhody odstraňuje způsob výroby vícebarevného skla podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že do kelímkové nebo vaničkové pícky se vloží nejméně dvě mačkárenské tyče nebo tyčinky různých barevných, převážně zakalených skel, u nichž rozdíl jejich středních součinitelů délkové teplotní roztažnosti se pohybuje v mezích $\pm 0,5 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, ohřejí se na teplotu 850 až 1 000 °C, při které se barevné sklo přetaví, smísí se ve vícebarevné sklo a vytéká v proužku nebo pásku přímo do tvarovacího stroje.

K dokonalé homogenizaci, která zvýší barevnou pestrost vytékající vícebarevné skloviny, se sklovina před výtokem dokonale promíchá.

Výhodou způsobu výroby vícebarevného skla podle vynálezu je, že odpadá ruční výroba přetahovaných mačkárenských tyčí jako meziprojektu pro ruční mačkání. Důležitá je i ekonomická stránka, neboť kromě celých, strojně tažených, barevných tyčí, lze použít i jejich zlomků a zbytků. Zcela odpadá ruční zpracování, tj. mačkání bižuterních výrobků nebo polotovarů.

Dosahuje se dosud nevyráběné barevné pestrosti bez nebezpečí následného rozpraskání.

Podstatu vynálezu blíže objasňují dále uvedené příklady, aniž by ji však jakýmkoliv způsobem omezovaly.

P ř í k l a d 1

Do kelímkové pícky, v níž je udržována teplota 900 až 950 °C, se ve vertikální poloze vloží tři skleněné mačkárenské tyče: jedna tyč z bílé alabastrové skloviny o středním součiniteli délkové teplotní roztažnosti $(10,5 \pm 0,2 \%) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, jedna tyč ze zelené alabastrové skloviny o součiniteli $(10,5 \pm 0,2 \%) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ a jedna tyč z hnědé alabastrové skloviny o součiniteli $(10,5 \pm 0,2 \%) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$. Spodní konce tyčí se postupně odtavují a proužky sklovin stékají ke dnu kelímku, jehož výtokový otvor je uzavřen zaražečem. Podle

potřeby následující tvarovací operace se zaražeč zvedá a společný proužek tvořený směsí tří sklovin, tj. třemi barvami, vytéká do mačkácké formy, kde je vytvarován do konečné podoby polotovaru nebo hotového výrobku. Tři barvy jsou ve výrobku zastoupeny do do množství rovnoměrně, ale prostorově náhodně uspořádány a tvoří tlusté, různě deformované vrstvy.

Příklad 2

Do kelímkové pícky, v níž je udržována teplota 900 až 950 °C, se ve vertikální poloze vloží čtyři mačkárenské skleněné tyče: dvě tyče z transparentní křišťálové skloviny o středním součiniteli délkové teplotní roztažnosti $(10,5 \pm 0,2 \%) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, jedna tyč ze syté červené skloviny o součiniteli $(10,5 \pm 0,2 \%) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ a jedna tyč z modré alabastrové skloviny o součiniteli $(10,5 \pm 0,2 \%) \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$. Spodní konce tyčí se postupně odtavují a proužky sklovin stékají ke dnu kelímku, jehož výtokový otvor je uzavřen rotujícím zaražečem, čímž dochází k promíchávání sklovin. Podle potřeby následující tvarovací operace se zaražeč zvedá a společný proužek tvořený směsí tří sklovin, tj. třemi barvami, vytéká do mačkácké formy, kde je tvarován do konečné podoby výrobku nebo polotovaru. Tři barvy jsou ve výrobku zastoupeny tak, že červené a modré jsou stejná množství a křišťálové dvojnásobné množství jedné z předchozích, ale prostorově jsou uspořádány náhodně, přičemž následkem promíchávání tvoří červená sytá a modrá alabastrová tenké vrstvičky mezi tlustšími vrstvami transparentní křišťálové, různě deformované.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby vícebarevného skla mechanickou cestou, vyznačující se tím, že do kelímkové nebo vaničkové pícky se vloží nejméně dvě mačkárenské tyče nebo tyčinky různých barevných, např. zakalených skel, přičemž největší rozdíl jejich součinitelů délkové teplotní roztažnosti se pohybuje v mezích $\pm 0,5 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, ohřejí se na teplotu 850 až 1 000 °C, při které se barevné sklo přetaví, smísí se ve vícebarevné sklo a vytéká v proužku nebo pásku přímo do tvarovacího stroje.

2. Způsob výroby podle bodu 1 vyznačující se tím, že k dokonalé homogenizaci, která zvyšuje barevnou pestrost vytékající vícebarevné skloviny, se sklovina před výtokem dokonale promíchá.