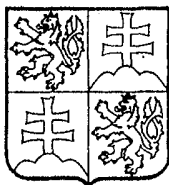


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 656

(11)

(13) 81

(51) Int. Cl.⁴
C 03 C 17/06

(21) PV 6352-86 .L

(22) Přihlášeno 01 09 86

(40) Zveřejněno 13 12 89

(45) Vydáno 04 06 91

(75) Autor vynálezu KARAS JAN RNDr., TŘEBÍČ,
REJZKOVÁ VLASTA, NOVÝ BOR

(54) Způsob získání červené lazury na skleněných předmětech bez modrého filmu

(57) Nežádoucímú modrému nádechu červené lazury, získané z lazurovací směsi na bázi sloučenin mědi, se zamezí při druhém výpalu v redukční atmosféře, při kterém se na lazurovaný povrch skleněného předmětu působí plynem, u něhož obsah síry nepřekročí 0,001 % hmotnosti.

Vynález se týká způsobu získání červené lazury na povrchu skleněných předmětů bez modrého filmu. Na povrch skleněných předmětů se nanese lazurovací směs na bázi sloučenin mědi, která se po vysušení vypálí třemi výpaly, a to nejprve v oxidační atmosféře, po umytí při druhém výpalu v redukční atmosféře a při třetím výpalu v oxidační atmosféře.

Lazura je chemické zabarvení povrchových vrstev skla, které je vyvolané difuzí barvicích složek do skla za zvýšené teploty. Barvivo ve směsi s okrem či kaolínem se nanese ve formě vodné nebo terpentínové suspenze na povrch skla. Lazurovací směs se vysuší a následují výpaly, jejichž počet a teplotní podmínky závisí na druhu lazurovací směsi a na požadované barvě konečné lazury.

Lazury jsou stříbrné nebo měděné.

Stříbrná lazura se získá z lazurovací směsi na bázi stříbra, např. chloridů, uhličitánů, dusičnanů stříbra, s okrem, kaolínem, jílem, oxidem železitým smíchaným s vodou, terpentínovým olejem nebo lihem. Stříbrné soli se při výpalu redukují, vnikají do povrchu skla a zabarvují jej světle žlutě až žlutohnědě.

Sloučeninami mědi se lazuruje žlutozeleně, černě a rubínově červeně. Příprava lazurovací směsi je shodná jako u lazury stříbrné s tím rozdílem, že se nahradí sloučeniny stříbra síranem měďnatým. Po vysušení se lazurovací směs vypaluje dvakrát pro získání lazury černé a třikrát pro získání lazury červené, které připomíná rubínové sklo barvené zlatem. Při prvním výpalu se lazurovací směs vypaluje v komorové peci při oxidační atmosféře. Po umytí povrchu skleněného předmětu s lazurovací směsí a případně přešetření povrchu se provádí druhý výpal v poklopové peci při redukční atmosféře. Třetí výpal se provádí v pásové peci v oxidační atmosféře. Pro určitý typ skla a složení lazurovací směsi se volí doba vypalování a výška teplot jednotlivých výpalů, aby získaná lazura na konečných výrobcích měla stejné zabarvení při větších sériích výrobků.

Lazurované výrobky se dále zušlechťují např. leptáním, broušením nebo rytím podle žádaných motivů, čímž vznikají výrazné efekty obdobně jako při probušování vrstveného odlišně zabarveného skla.

Dodržení reprodukovatelné barvy a kvality zejména červené lazury je obtížné a vyžaduje přesné dodržování technologického postupu. Často se při druhém výpalu objevuje nežádoucí modrý film, jehož zabarvení znehodnocuje lazurovaný výrobek. Tento film je nutno z povrchu výrobku odstraňovat, většinou mechanickým leštěním, což je další technologická operace.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí řešením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na lazurovaný povrch skleněných předmětů se působí při druhém výpalu v redukční atmosféře plynem, u něhož obsah síry nepřekročí 0,001 % hmotnosti,

Tímto způsobem se získá červená lazura bez nežádoucího modrého nádechu, čímž odpadá technologická operace jejího odstraňování, a dochází tak k úsporám na výrobních nákladech i zlepšení pracovního prostředí.

Při zkoumání zamezení modrého filmu na červeně lazurovaných skleněných výrobcích se zjistilo, že modrý film tvoří převážně sulfidy mědi, které vytvářejí na povrchu skleněného předmětu "zrcadlo", podobně antireflexnímu povlaku na čočkách objektivů. Bylo zjištěno, že zvýšený počet modrého zabarvení červené lazury vzniká po druhém, ale i třetím výpalu, kdy skleněné předměty přicházejí do styku s plynem obsahujícím až 0,2 % hmotnosti síry, která se za určitých podmínek slučuje s mědí na sulfidy.

Účinky řešení vynálezu jsou dále objasněny na příkladném provedení.

Na skleněné užitékové předměty, např. vázy, mísy, dózy, kalíškovinu apod., se nanese štětcem nebo stříkací pistolí stejnoměrná vrstva lazurovací směsi, připravené smí-

cháním modré skalice s okrem a vodou na hustou jemnou kaši. Nanesená lazurovací směs se nechá volně uschnout. Po vyschnutí následuje první výpal lazurovací směsí v komorové peci při oxidační atmosféře. Po vypálení se s povrchu skleněného předmětu smyje lazurovací směs a povrch skla se přešetí. Získaná barva je slabě žlutozelená. Druhý výpal se provádí v poklopové peci v redukční atmosféře, vytvořené buď dálkovým plynem přečištěným odsiřovacím zařízením tak, aby obsah síry nepřekročil 0,001 % hmotnosti, nebo čistým propanem, případně butanem. Při druhém redukčním výpalu dochází k redukci difundovaných iontů mědi přes oxid měďný na kovovou měď. Získaná barva povrchu skleněného předmětu je černá. Třetí výpal se provádí v pásové peci při oxidační atmosféře a získá se konečná barva lazury rubínově červená.

Popsaného způsobu lze využít i pro zamezení vzniku modrých filmů na povrchu zrcadlových skel do brýlí, jež jsou rovněž tímto filmem znehodnocovány.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob získání červené lazury na povrchu skleněných předmětů bez modrého filmu, při němž se na povrch předmětu nanese lazurovací směs na bázi sloučenin mědi, která se po vysušení vypálí nejprve v oxidační atmosféře, po umytí povrchu skleněného předmětu při druhém výpalu v redukční atmosféře a při třetím výpalu v oxidační atmosféře, vyznačený tím, že při druhém výpalu v redukční atmosféře se na lazurovaný povrch skleněného předmětu působí plynem, u něhož obsah síry nepřekročí 0,001 % hmotnosti.