



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

225 253

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25 01 82
(21) PV 485-82

(51) Int. Cl.³ C 03 C 17/00

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)
Autor vynálezu

PEK ALEXANDR ing.
JONÁŠ JIŘÍ
HOLÍK JIŘÍ, TEPLICE
MAŠEK MIROSLAV ing., HRADEC KRÁLOVÉ
VYBÍRAL JAROSLAV, LANŠKROUN

(54) Pasta pro odporové vodiče skleněných tabulí

1

Vynález se týká pasty určené pro odporové vodiče skleněných tabulí s elektrickým vytápěním.

Dosud známé způsoby nánosu odporových pásků se provádějí nejrozličnějšími způsoby, přičemž s výhodou je používáno síťotiskové techniky a zahraničních past na bázi stříbra. Pokud jde o nanášení odporových pásků, jejichž šíře je 0,3 až 0,8 mm, dochází k značným rozdílům šířky i výšky nanesené pasty. Tyto vady jsou způsobeny viskozitou použité pasty, rychlostí potisku a přilnavostí ke sklu. V důsledku toho dochází při zapojení elektrického proudu k nestejnomořnému rozložení teplot, případně k místnímu přehřátí.

Nevýhody dosud známých způsobů odstraňuje skleněná tabule s elektricky odporovým vytápěním vytvořeným s použitím pasty podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že pasta obsahuje 80 % hmotnosti stříbrného pigmentu a 20 % hmotnosti lakové složky, přičemž stříbrný pigment obsahuje práškové stříbro v hmotnostní koncentraci 65 až 72 %, kysličník stříbrný v hmotnostní koncentraci 17 až 22 % a tavidlo v hmotnostní koncentraci 8 až 12 %. Laková složka obsahuje hmotnostně 90 až 94 % terpineolu a 6 až 10 % etylcelulózy a tavidlo 18 až 22 % boritanu kademnatého a 78 až 82 % kysličníku bismutitého, v němž nesmí přestoupit obsah chloridů 0,02 % a síranů 0,01 %.

Skleněná tabule s elektrickým vytápěním, opatřená odporovými pásky nanesenými

sítotiskovou metodou pastou podle vynálezu, vykazuje konstantní hodnoty topných odporů a pásky mají vyšší adhezi ke sklu. Složení pasty s použitím 17 až 22 % hmotnosti kysličníku stříbrného Ag_2O umožňuje snížit vypalovací teploty a zkrátit dobu vypalování. Umožňuje rovněž vytvářet topný systém na slabším skle, přičemž zkrácená doba nutná ke kalení skla postačí i k vypálení odporových pásek.

Skleněná tabule s elektrickým odporovým vytápěním, vytvořeném sítotiskovou technikou s použitím pasty, například o hmotnostním složení 80 % stříbrného pigmentu a 20 % lakové složky. Stříbrný pigment sestává ze 70 % práškového stříbra o maximální zrnitosti 5 mikrometrů, 20 % kysličníku stříbrného Ag_2O a 10 % tavidla. Tavidlo je směsí 20 % boritanu kademnatého a 80 % kysličníku bismutitého Bi_2O_3 , v němž nesmí přestoupit obsah chloridů Cl^{-1} 0,02 % a síranů SO_4^{2-} 0,01 %. Laková složka je tvořena směsí 92 % terpineolu a 8 % etylcelulózy.

Skleněná tabule s nanesenými vodiči je pak následně vypálena, čímž dojde vlivem tepelně chemické reakce k přilnutí pastou vytvořené vrstvy ke sklu a vzniku odporových pásek.

Takto vzniklé tabule s elektricky odporovým vytápěním s použitím pasty podle vynálezu, umožňující používat práškového stříbra do zrnitosti 5 mikrometrů, vykazují konstantní hodnoty topných odporů a odporové pásky mají vyšší adhezi ke sklu. Nehledě na to je příprava pasty vlivem vyšší zrnitosti a složení jednotlivých složek levnější než pasty dovážené.

Pasty podle vynálezu lze s výhodou použít při výrobě odporových pásek na vyhřívaných zadních sklech automobilů, průzorových oken ledniček neb průzorů bezpečnostních systémů signalizačních komor. Rovněž je možno jej použít pro odporové pásky pro vyhřívání zpětného vnějšího zrcátka automobilů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Pasta pro odporové vodiče skleněných tabulí s elektrickým vytápěním, vyznačená tím, že obsahuje hmotnostně 80 % stříbrného pigmentu a 20 % lakové složky, přičemž stříbrný pigment sestává ze 65 až 72 % práškového stříbra, 17 až 22 % kysličníku stříbrného Ag_2O a 8 až 12 % tavidla a laková složka obsahuje 90 až 94 % terpineolu a 6 až 10 % etylcelulózy, přičemž tavidlo obsahuje 78 až 82 % kysličníku bismutitého Bi_2O_3 , v němž nesmí přestoupit obsah chloridů Cl^{-1} 0,02 % a síranů SO_4^{2-} 0,01 %, a 18 až 22 % boritanu kademnatého.
2. Pasta podle bodu 1, vyznačená tím, že práškové stříbro má zrnitost maximálně 5 mikrometrů.