



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 011

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 12 78
(21) PV 8368-78

(51) Int. Cl.³ H 01 J 31/44, 43/04

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 8 82

(75)
Autor vynálezu VITOVSKÝ OTAKAR ing., PRAHA

(54) Způsob výroby tuhých trojrozměrných svazků skleněných vláken

1

Vynález se týká způsobu výroby tuhých trojrozměrných svazků skleněných vláken, zejména kapilárních, vhodných zvláště jako polotovar při výrobě kanálkových destiček pro zařízení elektrovakuové techniky.

Kanálkové destičky, tvořené kapilární voštinovou strukturou ze speciálních sklovin s elektronovou vodivostí, jsou významným funkčním prvkem moderních elektrovakuových zařízení a používají se nejčastěji k zesilování proudové intenzity svazků nabitých částic nesoucích obrazovou informaci. Dosavadní způsoby jejich výroby jsou založeny vesměs na postupném tažení a slinování násobných svazků vláken, z nichž se tímto způsobem vytvářejí tuhé, trojrozměrné vláknové svazky, které jsou klíčovým poloproduktem. Další postup jejich zpracování se liší podle konkrétního provedení těchto svazků, avšak dosažitelná výsledná kvalita destiček je přitom vždy limitována kvalitou struktury svazku a nedá se již zlepšit. Pozadí obrazů přenášených kanálkovými destičkami vyrobenými dosavadními způsoby je vždy zatíženo zobrazením struktury rozhraní násobných vláken, používaných při jejich výrobě, a tento nedostatek někdy dosti podstatně zhoršuje výslednou kvalitu obrazu.

Tyto nedostatky odstraňuje způsob výroby skleněných vláknových svazků podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vlákno se navine na válcovou cívku v závitech těsně k sobě ukládaných a vzniklý prstencový vláknový svazek se zafixuje nanesením pojiva, načež se rozdělí podélnými a příčnými řezy na jednotlivé pásové segmenty, které se rozvinou do rovinného tvaru a poté se tyto segmenty na sebe uloží a tepelným zpracováním vzájemně zafixují.

Hlavní předností způsobu podle vynálezu je možnost výroby kanálkových destiček s pozadím homogenním, prostým nápadných strukturních defektů. Pokud se vyskytnou defekty ve struktuře uložení jednotlivých vláken - kapilár - ve svazku tímto způsobem vyrobeném, nepřekročí svým rozměrem zlomek průměru dílčího vlákna a především nevytvoří souvislé linie, které by byly patrné v destičkách zhotovených z těchto svazků. Dále způsob podle vynálezu vytváří i dobré předpoklady pro zlepšení ekonomie výroby.

Příklad využití způsobu podle vynálezu:

Výchozí vlákno - kapilára - se navine na válcovou cívku v závitech těsně k sobě ukládaných, načež takto vzniklý prstencový vláknový svazek se zafixuje nanesením vhodného pojiva, např. nitrocelulózového laku. Zafixovaný svazek se pak rozdělí nejméně jedním příčným řezem na jeden nebo více segmentů, které se rozvinou do rovinného tvaru, případně se upraví do žádaných rozměrů dalšími podélnými a příčnými řezy. Takto vzniklé rovinné segmenty se na sebe uloží naplocho v počtu odpovídajícím požadované tloušťce trojrozměrného svazku a tepelným zpracováním se vzájemně zafixují. K této fixaci lze s výhodou využít procesu slinování nízkotajících glazur nebo pájek, nanesených předem v souvislé vrstvě, nebo následně, současně s fixačním pojivem, na vnější povrch vláken. Při vhodné volbě odstupu teplot měknutí glazury - pájky - a základní skloviny vláken, zůstane přitom i světlý průřez kapilárních vláken zachován bez deformace v původních rozměrech.

Využití vynálezu přichází v úvahu především při výrobě mikrokanálových - též "kanálkových" - destiček, které jsou klíčovým prvkem nutným k realizaci zesilovačů jasů obrazu tzv. II. generace a nalézají významné uplatnění také v defektoskopii, přístrojové a kosmické technice.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby tuhých trojrozměrných svazků ekleněných vláken, zejména kapilárních, vyznačený tím, že vlákno se navine na válcovou cívku v závitech těsně k sobě ukládaných a vzniklý prstencový vláknový svazek se zafixuje nanesením pojiva, načež se rozdělí podélnými a příčnými řezy na jednotlivé pásové segmenty, které se rozvinou do rovinného tvaru a poté se tyto segmenty na sebe uloží a tepelným zpracováním vzájemně zafixují.