

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243358

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 30 B 15/10

(22) Přihlášeno 04 03 85
(21) PV 1479-85

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 09 87

(75)

Autor vynálezu

JOHN VÁCLAV ing. CSc., TURNOV; HORÁK JIŘÍ; MÁNEK BŘETISLAV ing.,
KOBEROVY

(54) Kelímek pro pěstování monokrystalů germanátu bizmutu

Kelímek pro pěstování monokrystalů germanátu bizmutu, umožňující pěstovat dlouhé a v celém objemu dokonalé monokrystal, kde cíle je dosaženo tím, že válcový nebo mírně konický kelímek má dno ve tvaru části kulové plochy o poloměru zakřivení r , který odpovídá výšce svislé části kelímku zvětšené o 5 až 35 %.

243358

Opravy ve vytištěných popisech vynálezů

C 30 B 15/10

V popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 243 358,
(PY 1479- 25) je chybně vytištěno jméno druhého autora vynálezu

Správně : HORÁK JIŘÍ TURNOV

Tisk

28 VII 1983

Palouček

Vynález se týká kelímku pro pěstování monokrystalů germanátu bizmutu $\text{Bi}_{12}\text{GeO}_{20}$.

Při pěstování monokrystalů germanátu bizmutu metodou Czochralského tažením z vlastní taveniny v odporové peci se používá pro tavení platinového kelímku válcového nebo mírně konického tvaru s plochým dnem.

Při určité výšce sloupce taveniny v kelímku dochází ke vzniku nestabilní růstové zeplochy, která má vlastnosti "buněčné struktury" a způsobuje defektní růst monokrystalu. Ve vznikajících dutinách jsou uzavírány inkluze, nečistoty a podobně, což vede v praxi k tomu, že značná část monokrystalu, obvykle 1/3 až 1/2 jeho objemu je nepoužitelná pro další zpracování.

Tyto potíže lze odstranit použitím kelímku válcového nebo mírně konického tvaru podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jeho dno má tvar části kulové plochy o poloměru r , který odpovídá výšce svislé části kelímku, zvětšené o 5 až 35 %.

Pro názornost je na připojeném výkrese kelímek podle vynálezu schematicky znázorněn a je zde vyznačen poloměr zakřivení části kulové plochy r a výška y svislé části kelímku.

Příklad 1

V kelímku podle vynálezu o průměru 80 mm, výšce 80 mm se zakřivením dna o poloměru $r = 90$ mm pěstován metodou Czochralského tažením z vlastní taveniny monokrystal germanátu bizmutu.

Byl vypěstován monokrystal o průměru 45 mm a délce 80 mm bez vad v celém jeho objemu. Bylo-li pěstováno za jinak stejných podmínek, ale z kelímku s rovným dnem, byla 1/2 monokrystalu defektní, popraskaná a nebyla použitelná pro další zpracování na funkční elementy.

Příklad 2

Podobně jako v příkladu 1 byl pěstován monokrystal germanátu bizmutu, tentokrát z kelímku o průměru 100 mm, výšce 100 mm a poloměru zakřivení dna $r = 135$ mm. I v tomto případě byl vypěstován jakostní monokrystal o průměru 50 mm a délce 100 mm.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kelímek pro pěstování monokrystalů germanátu bizmutu válcového nebo mírně konického tvaru, vyznačující se tím, že jeho dno má tvar části kulové plochy o poloměru zakřivení r , který odpovídá výšce svislé části kelímku zvětšené o 5 až 35 %.

1 výkres

243358

