



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

262 813

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 09 86
(21) PV. 6791-86.L

(51) Int. Cl.⁴
H 01 R 11/01

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 1.3.1990

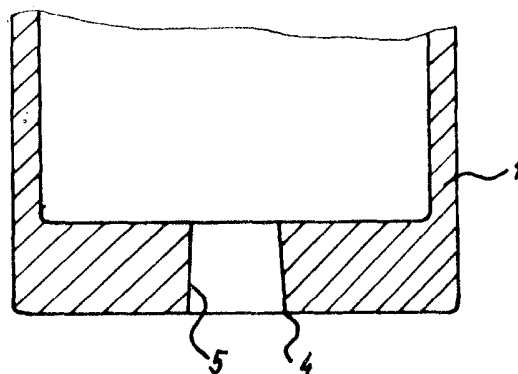
(75)
Autor vynálezu

JAROŇ JIŘÍ, ROŽNOV POD RADHOŠTĚM.

(54)

Zařízení pro připojení uzavřené křemíkové trubice
ke zdroji médií

Navrhované řešení sestává z trubičky z polykrystalického křemíku opatřené kuželovým připojením přizpůsobeným k otvoru v uzavřené křemíkové trubici. Jeho podstata spočívá v tom, že trubička z polykrystalického křemíku je opatřena drážkami v minimálním počtu 4, přičemž vnitřní průměr drážky nesmí být menší než průměr vyústky trubičky z polykrystalického křemíku.



Vynález se týká zařízení pro připojení křemíkové trubice zhotovené dle ^{ts/}AO 229 379 k přívodu médií např. při difuzních a jiných vysokoteplotních operacích prováděných v prostředí o definovaném složení.

Dosavadní zařízení pro připojení uzavřené křemíkové trubice ke zdroji médií, např. pracovního plynu nebo směsi plynů obsahujících popř. páry legovacích a jiných příměsí apod., je tvořeno trubičkou z polykrystalického křemíku o průměru cca 16 mm, jež je jedním koncem natěsnána a rozebíratelně spojena kuželovým zábrusem s uzavřenou křemíkovou trubicí a na druhém konci je opatřena zúžením na vhodný průměr, kde se pomocí připojovacího zařízení, t.j. šroubení, převlečné matice a těsnění z vhodného materiálu, obvykle z teflonu, připojí na přívod médií. Vzhledem k dobré tepelné vodivosti křemíku, z něhož je připojovací trubička z polykrystalického křemíku vyrobena, dochází při pracovních teplotách $\sim 1000^{\circ}\text{C}$ a vyšších v uzavřené křemíkové trubicí ke značnému prohřívání připojovacího zařízení, t.j. převlečné matice, šroubení a především těsnění z teflonu, k uvolnění matice vlivem zhoršení mechanických vlastností při tepelném namáhání a tím k postupnému zhoršení vlastností spoje, zvláště jeho těsnosti. To je nežádoucí při požadavku vysoké chemické čistoty v procesech, kde se uzavřená křemíková trubice používá. Ztráta těsnosti je rovněž nežádoucí při použití zdraví škodlivých či výbušných médií.

Další nevýhodou je velmi nesnadná manipulace s přehřátou převlečnou maticí. Při aplikacích jsou uzavřené křemíkové trubice obvykle v trvalém provozu z důvodu požadované dlouhodobé teplotní stability. Proto většina zásahů do přívodů médií charakteru údržby či úpravy se provádí za plného teplotního režimu. Povrch převlečné matice je však vyhřát natolik, že manipulace s ní je možná pouze s použitím nástrojů, což není vhodné vzhledem ke křehlosti používaných materiálů.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro připojení uzavřené křemíkové trubice ke zdroji médií podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že trubička z polykrystalického křemíku je opatřena drážkami v minimálním počtu 4, přičemž vnitřní průměr drážky nesmí být menší než průměr vyústky trubičky z polykrystalického křemíku.

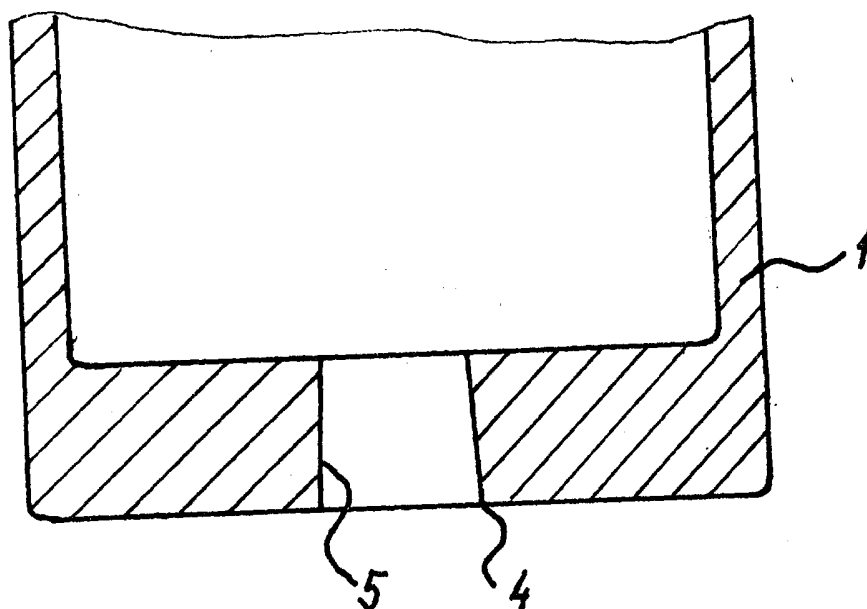
Vytvořením drážek se zvýší tepelný odpor křemíkové trubičky a tím dojde k podstatnému snížení povrchové teploty vyústky, t.j. té části trubičky z polykrystalického křemíku, jež slouží k uchycení spojovacího zařízení, např. teflonového šroubení, převlečné matice a zvláště těsnění z téhož materiálu.

Vynález je blíže objasněn pomocí připojeného výkresu, kde obr. 1 znázorňuje uzavřenou křemíkovou trubici v řezu a obr. 2 znázorňuje trubičku z polykrystalického křemíku. Uzavřená křemíková trubice 1 je opatřena na uzavřeném konci kuželovým otvorem 4 o průměru např. 15 mm a kuželovitosti např. 1:20. Trubička 3 z polykrystalického křemíku je opatřena vnější kuželovou plochou 2. Kuželové plochy 2 jsou vzájemně natěsněno zabroušeny. Napojení vstupních médií je provedeno zúženou vyústkou 6 běžným způsobem, obvykle pomocí teflonové trubičky, dále matice a šroubení s těsněním z teflonu. Trubička 3 z polykrystalického křemíku je dále opatřena drážkami 2 s vnitřním průměrem drážky ne menším než je průměr vyústky 6. Počet drážek 2 je libovolný, nejméně jsou však 4.

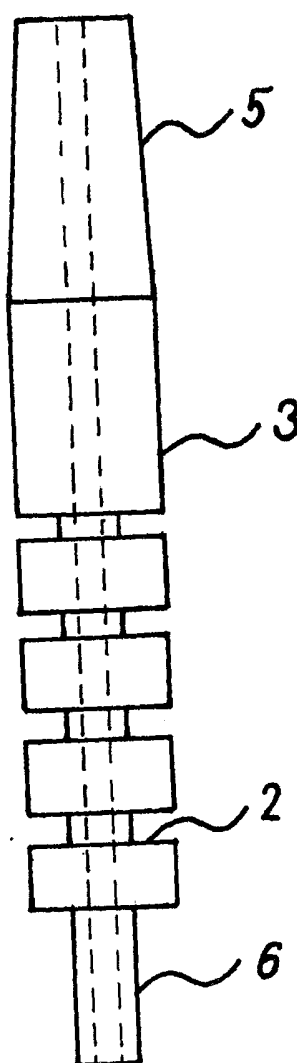
Vynález je použitelný všude tam, kde je nutno zajistit vysokou chemickou čistotu přiváděných médií a spolehlivost těsnění, především při vysokoteplotních procesech jako jsou např. různé typy žhání, oxidace, dále difuzní procesy v prostředí o definovaném složení s obsahem příměsí dopantu apod. především v polovodičovém průmyslu. Dále je možno vynález využít v případech, u nichž je třeba s ohledem na vysokou teplotu procesu zajistit zvýšenou spolehlivost těsnění spoje při použití např. výbušných či zdraví škodlivých médií.

P Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro připojení uzavřené křemíkové trubice ke zdroji médií tvořené trubičkou z polykrystalického křemíku opatřenou kuželovým připojením přizpůsobeným k otvoru v uzavřené křemíkové trubici, vyznačené tím, že trubička /3/ z polykrystalického křemíku je opatřena drážkami /2/ v minimálním počtu 4, přičemž vnitřní průměr drážky /2/ nesmí být menší než průměr vyústky /6/ trubičky /3/ z polykrystalického křemíku.



Obr. 1



Obr. 2

Vytiskly Moravské tiskarské závody,
střed. 11 100, tř. Lidových milicí 3, Olomouc .

Cena: 2,40 Kčs