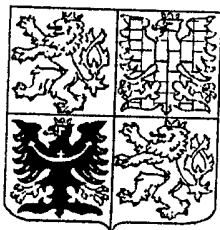


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 1078-93
(22) 10.08.90
(32) 10.08.90
(33) CZ
(47) 20.10.93
(43) 15.12.93

(11) 878

(13) U

5(51)

F 23 D 14/56
F 23 D 14/58

(71) ČVUT-FSI, Praha, CZ;

(54) Hořák pro svařování optických vlnovodů a
výrobu vazebních členů optických vlnovodů

Hořák pro svařování optických vlnovodů a výrobu vazebních členů optických vlnovodů

Oblast techniky

Technické řešení se týká hořáku určeného zejména pro svařování optických vlnovodů a výrobu vazebních členů optických vlnovodů, sestávajícího z tělesa, ve kterém je dutina spojená s přívodem pracovního plynu, a propojená s okrajem tělesa alespoň jedním otvorem.

Dosavadní stav techniky

Dosud se pro svařování optických vlnovodů používají hořáky s jednou centrální kruhovou tryskou. Dále jsou známy hořáky, které mají několik samostatných kruhových trysek uspořádaných vedle sebe. Tyto typy hořáků ohřívají optické vlnovody pouze v malých úsecích a jejich plamen je značně nestabilní. Vytvořené axiální teplotní pole je nerovnoměrné, čímž dochází k poškození optických vlnovodů a je velmi obtížné vytvoření vazebních členů. Výroba těchto hořáků je poměrně nákladná a práce s nimi je vysoce náročná na přesnost.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky jsou do značné míry odstraněny hořákem, tvořeným tělesem, ve kterém je dutina spojena s přívodem pracovního plynu, v níž je s výhodou umístěna antidetonační mřížka a propojená alespoň jedním otvorem s okrajem tělesa podle navrženého technického řešení. Jeho podstatou je to, že profil otvoru je ve tvaru trojúhelníku.

Hořák podle tohoto technického řešení vyváří za provozu rovnoměrné axiální pole. Teplotní pole tohoto hořáku je

regulovatelné v radiálním směru v mezích potřebných pro vytvoření spoje. V celé regulační oblasti je spalovací proces stabilní. Výroba tohoto hořáku je poměrně snadná a pořizovací cena je nízká. Hořák neklade vysoké nároky na obsluhu, navíc provoz je zcela bezpečný, protože je zamezeno zpětnému šlehnutí plamenem. V neposlední řadě je výhodné i to, že se dá snadno a rychle měnit délka axiálního symetrického pole. Hořák je kompatibilní s dosud používanými držáky hořáků. Spojením více hořáků do jednoho funkčního celku umožňuje variabilitu použití, například pro podmínky zpracování jednovidových optických vlnovodů.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení je blíže vysvětleno v popisu konkrétního příkladu provedení podle přiloženého výkresu, kde je na obr. 1 znázorněn nárys hořáku podle tohoto technického řešení a na obr. 2 je znázorněn tento hořák v částečném řezu v bokorysu.

Příklady provedení technického řešení

Hořák pro svařování optických vláken je tvořen tělesem 1, s přívodem 5 pracovního plynu, uvnitř kterého je vytvořena dutina 2. V dutině 2 je umístěna antidetonační mřížka 3 a dutina 2 je s okrajem tělesa 1 propojena několika otvory 4, jejichž profil je ve tvaru trojúhelníku.

Při provozu je pracovní plyn, například propan-butan, přiváděn přívodem 5 do dutiny 2 tělesa 1 a z otvorů 4 vychází stabilní plamen. Antidetonační mřížka 3 zabraňuje zpětnému šlehnutí plamene do hořáku a zajišťuje rovnoměrné rozdělení pracovního plynu do všech otvorů 4.

K svářečské soupravě lze připojit podle potřeby jeden hořák,

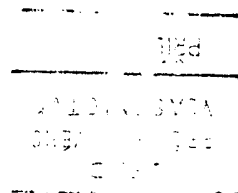
nebo více hořáků. Délku axiálního teplotního pole lze regulovat nanesením keramické pasty na čelní plochu hořáku.

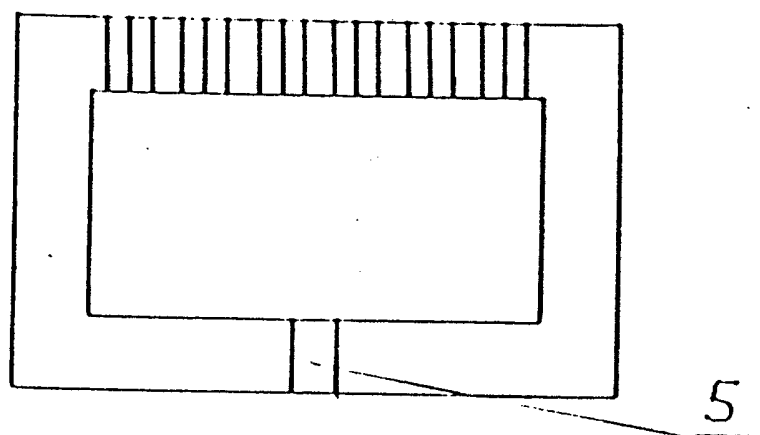
Průmyslová využitelnost

Hořák podle navrženého technického řešení nalezne uplatnění především při svařování optických vlnovodů na bázi SiO_2 .

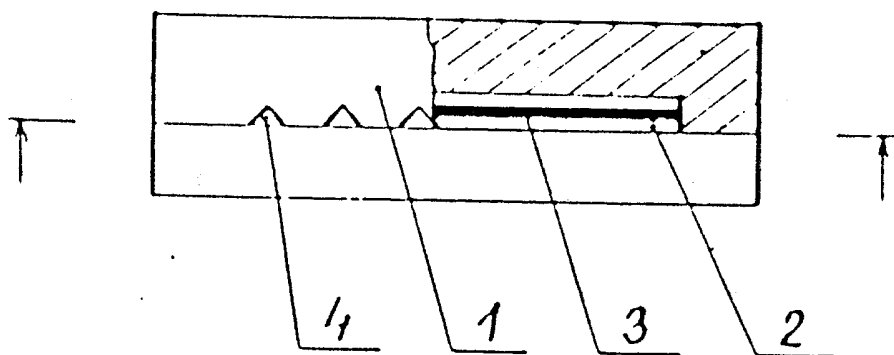
N Á R O K Y N A O C H R A N U

Hořák pro svařování optických vlnovodů a výrobu vazebních členů optických vlnovodů, sestávající z tělesa, ve kterém je dutina spojena s přívodem pracovního plynu, a propojená s okrajem tělesa alespoň jedním otvorem, v y z n a č u j í c í s e t í m, že profil otvoru (4) je ve tvaru trojúhelníku.





Obr. 1



Obr. 2