



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

249 593

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 08 11 85

(21) PV 8036-85

(51) Int. Cl.

F 23 N 5/08

(40) Zveřejněno 14 08 86

(45) Vydáno 01 11 88

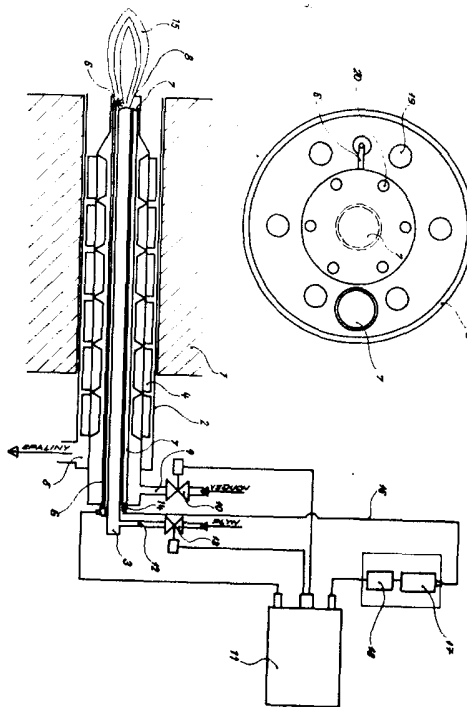
(75)
Autor vynálezu

BERKA MIROSLAV,
TOMAN FRANTIŠEK, KLATOVY

(54)

Hlídací souprava se světlovodným čidlem

Hlídací souprava se světlovodným čidlem tvořená světlovodem s vývodem, fotodetektorem, převodníkem a jisticí soupravou, má vývod umístěný na konci hořáku (2) odvráceném od plamene (15) v místě mimo průzor (7) umístěný ve středu ústí (8) hořáku (2) anebo při jeho okraji spojený světlovodem (16) se zapalovací a jisticí soupravou (11) přes fotodetektor (17) a převodník (18).



Vynález se týká hlídačské soupravy se světlovodným čidlem tvořené světlovodem, fotodetektozem, převodníkem a jističí soupravou.

Až dosud se používalo zařízení s kovovou elektrodou pracující na základě ionizačního efektu. Kovová elektroda byla umístěna v ionizačním pásmu plamene hořáku a byla tudíž vystavena účinkům vysokých teplot. Při určitém stupni tepelné koroze hlídačské elektrody a při vysokých teplotách plamene se stala funkce hlídačské soupravy nespolehlivou a odstavila hořák z provozu, i když měl správnou funkci. Dále se používalo zařízení s fotonkou, která využívala k vysílání signálu fotoelektrického jevu. Vzhledem k tomu, že fotonka musela být umístěna na hořáku tak, aby byl zajištěn volný průhled tělesem hořáku na plamen, bylo její umístění spojeno s potížemi. Dále vysálané teplo z hořáku snižovalo její již tak malou životnost. Musela být často vyměňována a vzhledem k tomu, že je dovážena z nesocialistických států, docházelo i k velkým nákladům na provoz pecí.

Uvedené nedostatky odstraňuje hlídačská souprava se světlovodným čidlem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vývod světlovodu, umístěný na konci hořáku odvráceném od plamene v místě mimo průzor, je spojen světlovodem s jističí a zapalovací soupravou přes fotodetektor a převodník.

Průzor může být umístěn ve středu ústí hořáku anebo při jeho okraji.

Vzhledem k tomu, že čidlo reaguje na změnu světelných poměrů a je vázáno na spolehlivost funkce světlovodu, který vede světlo bez ztráty na účinnosti bez ohledu na dobu použití, je životnost čidla omezena pouze mechanickým poškozením se zajištěním spolehlivé funkce po celou dobu životnosti. Použití není vázáno ani na teplotu plamene, ani na ionizační efekt. Jeho životnost a spolehlivost nejsou vázány na dobu použití a hlídač soupravu je možno umístit do libovolného místa, což umožňuje minimální ztráta účinnosti vedení světla ve světlovodu.

Příklad praktického provedení předmětu vynálezu je zobrazen na přiloženém výkresu. Na obr. 1 je celkové schéma uspořádání hořáku s čidlem se světlovodem u hořáku s rekuperací a na obr. 2 je pohled na ústí hořáku.

Na obr. 1 je na stěně pece 1 osazen hořák 2. Středem hořáku 2 je trubka 3. Po obvodě trubky 3 je umístěn rekuperátor 4 zasazený do spalínového kanálu 5. V blízkosti trubky 3 je zapalovací elektroda 6. Průzor 7 může být umístěn buď ve středu hořáku 2 nebo při jeho okraji a prochází od ústí 8 hořáku 2 po celé jeho délce. Přívod vzduchu 9 uzavírá první elektromagnetický ventil 10 spojený se zapalovací a jisticí soupravou 11. Přívod plynu 12 vyústěný do trubky 3 je uzavírán druhým elektromagnetickým ventilem 13 spojeným se zapalovací a jisticí soupravou 11. Vývod 14 světlovodu 16 umístěný na konci hořáku 2 odvráceném od plamene 15 v místě mimo průzor 7 je spojen světlovodem 16 se zapalovací a jisticí soupravou 11 přes fotodetektor 17 a převodník 18.

Na obr. 2 je ústí 8 hořáku 2 se vzduchovými tryskami 19 umístěnými po obvodě ústí 8. Plynové trysky 20 jsou umístěny uvnitř kruhu vzduchových trysek 19. Mezi vzduchovými tryskami 19 a ve středu ústí 8 hořáku 2 jsou průzory 7. Zapalovací elektroda 6 je pootočena od osy okrajového průzoru 7 o 180° .

Zapalování a hlídání plamene je ovládáno automaticky pracující zapalovací a jisticí soupravou 11. Plyn je přiváděn středem hořáku 2 trubkou 3. Vzduch proudí rekuperátorem 4. Směs plynu se vzduchem je zapalována zapalovací elektrodou 6. Jestliže plamen 15 zhasne, musí být neprodleně zapálen. Nestane-li se tak, musí být uzavřen přívod plynu 12 a přívod vzduchu 9 elektromagnetickými ventily 10, 13. Spolehlivost zapalování a jištění zajišťuje čidlo tvořené světlovodem 16, fotodetektozem 17 a převodníkem 18. Světlovod 16 přijímá světelný signál od plamene 15 hořáku 2 průzorem 7 a vede jej do fotodetektoru 17, ve kterém se světelný signál převádí na elektrický. Ten je zesilován v převodníku 18 na hodnotu potřebnou pro předání signálu zapalovací a jisticí soupravě 11.

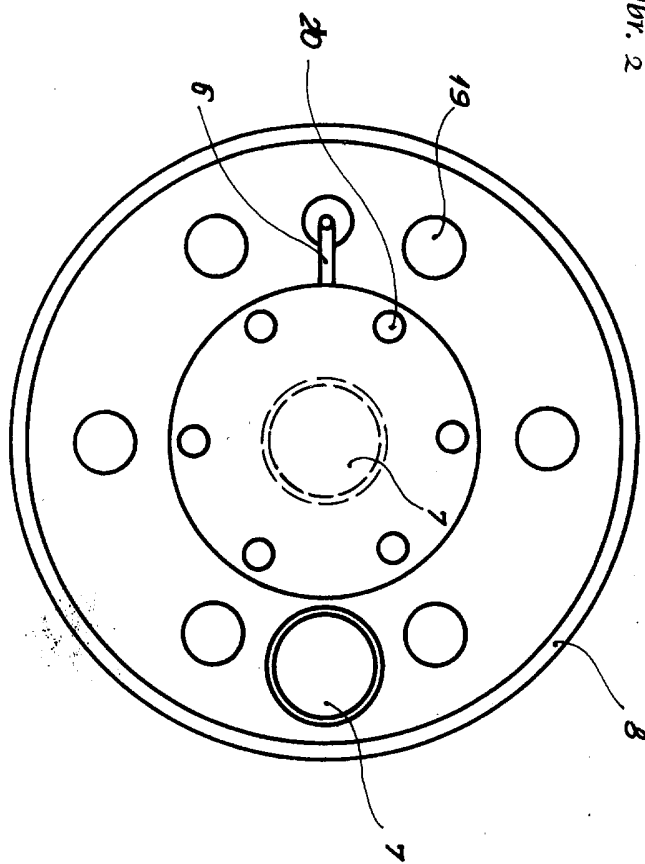
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Hlídací souprava se světlovodným čidlem tvořená světlovodem s vývodem, fotodetektozem, převodníkem a jisticí soupravou, vyznačená tím, že vývod (14), umístěný na konci hořáku (2) odvráceném od plamene (15) v místě mimo průzor (7) je spojen světlovodem (16) se zapalovací a jisticí soupravou (11) přes fotodetektor (17) a převodník (18).

2. Hlídací souprava se světlovodným čidlem podle bodu 1, vyznačená tím, že průzor (7) je umístěn ve středu ústí (8) hořáku (2) anebo při jeho okraji.

1 výkres

Obr. 2



Obr. 1

