

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.07.2011**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **30.01.2013**
(Věstník č. 5/2013)

(21) Číslo dokumentu:

2011-441

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:
F24H 1/22 (2006.01)

(71) Přihlašovatel:

KARLA spol. s r.o., Bruntál, CZ

(72) Původce:

Kuchta Petr, Zátor, CZ

(74) Zástupce:

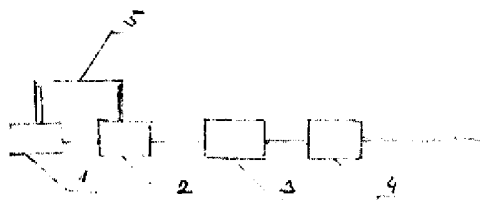
RETROPATENT s.r.o., Dolní nám. 5/679, Jablonec nad
Nisou, 46601

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Kotel pro spalování plynu s vyšším obsahem
vodíku a tryska pro toto spalování**

(57) Anotace:

Kotel pro spalování plynu s vyšším obsahem vodíku a tryska pro toto spalování, jehož podstatou je, že je složen z vyvíječe (1), který je spojen s oddělovací nádobou (2), filtrační nádobou (3) a spalovací jednotkou (4), přičemž vyvíječ (1) a oddělovací nádoba (2) jsou spojeny uzavřeným okruhem (5). Tryska je složena z ústí (10) trysky plynu, které je vsazeno do pouzdra s přitlačnou maticí (11), kdy pouzdro s přitlačnou maticí (11) je vloženo do pouzdra (12) a pouzdro (12) obsahuje žánuvzdorný pórovitý materiál (13) umístěný tak, aby přes něj musel procházet plyn do trysky.



CZ 2011 - 441 A3

20.07.11

PV 2011-441

Kotel pro spalování plynu s vyšším obsahem vodíku a tryska pro toto spalování.

Oblast techniky

Technické řešení se týká konstrukce kotle pro výrobu tepla a teplé vody, především pro rodinné domky, na bázi spalování plynu s vyšším obsahem vodíku bez nutnosti jeho skladování.

Dosavadní stav techniky

V současné době jsou na trhu kotle pro výrobu tepla a teplé vody pomocí plynu především na svítiplyn, zemní plyn, propan butan či bioplyn. Všechny kotle mají podle typu plynu i různé trysky pro spalování plynu, především podle výhřevnosti média. Nevýhodou těchto kotlů je nutnost být připojen na plynovou přípojku, či mít zásobu plynu v zásobníku. Další nevýhodou těchto kotlů je skutečnost, že plyn je stále dražší a teplo a teplá voda takto vyrobená rovněž. Dnes se můžeme setkat i s kotli na spalování plynu s obsahem vodíku, kde ovšem je vodík přítomen pouze v malém množství pro svoji vysokou výhřevnost a je zde nutno tento plyn skladovat v tlakových zásobnících. Běžné druhy trysek dnes využívaných by nebyly schopné pracovat při teplotách, které jsou vytvářeny při spalování plynu s vyšším obsahem vodíku. Dále při konstrukci dnes známých trysek pro spalování vodíku hrozí při zhasnutí planeme tzv. zpětný šleh a výbuch plynu.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky do značné míry řeší kotel podle tohoto vynálezu, který pro výrobu tepla a teplé vody využívá spalování plynu s vyšším obsahem vodíku a nepotřebuje zásobník tohoto plynu ani přípojku na rozhodnou síť pro toto médium. Kotel vychází z konstrukce kotlů pro spalování plynu, ale je osazen vyvíječem vodíku, oddělovací nádobou a filtrační nádobou, kdy vyrobený plyn je z vyvíječe hnán do oddělovací nádoby, kde probíhá oddělování plynu od vody. Zbytková voda je pak vrácena uzavřeným okruhem zpět do vyvíječe. Plyn je z oddělovací nádoby hnán do filtrační nádoby, kde se zbavuje případné vlhkosti a pak do spalovací komory. Filtrační nádoba je naplněna vodou, kterou plyn prochází a tato nádoba tak plní i funkci bezpečnostní pojistky pro případ, že by se plamen dostal z kotle až k této nádobě tak vodou nemůže projít k vyvíječi plynu.

Kotel podle tohoto vynálezu je osazen tryskou speciální konstrukce, kdy tato tryska je složena z ústí trysky plynu, která je vsazena do pouzdra trysky s přitlačnou maticí, kdy toto pouzdro přitlačuje pórovitou hmotu, s výhodou sintrovanou bronz, která je umístěna v pouzdře u vchodu plynu do těla trysky. Pórovitý materiál, s výhodou sintrovaná bronz, zabraňuje tzv. zpětnému šlehu, což je u směsi vodíku a kyslíku běžné.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn pomocí výkresu, kde obr. 1 znázorňuje blokové schéma propojení vyvíječe s oddělovací nádobou, filtrační nádobou a uzavřený okruh pro zbytkovou vodu, včetně spalovací komory a obr.2 znázorňuje řez tryskou pro spalování směsi vodíku a kyslíku.

Příklad provedení vynálezu

Kotel pro spalování plynu s vyšším obsahem vodíku je složen z vyvíječe 1, který je spojen s oddělovací nádobou 2, filtrační nádobou 3 a spalovací jednotkou 4. Vyvíječ 1 a oddělovací nádoba 2 jsou propojeny uzavřeným okruhem 5 pro vratku zbytkové vody zpět do vyvíječe 1.

Tryska je složena z ústí 10 trysky plynu, která je vsazena do pouzdra trysky s přítlačnou maticí 11. Pouzdro trysky s přítlačnou maticí 11 je vloženo do pouzdra 12 jež obsahuje sintrovanou bronz 13 přes kterou prochází plyn a která zabraňuje zpětnému šlehu.

Plyn vyrobený ve vyvíječi je hnán do oddělovací nádoby kde probíhá oddělování vody od plynu a pak do filtrační nádoby, kde je plyn zbavován vlhkosti. Poté je plyn spalován pomocí speciální trysky ve spalovací jednotce. Jelikož v oddělovací nádobě je zachycena zbytková voda z níž je vyráběn plyn, je tato zbytková voda vrácena pomocí uzavřeného okruhu zpět do vyvíječe.

Toto složení umožňuje bezpečně spalovat plyn s vyšším obsahem vodíku z vyvíječe, tedy směs vodíku a kyslíku a umožňuje spalovat vyrobenou směs přímo, bez nutnosti zásobníku této směsi.

Průmyslová využitelnost

Toto technické řešení je využitelné především pro výrobu tepla a teplé vody pro samostatně stojící objekty.

-3- 20.07.11
PV 2011 - 441

Patentové nároky

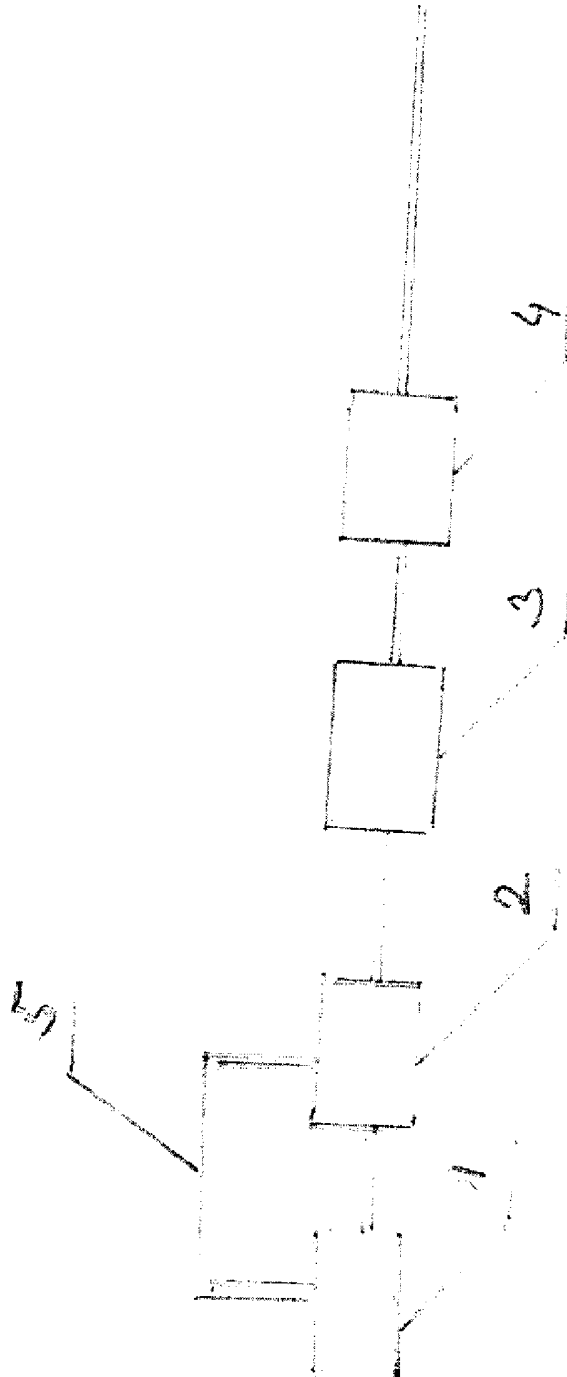
1. Kotel pro spalování plynu s vyšším obsahem vodíku a tryska pro toto spalování, **vyznačující se tím, že** je složen z vyvíječe (1) , který je spojen s oddělovací nádobou (2), filtrační nádobou (3) a spalovací jednotkou (4), přičemž vyvíječ (1) a oddělovací nádoba (2) jsou spojeny uzavřeným okruhem (5).
2. Kotel pro spalování plynu s vyšším obsahem vodíku a tryska pro toto spalování, **vyznačující se tím, že** tryska je složena z ústí (10) trysky plynu, které je vsazeno do pouzdra s přítlačnou maticí (11), kdy pouzdro s přítlačnou maticí (11) je vloženo do pouzdra (12) a pouzdro (12) obsahuje žáruvzdorný pórovitý materiál (13) umístěný tak, aby přes něj musel procházet plyn do trysky.
3. Kotel pro spalování plynu s vyšším obsahem vodíku a tryska pro toto spalování podle bodu 2, **vyznačující se tím, že** žáruvzdorný pórovitý materiál (13) je s výhodou sintrovaná bronz.

1/2

20.07.11

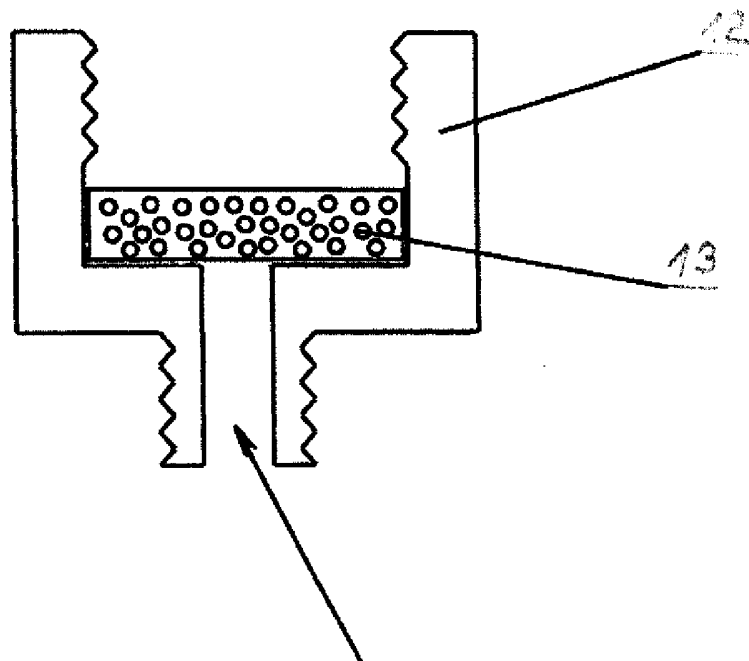
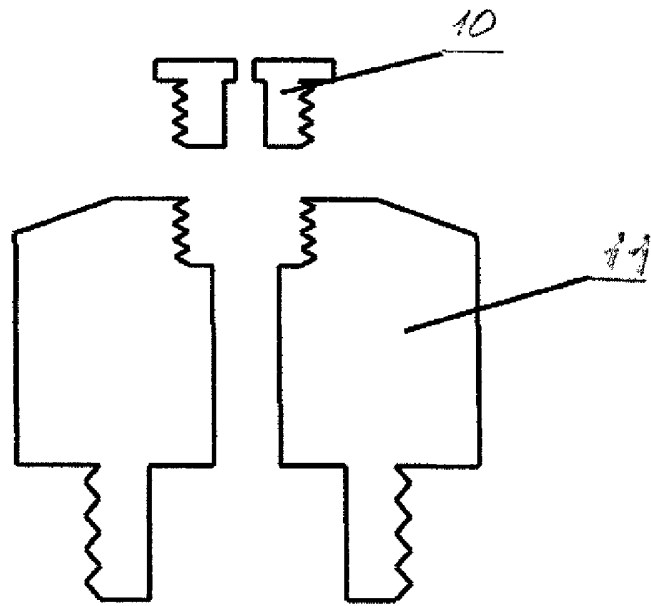
PV 2011-441

Obr. 1



2/2 20.07.11

PV2011-441



obr. 2