PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2021-545

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

C01B 3/04 (2006.01)
C01B 13/02 (2006.01)

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **30.11.2021**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **21.06.2023**
(Věstník č. 25/2023)

(71) Přihlašovatel:
Jaroslav Větrovec, Solenice, CZ

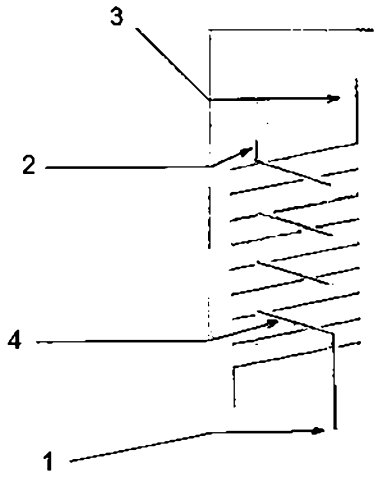
(72) Původce:
Jaroslav Větrovec, Solenice, CZ

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS Praha a.s., Na Podkovce 281/10, 147 00 Praha 4, Podolí

(54) Název přihlášky vynálezu:

Způsob rozkladu vody na plynný vodík a kyslík a zařízení k provedení tohoto způsobu

(57) Anotace:
Řešením je způsob rozkladu vody na plynný vodík a kyslík. Voda vstupující do tělesa duté spirály parního hořáku ve spodní vstupní části tohoto tělesa je zahřívána pomocí indukčního ohřevu tělesa duté spirály parního hořáku v celé jeho délce od vstupního přívodu vody po výstupní trysku. Dochází ke změně skupenství vody na plynné, načež při postupu vznikající páry dutou spirálou parního hořáku se postupující pára ohřívá o vnitřní stěny duté spirály parního hořáku, načež se zvyšuje její teplota. Výsledkem je rozložení páry na plynný kyslík a plynný vodík, kde dojde u smísených plynů ve výstupní trysce duté spirály parního hořáku ke vznícení. Zařízení k provedení tohoto způsobu obsahuje těleso (4) duté spirály parního hořáku, na jehož vstupu je přívod (1) vody a na jehož výstupu je výstupní tryska (2) plynů. Těleso (4) duté spirály parního hořáku z vnějšku obepíná indukční ohřívací smyčka (3).



CZ 2021 - 545 A3

Způsob rozkladu vody na plynný vodík a kyslík a zařízení k provedení tohoto způsobu

Oblast techniky

Tento vynález spadá do oblasti získávání plynného kyslíku a vodíku rozkladem vody pomocí tepelné energie.

Dosavadní stav techniky

V současnosti je známo několik způsobů rozkladu vody na plynný kyslík a vodík, jako nejznámější řešení je elektrolýza, tedy vznik kyslíku a vodíku na základě působení elektrické energie. Jsou známé pokusy o řešení termického rozkladu vody či vodní páry, které jsou ovšem zatím technicky neřešitelné, protože na to nejsou k dispozici vhodné konstrukční materiály či jsou energeticky neobyčejně náročné nebo technicky komplikované.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody odstraňuje tak odstraňuje navržený způsob rozkladu vody na plynný vodík a kyslík, jehož podstata je v tom, že pomocí indukčního ohřevu tělesa duté spirály parního hořáku v celé jeho délce od vstupního přívodu vody po výstupní trysku indukční cívkou zahříváme ve spodní vstupní části tělesa duté spirály parního hořáku vstupující vodu a měníme její skupenství na plynné, načež při postupu vznikající páry spirálou parního hořáku ohříváme postupující páru o vnitřní stěny duté spirály parního hořáku a zvyšujeme její teplotu, načež výsledkem je rozložení páry na plynný kyslík a plynný vodík, kde tyto dojde u smísených plynů ve výstupní trysce spirály parního hořáku ke vznícení.

Nevýhody dále odstraňuje zařízení k provedení způsobu rozkladu vody na plynný vodík a kyslík jehož podstata je v tom, že obsahuje duté těleso parního hořáku, na jehož vstupu je přívod vody a na jeho výstupu výstupní tryska plynů, přičemž toto duté těleso parního hořáku z vnějšku obepíná indukční ohřívací smyčka.

Objasnění výkresů

Na připojených výkresech je na obr. 1 nárys tělesa duté spirály parního hořáku a na obr. 2 je půdorys tělesa duté spirály parního hořáku.

Příklady uskutečnění vynálezu

Způsob rozkladu vody na plynný vodík a kyslík je založen na tom, že pomocí indukčního ohřevu tělesa duté spirály parního hořáku v celé jeho délce, od vstupního přívodu vody po výstupní trysku, indukční cívkou zahříváme ve spodní vstupní části tělesa duté spirály parního hořáku vstupující vodu a měníme její skupenství na plynné, načež při postupu vznikající páry spirálou parního hořáku ohříváme postupující páru o vnitřní stěny duté spirály parního hořáku a zvyšujeme její teplotu, načež výsledkem je rozložení páry na plynný kyslík a plynný vodík, kde tyto dojde u smísených plynů ve výstupní trysce spirály parního hořáku ke vznícení.

Tento způsob realizujeme pomocí zařízení k provedení způsobu rozkladu vody na plynný vodík a kyslík, kde toto zařízení obsahuje těleso 4 duté spirály parního hořáku, na jehož vstupu je přívod 1

vody a na jeho výstupu výstupní tryska 2 plynů, přičemž toto těleso 4 duté spirály parního hořáku z vnějšku obepíná indukční ohřívací smyčka 3.

Indukční cívka tvořící indukční ohřívací smyčku 3, která je ovinuta okolo tělesa 4 duté spirály parního hořáku, ohřívá celé těleso 4 duté spirály parního hořáku od přívodu 1 vody do tělesa 4 duté spirály parního hořáku, až po výstupní trysku 2 tělesa duté spirály parního hořáku. Přivedená voda do spodní části tělesa 4 duté spirály parního hořáku se ve spodní části tělesa 4 duté spirály parního hořáku ohřívá a mění se ze skupenství kapalné na plynné na páru. Pára postupuje tělesem 4 duté spirály parního hořáku k trysce 2 tělesa 4 duté spirály parního hořáku, kde o vnitřní stěny duté spirály parního hořáku se ohřívá a zvyšuje svoji teplotu, až se rozloží na vodík a kyslík a uvedená směs plynů se ve výstupní trysce 2 tělesa duté spirály parního hořáku sama vznítí.

Těleso 4 duté spirály parního hořáku je vyrobeno z dutých kovových profilů stočených do spirály, kde spirála může nabývat různých tvarů, velikostí a délek. Těleso 4 duté spirály parního hořáku je ohříváno indukčním ohřevem, ale může být ohříváno v jiné verzi i hořlavými plyny. Těleso 4 duté spirály parního hořáku může být napojené na čerpadlo, v jiné verze lze využít samospádu.

V příkladném provedení se popisuje zařízení s dutou spirálou tvořící těleso 4 parního hořáku. Nicméně při realizaci může mít toto těleso 4 parního hořáku jakýkoliv tvar, například mezikruhového válce, sestava teplosměnných desek apod., které obecně řečeno tvoří duté těleso, jak je nárokováno v nároku 2. Celé zde popsané zařízení je vyrobeno z kovu, jako např. mědi hliníku, železa apod. a jejich slitin, jejichž charakteristika by odpovídala zejména požadavku na přenos tepelné energie z indukční cívky do teplosměnného tělesa 4.

Průmyslová využitelnost

Uvedený způsob rozkladu vody na plynný vodík a kyslík a zařízení k jeho provádění je využitelný jako zdroj tepelné energie v různých oblastech průmyslu, zemědělství, obchodních či komunálních službách, kde je potřeba zdroje levné energie.

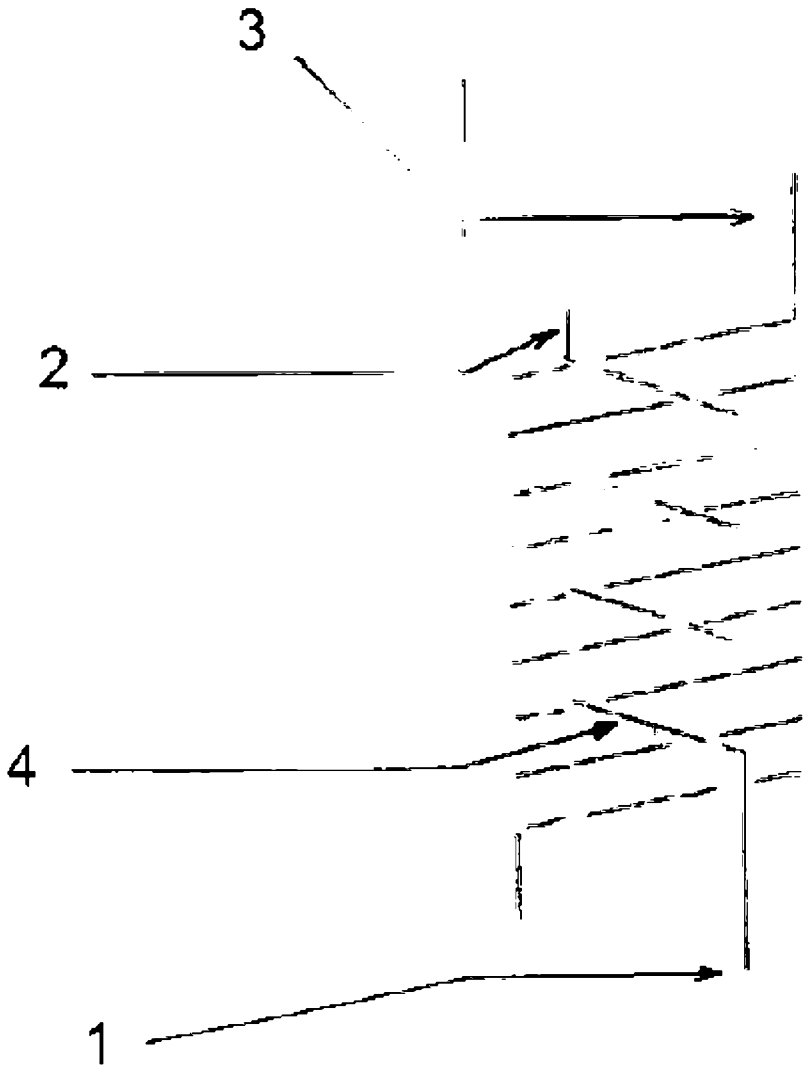
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob rozkladu vody na plynný vodík a kyslík, **vyznačující se tím**, že pomocí indukčního ohřevu tělesa duté spirály parního hořáku v celé jeho délce od vstupního přívodu vody po výstupní trysku indukční cívkou zahříváme ve spodní vstupní části tělesa duté spirály parního hořáku vstupující vodu a měníme její skupenství na plynné, načež při postupu vznikající páry spirálou parního hořáku ohříváme postupující páru o vnitřní stěny duté spirály parního hořáku a zvyšujeme její teplotu, načež výsledkem je rozložení páry na plynný kyslík a plynný vodík, kde dojde u smísených plynů ve výstupní trysce spirály parního hořáku ke vznícení.

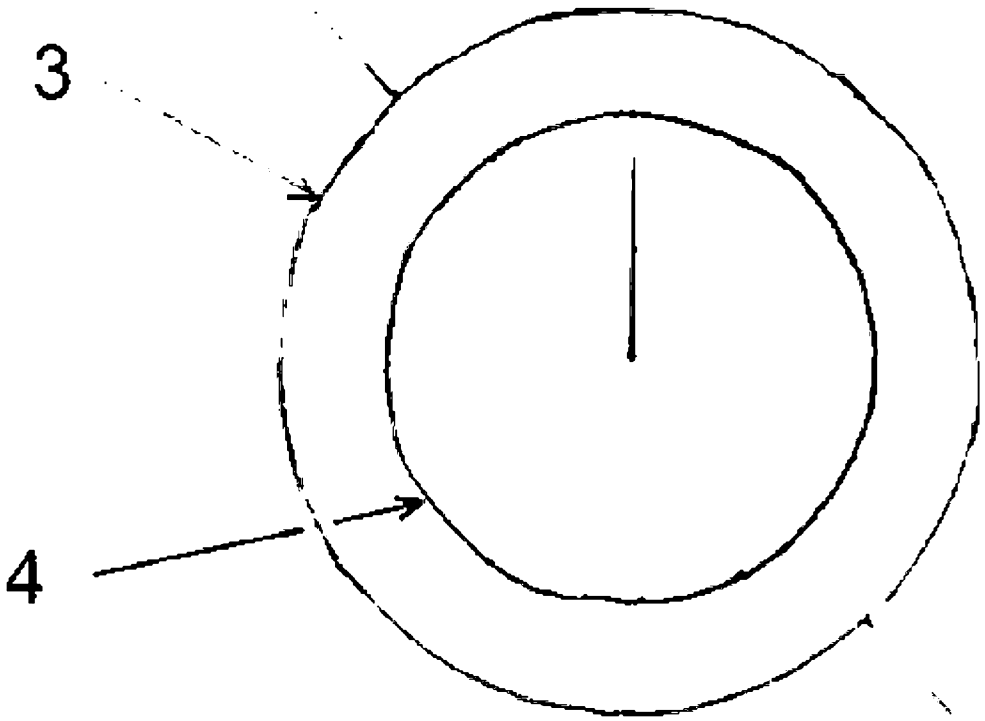
2. Zařízení k provedení způsobu rozkladu vody na plynný vodík a kyslík uvedeného v nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje duté těleso parního hořáku, na jehož vstupu je přívod (1) vody a na jeho výstupu výstupní tryska (2) plynů, přičemž toto duté těleso parního hořáku z vnějšku obepíná indukční ohřívací smyčka (3).

3. Zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že je vyrobitelné z kovů.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2