



ÚRAD PRO VYNALEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

254012
(11) (M)

[51] Int. Cl.⁴
C 25 B 1/04

[22] Prihlásené 19 12 84
[21] (PV 9973-84)

[40] Zverejnené 14 05 87

[45] Vydané 15 11 88

(75)

Autor vynálezu

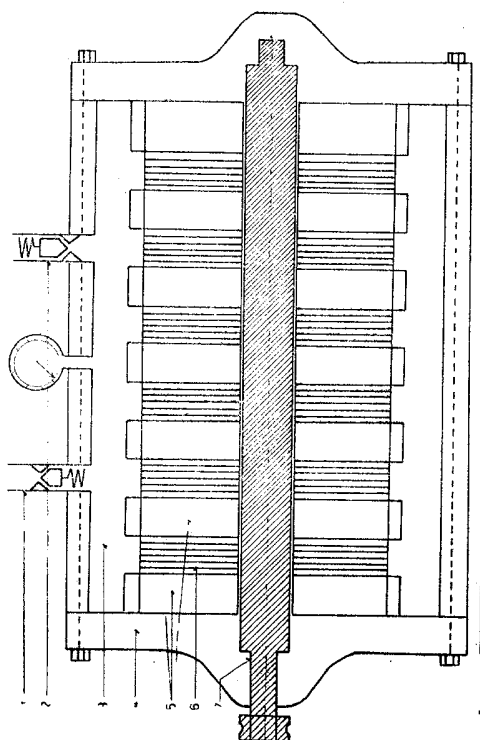
CHMÚRNY MIROSLAV ing. CSc., BRATISLAVA

(54) Zariadenia pre rozklad molekúl vody, jej zmesí a roztokov

1

Zariadenie pre rozklad molekúl vody, jej zmesí a roztokov, je vytvorené tak, že v uzavretej tlakovej komore opatrenej regulačnými ventilmi pre vstrekovanie elektrolytu a vypúšťanie splodín rozkladu je uložený otáčavý hriadeľ s kovovými doskovými kotúčami opatrenými ihlanovitými otvormi, ktoré pri otáčaní medzi pólmi stacionárnych permanentných magnetov unášajú elektrolyt v magnetickom poli, pričom sa generuje elektrický prúd v elektrolyte, mikrotlaky v ihlanovitých otvoroch, ultrazvukové kmity a povrchová elektrizácia mikrokvapiek elektrolytu, čím dochádza k vyššej účinnosti rozkladu vodného elektrolytu. Pri použití elektrolytu s práškovým uhlíkom sa získava okrem O_2 a H_2 i CH_4 a CO . Použitelnosť je pri šetrení energie najmä pohonných hmôt v prevádzke spaľovacích motorov a iných tepelných prevádzok ako zdroj palivovej zmesi alebo jej prídavku.

2



Vynález sa týka zariadenia pre rozklad molekúl vody, jej zmesí a roztokov.

Doposiaľ známe zariadenia elektrolýzerov rozkladajú vodu na elektródach elektrolýzera privádzaným elektrickým prúdom podľa rovnice $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$ a na rozklad 1 mólu vody (36 g) sa spotrebuje 571,5 KJ ekvivalentov elektrického prúdu. V praxi sa zriedka používa elektrolytického rozkladu vody pre jej vysokú energetickú náročnosť. Kyslík alebo vodík možno tiež získať príslušnými chemickými reakciami z látok, ktoré tieto prvky obsahujú, vynaložením príslušného ekvivalentu energie. Kyslík vo veľkých množstvách sa získava najmä skvapalňovaním vzduchu, z ktorého frakčnou destiláciou sa oddeľuje od dusíka, alebo spôsobom priameho oddeľovania zo vzduchu.

Vodík pre chemický priemysel sa najčastejšie získava chemickým rozkladom metanu.

Podstata zariadenia pre rozklad molekúl vody, jej zmesí a roztokov je v tom, že v uzavretej tlakovej komore opatrenej regulačným vstrekovacím ventilom pre vstrekovanie vody, alebo jej zmesí a roztokov a vypúšťacím regulačným ventilom pre vypúšťanie splodín rozkladu vodného elektrolytu je uložený otáčavý hriadeľ s ko na ich bočných stenách ihlanovitými otvormi, doskovými kotúčami opatrenými vormi, umiestnenými medzi pólmi stacionárne uložených permanentných magnetov a zásobným priestorom pre vodný elektrolyt a splodiny jeho rozkladu.

Hlavná výhoda prevedenia zariadenia pre rozklad molekúl vody, jej zmesí a roztokov, podľa vynálezu spočíva v tom, že rozkladá disociované molekuly vody na kyslík a vodík s vyššou účinnosťou ako doposiaľ známe elektrolýzery vody, tým, že potrebný elektrický prúd sa generuje priamo vo vodnom elektrolyte. Účinnosť rozkladu sa u-

mocňuje najmä faktormi vysokých lokálnych mikrotlakov, kavitačno-ultrazvukových kmitov a povrchovej elektrizácie mikrovapiek elektrolytu. Možnosť použitia vodného elektrolytu s práškovým uhlíkom najlepšie vo váhovom pomere 6 : 1, $2\text{H}_2\text{O} : \text{C}$, umožňuje okrem kyslíka a vodíka získať v splodinách rozkladu i metan a kyslíčník uhoľnatý. Ďalšou výhodou je nezložitosť prevedenia, použiteľnosť pri šetrení spotreby energie najmä pohonných hmôt v prevádzke spaľovacích motorov a iných tepelných prevádzok, ako zdroj palivovej zmesi alebo jej prídavku.

Príklad prevedenia zariadenia pre rozklad molekúl vody, jej zmesí a roztokov podľa vynálezu je zobrazený na výkrese v osovom reze.

V uzavretej tlakovej komore 4 opatrenej regulačným vstrekovacím ventilom 1 pre vstrekovanie vody alebo jej zmesí a roztokov a vypúšťacím regulovateľným ventilom 2 pre vypúšťanie splodín rozkladu je uložený otáčavý hriadeľ 7 s kovovými doskovými kotúčami 6 opatrenými na ich bočných stenách ihlanovitými otvormi 8, umiestnenými medzi pólmi stacionárne uložených permanentných magnetov 5. Pre zásobný vodný elektrolyt a splodiny rozkladu slúži priestor 3.

Pri otáčaní hriadeľa sa elektrický prúd potrebný pre rozklad disociovaných molekúl vody generuje priamo vo vodnom elektrolyte jeho pohybom v magnetickom poli. Unášanie vodného elektrolytu v magnetickom poli zabezpečujú rotujúce doskové kotúče opatrené na bočných stenách otvormi ihlanovitého tvaru, v ktorých so zvyšovaním obrátok hriadeľa s kovovými doskovými kotúčami sa vytvárajú lokálne vysoké mikrotlaky vodného elektrolytu, umocnené tlakom vznikajúcich produktov rozkladu vodného elektrolytu v regulovateľnom uzavretom objeme zariadenia.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie pre rozklad molekúl vody, jej zmesí a roztokov, vyznačený tým, že v uzavretej tlakovej komore (4) opatrenej regulačným vstrekovacím ventilom (1) pre vstrekovanie vody alebo jej zmesí a roztokov a vypúšťacím regulačným ventilom (2) pre vypúšťanie splodín rozkladu vodného e-

lektrolytu je uložený otáčavý hriadeľ (7) s kovovými doskovými kotúčami (6), opatrenými na ich bočných stenách ihlanovitými otvormi (8) umiestnenými medzi pólmi stacionárne uložených permanentných magnetov (5) a priestorom (3) pre vodný elektrolyt a splodiny jeho rozkladu.

