



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116618** (13) **U**
(51) МПК
C01B 3/08 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

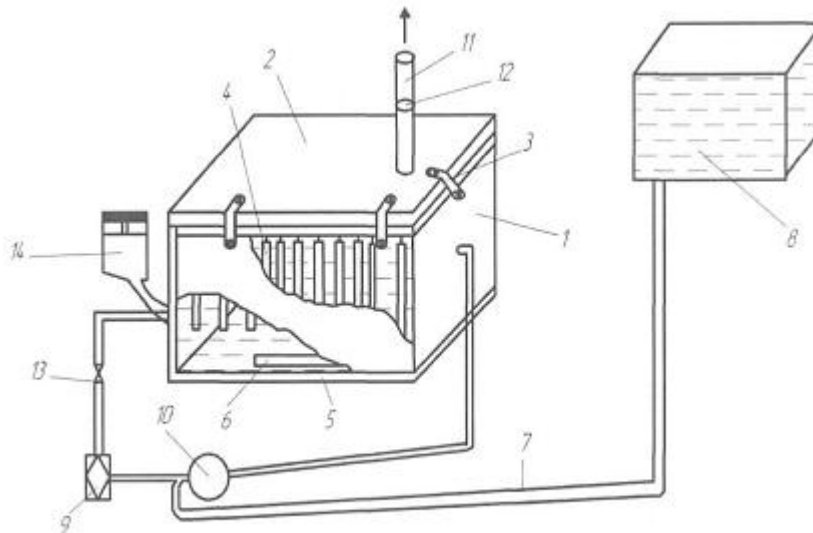
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | |
|--|---|
| (21) Номер заявки: u 2016 13107 | (72) Винахідник(и): Доробало Олександр Віталійович (UA), Токовий Ігор Ігорович (UA), Вороновський Ігор Богданович (UA), Гулевський Вадим Борисович (UA) |
| (22) Дата подання заявки: 22.12.2016 | (73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA) |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.05.2017 | |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.05.2017, Бюл.№ 10 | |

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВІДДІЛЕННЯ ВОДНЮ

(57) Реферат:

Пристрій для відділення водню містить ємність з кришкою, всередині якої розташовані пластини, які занурені у розчин, до дна ємності підведений анод у вигляді графітової пластини, збоку корпуса приєднаний компенсатор у вигляді металевого корпуса, всередині якого закріплена гумова діафрагма, що підперта пружиною. Магнієві пластини занурені у водний розчин.



UA 116618 U

Корисна модель належить до галузі енергетики та хімії і може використовуватися у автотранспортних засобах для отримання водню як палива та у інших галузях господарства.

Найбільш близьким аналогом запропонованої корисної моделі, прийнятим за прототип, є пристрій, який містить корпус у вигляді ємності з кришкою, всередині якої розташований алюміній у вигляді пластини. До дна ємності підведений анод у вигляді графітової пластини. Алюмінієві пластини занурені у водний розчин соляної кислоти HCl. Збоку корпуса приєднаний компенсатор у вигляді металевого корпуса, всередині якого закріплена гумова діафрагма, що підперта пружиною (Патент UA № 25730 МПК C01B 3/08, опуб. 2007)

Недоліком даного пристрою є малий ККД, і мала ефективність алюмінію. Складність здійснення відомого приладу потребує його спрощення.

В основу корисної моделі поставлена задача збільшити ККД пристрою та зменшити втрати водню за рахунок зміни матеріалу пластин та розчину.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої, що містить ємність з кришкою, всередині якої розташовані пластини, які занурені у розчин, до дна ємності підведений анод у вигляді графітової пластини, збоку корпуса приєднаний компенсатор у вигляді металевого корпуса, всередині якого закріплена гумова діафрагма, що підперта пружиною, згідно з корисною моделлю, магнієві пластини занурені у водний розчин.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

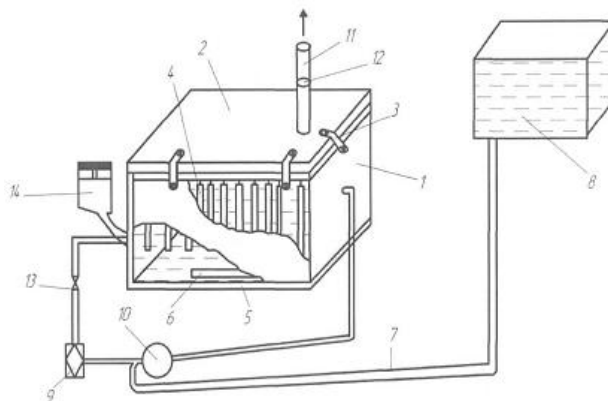
На кресленні зображено заявлений пристрій для відділення водню.

Пристрій для відділення водню містить ємність 1, яка зверху накрита кришкою 2, яка зачиняється замками 3. До кришки 2 приєднані пластини 4 з магнію. До дна 5 ємності 1 на ізольованих вводах підведений анод 6 у вигляді графітового стержня. Ємність 1 наповнена водою. В пристрої система регенерації та очищення води, яка виконана у вигляді трубопроводу 7, який з'єднує додаткову ємність 8 із входом ємності 1 крізь фільтр 9 та насос 10, зверху ємності 1 знаходиться відвід 11 водню крізь клапан 12.

В ємності 1 до кришки 2 чіпляються пластини магнію 4, а потім зачиняють замки 3. Потім вмикають постійний струм низької напруги і реакція відбувається подібно як у гальваніці: іони та катіони переміщуються між анодом та катодом, тобто графітовим стержнем 6 та магнієм. Система регенерації та очищення води працює завдяки насосу 10, який подає розчин у ємність 1 або через фільтр 9, коли відкритий кран 13. Отриманий водень крізь клапан 12 відводиться в потрібну ємність. Магній вступає в реакцію з водою і виділяється водень. При підвищенні тиску вище заданого спрацьовує компенсатор 14. Можливо застосовувати магнієві стержні круглої форми.

35 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для відділення водню, що містить ємність з кришкою, всередині якої розташовані пластини, які занурені у розчин, до дна ємності підведений анод у вигляді графітової пластини, збоку корпуса приєднаний компенсатор у вигляді металевого корпуса, всередині якого закріплена гумова діафрагма, що підперта пружиною, який **відрізняється** тим, що магнієві пластини занурені у водний розчин.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601