



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **133483** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
C01B 13/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

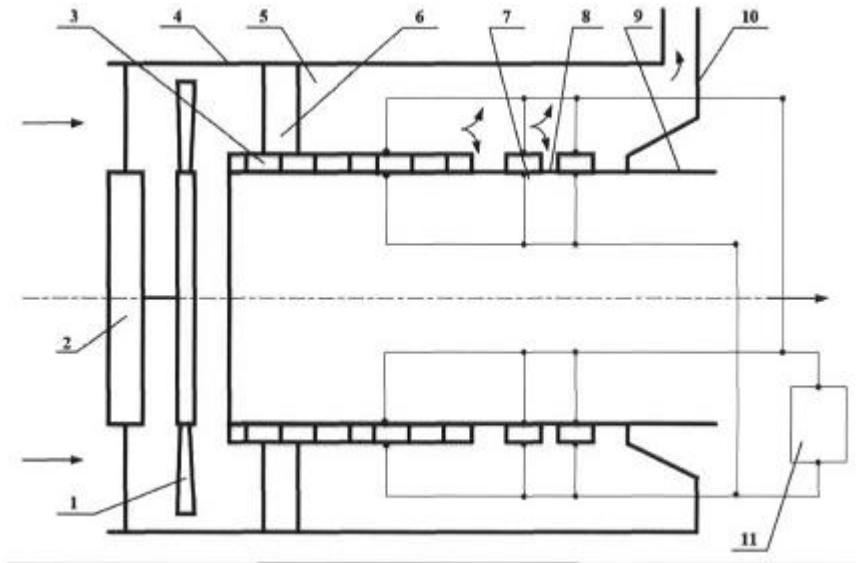
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 10711	(72) Винахідник(и): Журавель Дмитро Павлович (UA)
(22) Дата подання заявки: 29.10.2018	(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: 10.04.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2019, Бюл.№ 7	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИДІЛЕННЯ АЗОТУ З ПОВІТРЯ

(57) Реферат:

Пристрій для виділення азоту з повітря містить вентилятор і електродвигун, які розташовані перед входом у пристрій, магніт, лопатевий вихороутворювач, патрубки. Пристрій оснащений електромагнітом зі змінним електромагнітним полем, величина якого змінюється за допомогою блока керування.



UA 133483 U

Корисна модель належить до області отримання газів, а саме до пристроїв збагачення повітря киснем.

Відомим є пристрій збагачення повітря киснем, за рахунок використання магнітного поля (Пат. № 86867 Україна, МПК C01B 13/00, опубл. 2014, Б. № 1) прийнятий за прототип, включає

5 вентилятор, електродвигун, магніт з конусом з немагнітного матеріалу над ним, які розміщено та закріплено всередині корпусу, виготовленого з немагнітного матеріалу, між корпусом і магнітом є кільцева щілина, вентилятор та електродвигун розміщено перед входом в пристрій, а магніт виконано у вигляді патрубку, на поверхні якого встановлено кілька груп кільцевих магнітів, крім того на вході в кільцевий зазор встановлено лопатевий вихороутворювач, який забезпечує

10 спіральний рух повітря навколо патрубка.

Недоліками цього пристрою є неможливість змінювати величину магнітного поля та інтенсивність виділення азоту з повітря.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для виділення азоту з повітря, в якому, шляхом встановлення електромагніту зі змінним електромагнітним полем, величина якого змінюється за допомогою блока керування забезпечується підвищення

15 інтенсивності розділення повітря на кисень та азот.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для виділення азоту з повітря, який містить вентилятор і електродвигун, які розташовані перед входом у пристрій, магніт, лопатевий вихороутворювач, патрубки, згідно з корисною моделлю пристрій оснащений електромагнітом зі змінним електромагнітним полем, величина якого змінюється за допомогою блока керування.

20

Технічна суть та принцип дії пристрою, який пропонується, пояснюється кресленням, на якому зображена схема пристрою виділення азоту з повітря.

Пристрій виділення азоту з повітря складається з вентилятора 1, електродвигуна 2, електромагніта 3, корпусу 4, кільцевої щілини між корпусом і електромагнітом 5, електромагніт і корпус з'єднано перемичками 6. Вентилятор 1 та електродвигун 2 розміщено перед входом в пристрій, електромагніт 3 виконано у вигляді патрубка 7, на поверхні якого встановлено електромагнітну котушку, що створює електромагнітне поле з високим градієнтом, величина якого змінюється за допомогою блоку управління 11, перемички 6, на вході в кільцевий зазор, виконано у вигляді лопатевого вихороутворювача, повітря, збагачене киснем поступає в

25 середину задньої частини патрубка 7 через отвори 8 і поступає до споживача через осьовий патрубок 9, тангенціальний патрубок для відведення азоту 10.

Пристрій працює таким чином.

Повітря, під дією нагнітального вентилятора 1, поступає через лопатевий вихороутворювач 6, рухається по спіралі навколо електромагніту 3, виконаного у вигляді патрубка 7, на поверхні якого встановлено електромагнітну котушку зі змінним електромагнітним полем, величина якого змінюється за допомогою блоку управління 11, через кільцеву щілину 5, що знаходиться між корпусом 4 і електромагнітом 3, повітря, збагачене киснем поступає в середину задньої частини патрубка 7 через отвори 8 і поступає до споживача через осьовий патрубок 9, азот відводиться

35

через тангенціальний патрубок для відведення азоту 10.

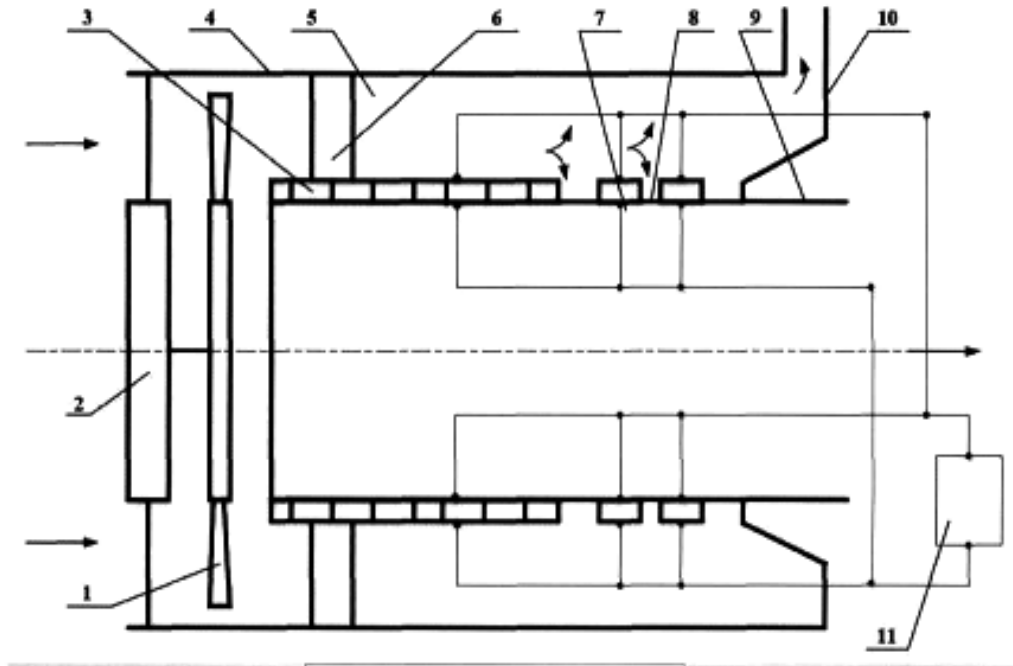
40

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для виділення азоту з повітря, що містить вентилятор і електродвигун, які розташовані перед входом у пристрій, магніт, лопатевий вихороутворювач, патрубки, який **відрізняється**

45

тим, що пристрій оснащений електромагнітом зі змінним електромагнітним полем, величина якого змінюється за допомогою блока керування.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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