

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА ВІНАХІД

№ 106892

ВУЗОД ЦАРГИ ТА ТАРІЛКИ МАСООБМІННОГО
ОБЛАДНАННЯ

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи
і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи
27.10.2014.

Заступник Голови Державної служби
інтелектуальної власності України

 І. В. Висоцька





УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106892** (13) **C2**
(51) МПК (2014.01)
B01D 3/30 (2006.01)
B01J 8/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

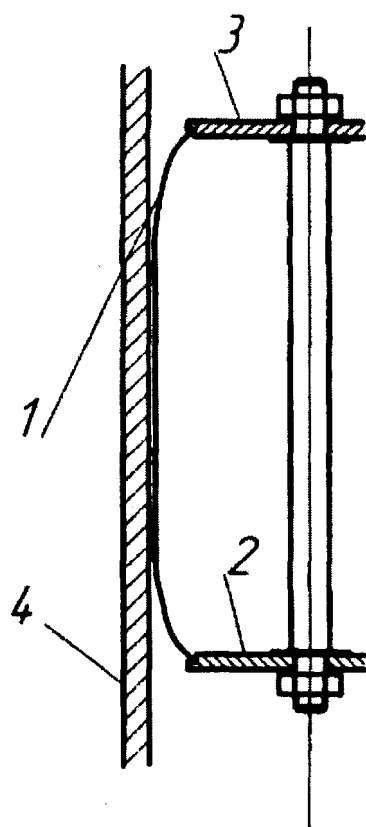
(21) Номер заявки: а 2012 03888	(72) Винахідник(и): Малета Володимир Миколайович (UA), Шевченко Олександр Юхимович (UA), Марценюк Олександр Степанович (UA), Бедрик Олеся Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 30.03.2012	(73) Власник(и): Малета Володимир Миколайович, вул. Дарницька, 41, кв. 50, м. Яготин, Київська обл., 07700 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 27.10.2014	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: UA 53247 U; 27.09.2010 UA 81192 C2; 10.12.2007 UA 81700 C2; 25.01.2008 UA 76748 C2; 15.09.2006 SU1005807 A; 23.03.1983 RU 2033234 C1; 20.04.1995 RU 2070084 C1; 10.12.1996 US 3345078; 03.10.1967 US 5799954 A; 01.09.1998
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.10.2013, Бюл.№ 19	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.10.2014, Бюл.№ 20	

(54) ВУЗОЛ ЦАРГИ ТА ТАРІЛКИ МАСООБМІННОГО ОБЛАДНАННЯ

(57) Реферат:

Винахід належить до колонного масообмінного обладнання при проведенні процесів масообміну в системі газ (пар) рідина спеціальними тарілками циклічної дистиляції з верхнім і нижнім полонами та може бути використаний в харчовій, хімічній, нафтохімічній, нафтопереробній та інших галузях промисловості. Вузол царги та тарілки масообмінного обладнання, тарілка якого має верхнє і нижнє полотно, між якими утворена перехідна ємність, містить ущільнення між царгою та тарілкою, виконане як суцільна пружна пластина, яка встановлена між верхнім та нижнім полотнами тарілки по їх периметру. Пластина герметично закріплена до нижнього та верхнього полотен тарілки. Запропоноване ущільнення забезпечує низьку вартість та простоту монтажу тарілок з роздільним рухом фаз в царзі, з кількістю тарілок, більшою ніж одна. Крім того, ущільнення, як металічне, може бути використане для колонного обладнання, яке працює при високій температурі.

UA 106892 C2



Фиг. 2

Винахід належить до колонного масообмінного обладнання при проведенні процесів масообміну в системі газ (пар) - рідина спеціальними тарілками циклічної дистиляції з верхнім та нижнім полотнами, та може бути використаний в харчовій, хімічній, нафтохімічній, нафтопереробній та в інших галузях промисловості.

5 Відоме ущільнення між царгою та полотном тарілки (Циганков П.С. Брагоректификационные установки. Москва. Пищевая промышленность, 1984, с. 103). Ущільнення функціонує наступним чином. Зазор між полотном тарілки та царгою ущільнюється за допомогою набивки (стеклослюдяної, чи фторопластової), яка розташована між царгою, та металевою полоскою на тарілці. Обруч, по всьому периметру тарілки, вдавлюється в набивку. В разі, якщо ущільнення між тарілкою і царгою буде недостатнє, це не спричинить до значного погіршення умов роботи тарілки, так як пара і рідина на тарілку подаються безперервно.

10 Недоліком цього ущільнення є велика вартість, та складність його використання для спеціальних тарілок циклічної дистиляції (UA 81700, UA 81192), які містять два, верхнє та нижнє, полотна, при умовах, коли в одній царзі знаходиться більше ніж одна тарілка.

15 В основу винаходу поставлена задача розробка нового вузла царги та тарілки масообмінного обладнання, що забезпечить низьку вартість, та простоту монтажу тарілок з кількістю тарілок, більшу ніж одна.

Поставлена задача вирішується тим, що вузол царги та тарілки масообмінного обладнання, тарілка якого має верхнє і нижнє полотно, між якими утворена перехідна ємність, згідно з винаходом, містить ущільнення між царгою та тарілкою, виконане як суцільна пружна пластина, яка встановлена між верхнім та нижнім полотном тарілки по їх периметру і герметично закріплена до нижнього та верхнього полотен тарілки.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та технічним результатом полягає в наступному:

25 Спеціальні тарілки, які забезпечують проведення процесу масообміну в умовах циклічного режиму (при роздільному русі фаз по колоні), створюють перехідну ємність за допомогою верхнього та нижнього полотен. Вузол герметизації спеціальної тарілки повинен виконати два завдання.

30 1. Герметизувати перехідну ємність в період переливу рідини, для усунення проливання рідини з перехідної ємності на тарілку, розташовану нижче (це явище значно зменшує ефективність розділення компонентів в колоні).

2. Герметизувати всю тарілку до царги, для усунення проливання рідин з верхнього полотна тарілки на тарілку, розташовану нижче, а також ліквідувати байпас пари повз тарілку з барботажними елементами в період подачі пари.

35 На фіг. 1 показано вузол герметизації до монтажу в царгу.

На фіг. 2 показано вузол герметизації після монтажу в царгу.

Вузол герметизації між царгою 4 та тарілкою являє собою пружну пластину 1, з незначною товщиною, герметично закріплену будь-яким чином з нижнім 2 та верхнім 3 полотнами тарілки.

40 Вузол герметизації між царгою та тарілкою функціонує наступним чином. Між верхнім 3, та нижнім 2 полотном тарілки герметично монтується суцільна пружна пластина, причому, в зібраному положенні тарілки пластина набуває частини форми тороїда, зовнішній діаметр якого більший за внутрішній діаметр царги. При монтажі тарілки в царгу, пластина (тороїд) сплющується до внутрішнього діаметра царги, утворюючи площину контакту між царгою, та пластиною. За рахунок пружних властивостей пластини відбувається центрівка тарілки, відносно царги.

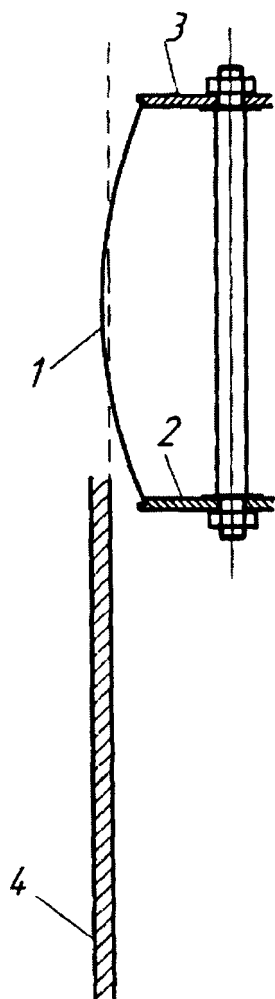
45 Запропонований вузол герметизації забезпечує низьку вартість та простоту монтажу тарілок з роздільним рухом фаз в царзі, з кількістю тарілок, більшою ніж одна. Крім того, ущільнення, як металічне, може бути використане для колонного обладнання, яке працює при високій температурі.

50

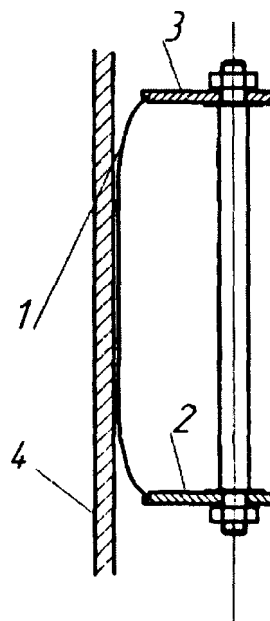
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Вузол царги та тарілки масообмінного обладнання, тарілка якого має верхнє і нижнє полотно, між якими утворена перехідна ємність, який відрізняється тим, що містить ущільнення між царгою та тарілкою, виконане як суцільна пружна пластина, яка встановлена між верхнім та нижнім полотнами тарілки по їх периметру і герметично закріплена до нижнього та верхнього полотен тарілки.

55



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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

(19) **UA**

(51) МПК (2014.01)
B01D 3/30 (2006.01)
B01J 8/00

(21) Номер заявки: **а 2012 03888**

(22) Дата подання заявки: **30.03.2012**

(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **27.10.2014**

(41) Дата публікації відомостей про заявку та номер бюлетеня: **10.10.2013, Бюл. № 19**

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **27.10.2014, Бюл. № 20**

(72) Винахідники:
**Малета Володимир
Миколайович, UA,
Шевченко Олександр
Юхимович, UA,
Марценюк Олександр
Степанович, UA,
Бедрик Олеся
Володимирівна, UA**

(73) Власник:
**Малета Володимир
Миколайович,
вул. Дарницька, 41, кв. 50, м.
Яготин, Київська обл., 07700,
UA**

(54) Назва винаходу:

ВУЗОЛ ЦАРГИ ТА ТАРІЛКИ МАСООБМІННОГО ОБЛАДНАННЯ

(57) Формула винаходу:

Вузол царги та тарілки масообмінного обладнання, тарілка якого має верхнє і нижнє полотно, між якими утворена перехідна ємність, який відрізняється тим, що містить ущільнення між царгою та тарілкою, виконане як суцільна пружна пластина, яка встановлена між верхнім та нижнім полотнами тарілки по їх периметру і герметично закріплена до нижнього та верхнього полотен тарілки.

Пронумеровано, прошито металевими
люверсами та скріплено печаткою
2 арк.
27.10.2014



Уповноважена особа

(підпис)