



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 98531

(13) U

(51) МПК

B01D 53/18 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 13352**

(22) Дата подання заявки: **12.12.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **27.04.2015**

(46) Публікація відомостей **27.04.2015, Бюл.№ 8**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Мікульонок Ігор Олегович (UA),
Урбанас Давид Олександрович (UA)**

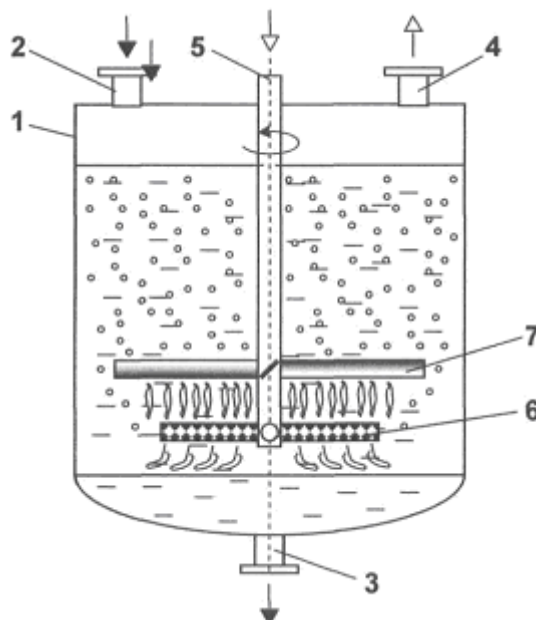
(73) Власник(и):

**Мікульонок Ігор Олегович,
вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ, 02218
(UA),
Урбанас Давид Олександрович,
вул. Тараскова, 10, кв. 166, м. Черкаси,
18024 (UA)**

(54) АБСОРБЕР

(57) Реферат:

Абсорбер містить заповнюваний абсорбентом корпус з патрубками, а також вертикальний порожнистий вал для подавання в абсорбент забрудненого газу, при цьому вал оснащено мішалкою у вигляді перфорованих трубок, сполучених з порожниною вертикального порожнистого вала. При цьому вертикальний порожнистий вал оснащено додатковою мішалкою, закріпленою над мішалкою у вигляді перфорованих трубок.



UA 98531 U

Корисна модель належить до пристроїв для розділення газових однорідних систем, зокрема для виділення з газової суміші щонайменше одного компонента, і може бути використана в біотехнології, хімічній, харчовій, біотехнологічній та інших галузях промисловості.

Відомий абсорбер, що містить заповнюваний абсорбентом корпус з патрубками, а також вертикальний порожнистий перфорований вал для подавання в абсорбент забрудненого газу, при цьому вал оснащено розташованою під перфорацією вала мішалкою [патент України № 37506 А, МПК В01Д 53/54, заявл. 07.05.1999, опубл. 15.05.2001]. Недолік цього апарата - низька ефективність процесу абсорбції через можливість виходу з перфорацій вала оброблюваного газу у вигляді суцільних струминок, а не окремих бульбашок, що істотно знижує поверхню контакту фаз в апараті. Крім того, газ, що виходить з перфорацій вала, розподіляється в обмеженому об'ємі рідини безпосередньо поблизу вала, що спричинює підвищену витрату абсорбенту.

Найбільш близьким за технічною суттю до заявленої корисної моделі є абсорбер, що містить заповнюваний абсорбентом корпус з патрубками, а також вертикальний порожнистий вал для подавання в абсорбент забрудненого газу, при цьому вал оснащено мішалкою у вигляді перфорованих трубок, сполучених з порожниною вертикального порожнистого вала [Штербачек З., Тауск П. Перемешивание в химической промышленности. - Л.: Госхимиздат, 1963. - С. 287, рис. 124].

Оброблюваний газ в цьому абсорбері, на відміну від аналога, що розглянуто, за допомогою мішалки розподіляється по всьому об'єму абсорбенту, проте залишається можливість виходу з перфорацій вала оброблюваного газу у вигляді суцільних струминок, а не окремих бульбашок, що знижує поверхню контакту фаз в апараті та знижує ефективність процесу абсорбції.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити абсорбер, у якому нове конструктивне виконання його мішалки забезпечує ефективне руйнування потоку оброблюваного газу на окремі бульбашки, що істотно збільшує поверхню контакту фаз, а отже, і ефективність процесу абсорбції в цілому.

Поставлена задача вирішується в абсорбері, що містить заповнюваний абсорбентом корпус з патрубками, а також вертикальний порожнистий вал для подавання в абсорбент забрудненого газу, при цьому вал оснащено мішалкою у вигляді перфорованих трубок, сполучених з порожниною вертикального порожнистого вала, в якому, згідно з корисною моделлю, вертикальний порожнистий вал оснащено додатковою мішалкою, закріпленою над мішалкою у вигляді перфорованих трубок.

Під час обертання вертикального порожнистого вала відбувається вихід газового потоку крізь перфорацію мішалки й розподіл його в об'ємі абсорбенту. У разі безперервного виходу газу з перфорацій у вигляді суцільних струминок розташована зверху додаткова мішалка ефективно руйнує зазначені струминки на окремі бульбашки, розподіляючи їх в абсорбенті. При цьому істотно збільшується поверхня контакту фаз, а отже, ефективність та інтенсивність процесу абсорбції.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено поздовжній розріз абсорбера.

Абсорбер містить заповнюваний абсорбентом корпус 1 з патрубками 2-4, а також вертикальний порожнистий вал 5 для подавання в абсорбент забрудненого газу, при цьому вал 5 оснащено мішалкою 6 у вигляді перфорованих трубок, сполучених з порожниною вертикального порожнистого вала 5, який оснащено закріпленою над мішалкою 6 додатковою мішалкою 7 (креслення).

Абсорбер працює в такий спосіб.

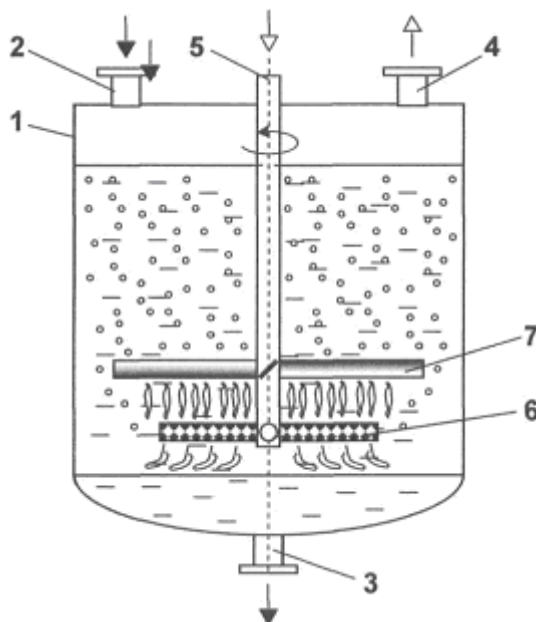
Під час обертання вертикального порожнистого вала 5 відбувається вихід газового потоку крізь перфорацію мішалки 6 і розподіл його в об'ємі абсорбенту. У разі безперервного виходу газу з перфорацій у вигляді суцільних струминок розташована зверху додаткова мішалка 7 ефективно руйнує зазначені струминки на окремі бульбашки, розподіляючи їх в абсорбенті. При цьому істотно збільшується поверхня контакту фаз, а отже, ефективність та інтенсивність процесу абсорбції.

Абсорбер може бути як неперервної, так і періодичної (циклічної) дії. В першому випадку абсорбент рухається крізь корпус 1 крізь патрубки 2 і 3 безперервно, а в другому - періодично заливається крізь патрубок 2 за умови закритого патрубка 3, а після оброблення певної порції газу абсорбент зливається на десорбцію крізь патрубок 3 за умови закритого патрубка 2.

Пропонований абсорбер нескладний у виготовленні та експлуатації, істотно підвищує ефективність процесу абсорбції.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Абсорбер, що містить заповнюваний абсорбентом корпус з патрубками, а також вертикальний порожнистий вал для подавання в абсорбент забрудненого газу, при цьому вал оснащено мішалкою у вигляді перфорованих трубок, сполучених з порожниною вертикального порожнистого вала, який **відрізняється** тим, що вертикальний порожнистий вал оснащено додатковою мішалкою, закріпленою над мішалкою у вигляді перфорованих трубок.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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