



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 99625

(13) U

(51) МПК

B01J 19/30 (2006.01)

B01J 19/32 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

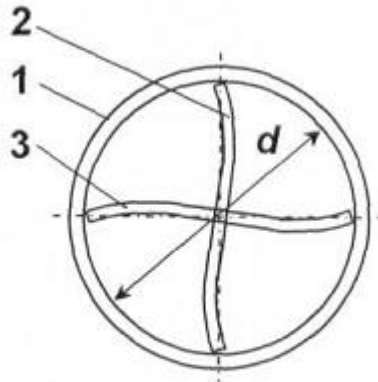
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 00552	(72) Винахідник(и): Мікульонок Ігор Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 23.01.2015	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2015, Бюл.№ 11	

(54) ЕЛЕМЕНТ НАСАДКИ МАСООБМІННОГО АПАРАТА

(57) Реферат:

Елемент насадки масообмінного апарата містить циліндричну оболонку з відкритими основами й закріпленими в ній двома поздовжніми перегородками у вигляді прямокутників з центральним прорізом для взаємодії одна з одною. Поздовжні перегородки виконано з пружного матеріалу завширшки більше за внутрішній діаметр циліндричної оболонки.



Фіг. 1

UA 99625 U

Корисна модель належить до обладнання хімічних, харчових і споріднених з ними виробництв, зокрема до насадок масообмінних апаратів і може бути використана в ректифікаційних, абсорбційних, екстракційних та інших масообмінних апаратах.

5 Відомий елемент насадки масообмінного апарата, що містить циліндричну оболонку з відкритими основами [Мікульонок І.О. Механічні, гідромеханічні і масообмінні процеси та обладнання хімічної технології: підручник. - К.: НТУУ "КПІ", 2014. – С. 231, рис. 3.35, а]. Недолік цього елемента насадки - відносно невелика питома поверхня, що знижує інтенсивність масообмінного процесу.

10 Найближчим до пропонованого технічного рішення є елемент насадки масообмінного апарата, що містить циліндричну оболонку з відкритими основами й закріпленими в ній двома поздовжніми перегородками у вигляді прямокутників з центральним прорізом для взаємодії одна з одною, при цьому закріплення поздовжніх перегородок забезпечується за допомогою їхніх виступів та відповідних отворів у циліндричній оболонці [патент України № 28581 U, МПК В01J 19/30, заявл. 06.09.2007, опубл. 10.12.2007].

15 Зазначений елемент насадки завдяки наявності в циліндричній оболонці поздовжніх перегородок має більшу питому поверхню, ніж в аналога, що розглянуто. Проте виготовлення його поздовжніх перегородок не тільки достатньо складне, а й передбачає значні відходи листових заготовок.

20 В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити елемент насадки масообмінного апарата, у якому його нове конструктивне виконання істотно спрощує його виготовлення, а також збільшує питому поверхню, що підвищує інтенсивність масообмінного процесу.

25 Поставлена задача вирішується тим, що в елементі насадки масообмінного апарата, що містить циліндричну оболонку з відкритими основами й закріпленими в ній двома поздовжніми перегородками у вигляді прямокутників з центральним прорізом для взаємодії одна з одною, згідно з корисною моделлю, що поздовжні перегородки виконано з пружного матеріалу завширшки більше за внутрішній діаметр циліндричної оболонки.

30 Виконання елемента із зазначеними ознаками забезпечує не тільки зниження відходів під час виготовлення поздовжніх перегородок (через можливість вирубання з листа заготовок зазначених перегородок щільно одна до одної), але й істотне спрощення фіксації поздовжніх перегородок всередині циліндричної оболонки за рахунок їхніх пружних властивостей. Крім того, збільшення ширини поздовжніх перегородок (понад внутрішній діаметр циліндричної оболонки) підвищує і питому поверхню елемента насадки в цілому.

35 Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - елемент насадки, вигляд з боку однієї з основ; на Фіг. 2 - поздовжня перегородка (до її встановлення в циліндричній оболонці).

40 Елемент насадки масообмінного апарата містить циліндричну оболонку 1 з відкритими основами й закріпленими в ній двома поздовжніми перегородками 2 і 3 у вигляді прямокутників з центральним прорізом 4 для взаємодії перегородок 2 і 3 одна з одною, при цьому поздовжні перегородки 2 і 3 виконано з пружного матеріалу завширшки b більше за внутрішній діаметр d циліндричної оболонки (Фіг. 1, 2).

Елемент насадки працює в такий спосіб.

45 Складання елемента насадки здійснюють одночасним або послідовним уведенням всередину циліндричної оболонки 1 поздовжніх перегородок 2 і 3 так, щоб їхні прорізи 4 розташовувалися один навпроти одного. При цьому поздовжні перегородки 2 і 3 вигинають для їх вільного входження всередину циліндричної оболонки 1.

Після цього елементи насадки безладно засипають у масообмінний апарат або вкладають у нього впорядковано (у вертикальному положенні), після чого в нього, зазвичай протитечею, подають оброблювані фази, які, проходячи крізь шар насадки, інтенсивно взаємодіють одна з одною.

50 Застосування пропонованого елемента насадки забезпечує високі технологічність його виготовлення та інтенсивність масообмінного процесу в апараті.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

55 Елемент насадки масообмінного апарата, що містить циліндричну оболонку з відкритими основами й закріпленими в ній двома поздовжніми перегородками у вигляді прямокутників з центральним прорізом для взаємодії одна з одною, який **відрізняється** тим, що поздовжні перегородки виконано з пружного матеріалу завширшки більше за внутрішній діаметр циліндричної оболонки.

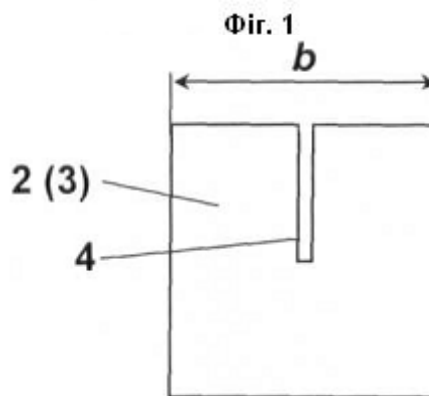
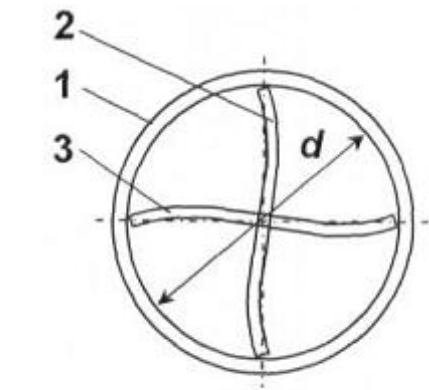


Fig. 2