



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55336 (13) U
(51) МПК (2009)
B01J 19/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛЮК НАСАДКОВОЇ МАСООБМІННОЇ КОЛОНИ

1

2

(21) u201006888

(22) 04.06.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.

(72) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ГЕРИЧ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ

(73) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, ГЕРИЧ ОЛЕКСАНДР СЕРГІЙОВИЧ

(57) 1. Люк насадкової масообмінної колони, що містить патрубок, приєднаний до корпуса колони і споряджений кришкою, який **відрізняється** тим, що на внутрішньому боці кришки змонтовано стрижень із прикріпленням до нього диском, який розміщений в патрубку й перекриває його канал.

2. Люк за п. 1, який **відрізняється** тим, що стрижень змонтовано на кришці за допомогою шарніра.

Корисна модель належить до обладнання хімічних, харчових і споріднених виробництв, зокрема до тепломасообмінних апаратів і може бути використана в ректифікаційних та абсорбційних установках.

Одними з найбільш ефективних типів тепло-масообмінних колонних апаратів є насадкові колони з неупорядкованою насадкою, завантажуваною й розвантажуваною крізь люки, виконані на корпусі колони. Так, відомий люк насадкової масообмінної колони, що містить патрубок, приєднаний до корпуса колони і споряджений кришкою, закріпленою на патрубку за допомогою шарніра [Лашинский А.А. Конструирование сварных химических аппаратов: справочник. - Л.: Машиностроение, 1981. - С.149, рис.8.7].

Зазначений люк достатньо ефективний для застосування в масообмінних колонах великого діаметра, оскільки об'єм насадки, яка потрапляє в канал патрубка, незначний порівняно з об'ємом насадки в корпусі колони. Для малогабаритних апаратів (діаметром порядку 500мм і менше) об'єм насадки в каналі патрубка значний, що знижує ефективність масообмінного процесу в апараті. Крім того, конструкція цього люка досить складна.

Найближчим до пропонованого технічного рішення є люк насадкової масообмінної колони, що містить патрубок, приєднаний до корпуса колони і споряджений кришкою [там само, С.148, рис.8.4].

Конструкція цього люка простіша за конструкцію аналога, що розглянуто, проте вона має той самий недолік: об'єм насадки в каналі патрубка люка достатньо великий.

В основу пропонованої корисної моделі покладено задачу вдосконалення люка насадкової ма-

сообмінної колони, в якому його нове конструктивне виконання забезпечує перешкоджання потрапляння насадкових тіл в патрубок люка, що запобігає утворенню застійних зон у зазначеному патрубку.

Поставлена задача вирішується тим, що в люку насадкової масообмінної колони, що містить патрубок, приєднаний до корпуса колони і споряджений кришкою, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що на внутрішньому боці кришки змонтовано стрижень із прикріпленням до нього диском, який розміщено в патрубку й перекриває його канал.

У найприйнятнішому прикладі виконання люка стрижень змонтовано на кришці за допомогою шарніра.

Наявність на внутрішньому боці кришки стрижня із прикріпленням до нього зазначеним диском перекриває доступ насадкових тіл в канал патрубка, які повністю розміщуються в контактній частині корпуса колони та ефективно беруть участь у масообмінному процесі. Закріплення же стрижня на кришці за допомогою шарніра істотно полегшує складання-розбирання люка під час ремонтних та регламентних робіт.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено:

на Фіг.1 - поздовжній перетин люка;

на Фіг.2 - виносний елемент А на Фіг.1.

Розвантажувальний люк насадкової масообмінної колони містить патрубок 1, приєднаний до корпуса 2 колони і споряджений кришкою 3, при цьому на внутрішньому боці 4 кришки 3 змонтовано стрижень 5 із прикріпленням до нього диском 6, який розміщено в патрубку 1 і перекриває його

(19) UA (11) 55336 (13) U

канал 7 (Фіг.1). Стрижень 5 також може бути змонтовано на кришці 3 за допомогою шарніра 8 (Фіг.2).

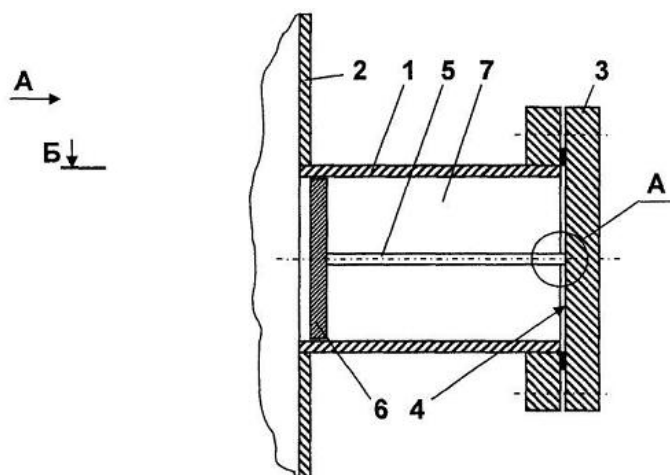
Люк працює в такий спосіб.

Під час завантаження колони насадковими тілами диск 6 пропонованого люка запобігає доступу насадкових тіл (не показані) у канал 7 патрубку 1. Після завантаження насадкових тіл в корпусі 2 у колону подають фази, що підлягають обробленню. Зазначені фази ефективно взаємодіють на поверхні і в об'ємі насадкових тіл, розміщених у корпусі 2 колони. За потреби вилучення насадкових тіл

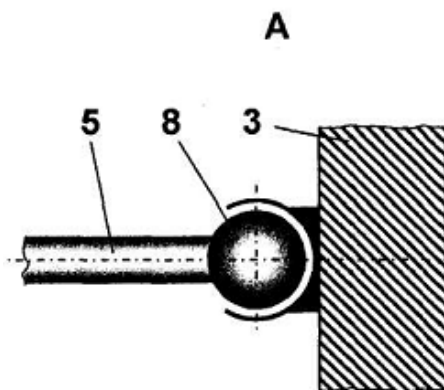
колону зупиняють, з люка знімають кришку 3 і з корпусу 2 видаляють насадку.

Закріплення стрижня 5 на кришці 3 за допомогою шарніра 8 істотно полегшує складання-розбирання люка під час ремонтних і регламентних робіт (при цьому полегшується маніпулювання кришкою 2 під час її знімання з патрубка 1 або прикріплення до нього).

Пропонована корисна модель істотно підвищує ефективність експлуатації малогабаритних масообмінних колон.



Фіг. 1



Фіг. 2