



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **62146** (13) **U**
(51) МПК
B01J 8/44 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) КОЛОСНИКОВА ГАЗОРОЗПОДІЛЬНА РЕШІТКА АПАРАТА ПСЕВДОЗРІДЖЕНОГО ШАРУ**

1

2

(21) u201101877

(22) 17.02.2011

(24) 10.08.2011

(46) 10.08.2011, Бюл. № 15, 2011 р.

(72) АНДРЕЄВ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, ЛУЦЕНКО
ІРИНА ВІКТОРІВНА, МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГО-
ВИЧ, НЕГОДА ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ(73) АНДРЕЄВ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, ЛУЦЕНКО
ІРИНА ВІКТОРІВНА, МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГО-
ВИЧ, НЕГОДА ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ(57) Колосникова газорозподільна решітка апарата
псевдозрідженого шару, що містить горизонтальну
тарілку з розміщеними в ній газорозподільними

ковпачками, кожний з яких встановлено з можливі-
стю руху у вертикальному напрямку і виконано у
вигляді поздовжнього елемента зі шлямпою на
одному кінці і засобом обмеження руху на іншому,
яка **відрізняється** тим, що горизонтальну тарілку
виконано по товщині з двох частин, установлених
з проміжком одна відносно одної і з'єднаних між
собою циліндричними патрубками з відкритими
торцями, при цьому поздовжні елементи газороз-
подільних ковпачків у поперечному перерізі вико-
нано хрестоподібними і розміщено в циліндричних
патрубках.

Корисна модель належить до гідромеханічного
обладнання, зокрема до апаратів для оброблення
матеріалів у псевдозрідженому шарі і може бути
використана в хімічній, харчовій та інших галузях
промисловості.

Відома колосникова газорозподільна решітка
апарата псевдозрідженого шару, що містить гори-
зонтальну тарілку з розміщеними в ній газорозпо-
дільними ковпачками, кожний з яких встановлено з
можливістю руху у вертикальному напрямку і ви-
конано у вигляді поздовжнього елемента зі шлям-
пою на одному кінці і засобом обмеження руху на
іншому, при цьому горизонтальну тарілку виконано
у вигляді металевго листа [Корнієнко Я.М. Техні-
чні способи грануляції: навч. посіб. - К.: ІЗМН,
1997. - С 90, рис. 5.21,е]. Основний недолік цієї
решітки - можливість її жолоблення за температу-
ри зріджувального газу понад 600-700 °С.

Найбільш близьким за технічною сутністю до
пропонованої корисної моделі є колосникова газо-
розподільна решітка апарата псевдозрідженого
шару, що містить горизонтальну тарілку з розмі-
щеними в ній газорозподільними ковпачками, кож-
ний з яких встановлено з можливістю руху у вер-
тикальному напрямку і виконано у вигляді
поздовжнього елемента зі шлямпою на одному
кінці і засобом обмеження руху на іншому, при
цьому горизонтальну тарілку виконано у вигляді
металевго листа із закріпленими на його нижньо-
му боці теплоізолювальними елементами, а поз-

довжній елемент кожного газорозподільного ков-
пачка виконано у вигляді патрубка [Гранулирова-
ние и обжиг в псевдоожиженном слое / Ю.И. Хвас-
тухин, Н.К. Когути; отв. ред. А.М. Глухоманюк. - К.:
Наук, думка, 1988. - С. 140, рис. 6.11].

Зазначена решітка, на відміну від аналога, що
розглянуто, завдяки теп-лоізолюванню металевго
листа решітки запобігає його жолобленню під час
роботи апарата, проте конструкція решітки занад-
то складна і важка. Крім того, наявність темпера-
турних швів між теплоізолювальними елементами
сприяє частковому безпосередньому контакту га-
рячого газу з металевим листом, а виконання поз-
довжніх елементів газорозподільних ковпачків у
вигляді патрубків підвищує силу тертя між ними і
тарілкою, що знижує надійність тарілки в цілому.

В основу корисної моделі покладено задачу
вдосконалити колосникову газорозподільну решіт-
ку апарата псевдозрідженого шару, в якій її нове
конструктивне виконання забезпечує підвищення
жорсткості тарілки за умови одночасного спро-
щення її конструкції, зменшення матеріалоємності
і сили тертя між газорозподільними ковпачками і
тарілкою під час їх руху. Усе це істотно підвищує
надійність роботи тарілки.

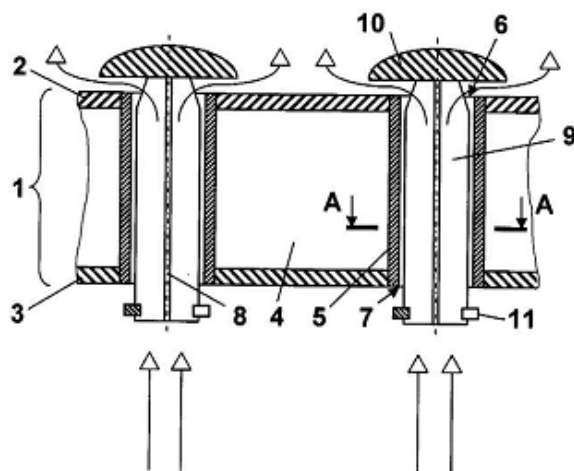
Поставлена задача вирішується тим, що в ко-
лосниковій газорозподільній решітці апарата псев-
дозрідженого шару, що містить горизонтальну та-
рілку з розміщеними в ній газорозподільними
ковпачками, кожний з яких встановлено з можливі-

(19) **UA** (11) **62146** (13) **U**

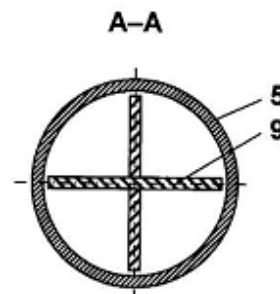
стю руху у вертикальному напрямку і виконано у вигляді поздовжнього елемента зі шляпкою на одному кінці і засобом обмеження руху на іншому, згідно з пропонованою корисною моделлю, новим є те, що горизонтальну тарілку виконано по товщині з двох частин, установлених з проміжком одна відносно одної і з'єднаних між собою циліндричними патрубками з відкритими торцями, при цьому поздовжні елементи газорозподільних ковпачків у поперечному перерізі виконано хрестоподібними і розміщено в циліндричних патрубках.

Виконання тарілки із зазначеними відмітними ознаками надає можливість відмовитися від важких і складних теплоізолювальних блоків, оскільки повітря, що міститься в порожнині тарілки (між її частинами), є високоефективним теплоізолятором. Виконання же поздовжніх елементів газорозподільних ковпачків у поперечному перерізі хрестоподібними і розміщення їх у циліндричних патрубках істотно зменшує площу контакту зазначених елементів з патрубками і поліпшує умови газорозподілення в надрешітковому просторі апарата, що підвищує ефективність і надійність роботи тарілки і апарата.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - поперечний розріз решітки; на Фіг. 2 - розріз за А-А на Фіг. 1.



Фіг. 1



Фіг. 2

Колосникова газорозподільна решітка апарата псевдозрідженого шару містить горизонтальну тарілку 1, виконану по товщині з двох частин 2 і 3, установлених з проміжком 4 одна відносно одної і з'єднаних між собою циліндричними патрубками 5 з відкритими торцями 6 і 7 і розміщеними в них з можливістю руху у вертикальному напрямку газорозподільними ковпачками 8 (Фіг. 1). Кожний з газорозподільних ковпачків 8 виконано у вигляді поздовжнього елемента 9 хрестоподібного поперечного перерізу (Фіг. 2) зі шляпкою 10 на одному кінці і засобом обмеження руху 11 на іншому, виконаним, наприклад, у вигляді розрізної шайби (див. Фіг. 1).

Решітка працює наступним чином.

Під час роботи апарата в нього подають висхідний потік зріджувального агента, який, під тиском потрапляючи в циліндричні патрубкі 5, піднімає їх і з-під шляпок 10 проходить у надрешітковий простір тарілки, обробляючи частинки сипкого матеріалу псевдозрідженого шару.

Внаслідок виконання поздовжніх елементів 9 хрестоподібного поперечного перерізу зріджувальний агент рівномірно розподіляється з-під шляпок 10 газорозподільних ковпачків 8, запобігаючи утворенню застійних зон між шляпками 8 і верхньою частиною 2 тарілки 1.