



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **61754** (13) **U**
(51) МПК
F27B 15/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГАЗОРОЗПОДІЛЬНА РЕШІТКА ДЛЯ АПАРАТІВ З КИПЛЯЧИМ ШАРОМ

1

2

(21) u201100704

(22) 21.01.2011

(24) 25.07.2011

(46) 25.07.2011, Бюл.№ 14, 2011 р.

(72) НЕГОДА ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ, СО-
БЧЕНКО ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ, КОНОНЧУК
ОЛЕКСІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

(73) НЕГОДА ОЛЕКСАНДР АНАТОЛІЙОВИЧ, СО-
БЧЕНКО ВІКТОР ВАСИЛЬОВИЧ, КОНОНЧУК
ОЛЕКСІЙ АНАТОЛІЙОВИЧ

(57) Газорозподільна решітка для апаратів з кип-
лячим шаром, що містить подину з отворами, в

яких встановлені ковпачки, виконані у вигляді за-
критих заглушкою напрямних опор з отворами для
виходу зріджуючого агента, яка **відрізняється**
тим, що вона забезпечена пластиною, яка встано-
влена з можливістю вертикального переміщення
та в якій закріплені нижні кінці напрямних опор
ковпачків, причому отвори в напрямних опорах
виконані у вигляді прямокутників, більша сторона
яких розташована вздовж вертикальної осі ковпач-
ка, і розміщені по периметру напрямних опор.

Пропозиція належить до конструкцій апаратів
з киплячим шаром. Газорозподільна решітка може
бути використана в будівельній, хімічній, харчовій
та інших галузях промисловості.

Відома газорозподільна решітка для топок
псевдозрідженого шару [Ю.И. Хвастухин, Н.К. Ко-
гута. Гранулирование и обжиг в псевдосжиженном
слое. - К.: Наукова думка, 1988, с. 139-140], яка
містить подину з отворами, в яких встановлені
ковпачки, виконані у вигляді патрубка з каналами
для виходу зріджуючого агента та опуклої заглуш-
ки.

У відомому пристрої не можливо регулювання
площі живого перетину для обробки в апараті різ-
них фракцій матеріалу. Крім того, в разі припинен-
ня подачі зріджуючого агента є ймовірність проси-
пання матеріалу до підрешіткової порожнини.

Найближчим аналогом до запропонованої
пропозиції за своєю технічною суттю та досягас-
ним результатом є газорозподільна решітка для
топок киплячого шару (патент UA № 46159, МПК⁹
F27B 15/00, опуб. 17.06.2009), яка містить подину з
отворами і ковпачками, що встановлені в отвори
подини з можливістю переміщення у вертикальній
площині. Ковпачки виконані у вигляді головки і
напрямної опори у вигляді труби з каналами
(отворами) круглої форми для виходу зріджуючого
агента. На піддоні (днищі корпусу) встановлено
вібратор, до якого приєднано пластину з отвора-
ми, в яких розміщені нижні кінці напрямних опор
ковпачків.

У відомому винаході неможливо регулювання
площі живого перетину газорозподільної решітки,

бо вона фіксована і тому обмежує використання
решітки вузьким діапазоном розмірів фракцій ма-
теріалу.

В основу корисної моделі поставлене завдан-
ня вдосконалення газорозподільної решітки для
апаратів з киплячим шаром, в якій в результаті
введення механізму переміщення та змінення фо-
рми отворів для виходу зріджуючого агента в ков-
пачках забезпечується можливість регулювання
площі живого перетину газорозподільної решітки,
що дає можливість оброблювати матеріали різних
розмірів, а також можливість повного закриття
отворів у разі зупинки подачі зріджуючого агента, і
за рахунок цього підвищується універсальність та
ефективність пристрою.

Поставлена задача вирішена завдяки тому,
що газорозподільна решітка для апаратів киплячо-
го шару, що містить подину з отворами, в яких
встановлені ковпачки, виконані у вигляді закритих
заглушкою напрямних опор з отворами для виходу
зріджуючого агента, згідно пропозиції, забезпечена
пластиною, яка встановлена з можливістю верти-
кального переміщення та в якій закріплені нижні
кінці напрямних опор ковпачків, причому отвори в
напрямних опорах виконані у вигляді прямокутни-
ків, більша сторона яких розташована вздовж вер-
тикальної осі ковпачка і розміщені по периметру
напрямних опор.

Сукупність відмінних ознак дає можливість ви-
користання апарату з такою газорозподільною
решіткою для широких діапазонів фракцій оброб-
люваного матеріалу тому, що можна змінювати
швидкості подачі зріджувального агента, необхідні

(13) **U**
(11) **61754**
(19) **UA**

для обробки матеріалів різних розмірів, що досягається за рахунок рухомості та форми ковпачків. Запобігається утворення застійних зон на поверхні подини, адже потік зріджувального агенту, що, завдяки формі отворів, виходить з ковпачка над самою поверхнею подини буде піднімати матеріал, що осів, та повертати його в зону киплячого шару. Також усувається можливість просипання матеріалу до порожнини, утвореної корпусом та подиною, у разі припинення подачі зріджуючого агенту завдяки можливості повного закриття отворів в ковпачках за рахунок опускання ковпачків в нижнє положення.

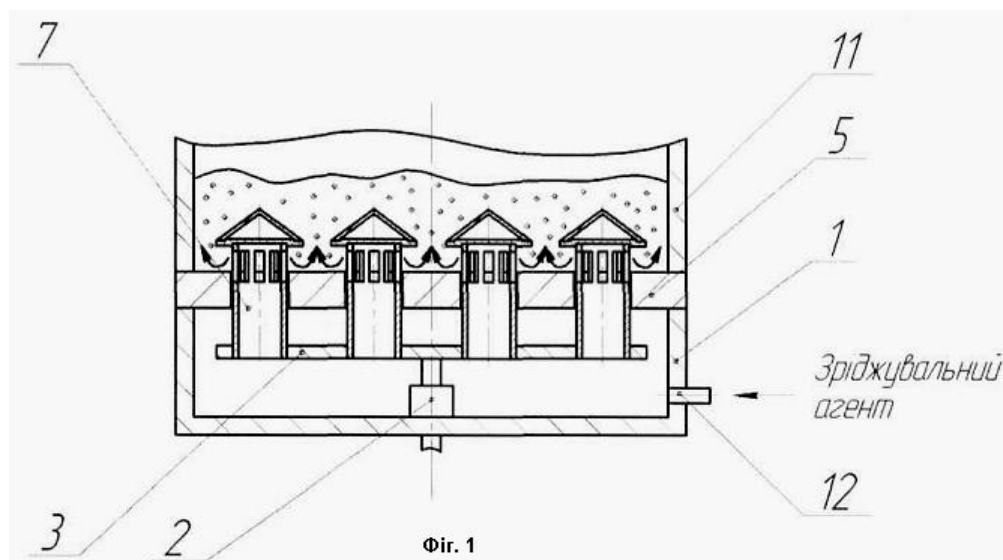
На фіг. 1 показаний розріз газорозподільної решітки апарату з киплячим шаром. На фіг. 2 показаний переріз ковпачка по лінії А-А. На фіг. 3 показаний розріз ковпачка в положенні, коли площа живого перетину найбільша. На фіг. 4 показаний розріз ковпачка в крайньому нижньому положенні (отвори повністю закриті).

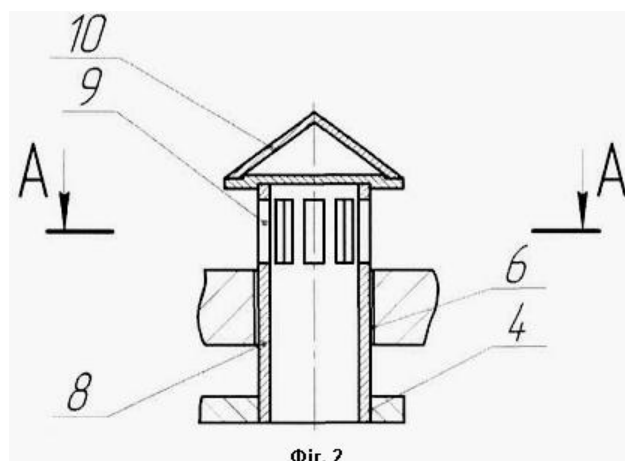
Газорозподільна решітка для апаратів з киплячим шаром містить корпус 1, на горизонтальній частині якого співвісно розташований механізм переміщення 2, до якого приєднана пластина 3 з отворами 4. Над нею в корпусі закріплено подину 5 з отворами 6 співвісними з отворами 4 пластини 3. В отворах 4 пластини 3 жорстко, а в отворах 6 подини 5 із зазором закріплені ковпачки 7, виконані у вигляді напрямних опор 8 з отворами 9, розміщеними по периметру напрямних опор, та заглушок 10 у формі пустотілих конусів. Отвори в напрямних опорах виконані у формі прямокутників, більша сторона яких розташована вздовж вертикальної осі ковпачка. Газорозподільна решітка

приєднана до корпусу 11 апарату киплячого шару. В нижній боковій частині корпусу 1 розташований підвідний канал 12.

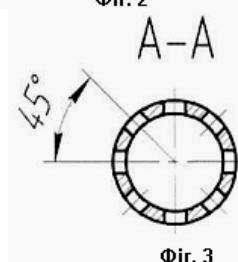
Газорозподільна решітка працює наступним чином. За допомогою пристрою переміщення 2 пластину 3 з ковпачками 7 встановлюють у відповідне необхідне положення. В простір, утворений корпусом газорозподільної решітки 1 та подиною 5, через підвідний канал 12, напрямні опори 8 та прямокутні отвори 9 ковпачків 7 подають зріджуючий агент в зону киплячого шару апарату. Матеріал подають в апарат над подиною 5, який, потрапляючи в зону дії зріджуючого агента, утворює киплячий шар, не утворюючи застійних зон на поверхні подини. Щоб уникнути просипання матеріалу в простір, утворений корпусом газорозподільної решітки 1 та подиною 5, в разі зупинки подачі зріджувального агента, механізм переміщення 2 разом з пластиною 3 та ковпачками 7 переводять в крайнє нижнє положення, тим самим повністю закриваючи отвори 9.

Таким чином, використання запропонованої конструкції газорозподільної решітки, на відміну від прототипу, забезпечує можливість регулювання площі живого перетину решітки, що дозволяє використовувати її для обробки матеріалів різних розмірів, позбавлення від застійних зон на поверхні подини, а також можливість повного закриття отворів у разі зупинки подачі зріджуючого агента, для запобігання просипання матеріалу в простір, утворений корпусом газорозподільної решітки та подиною. При цьому підвищується універсальність та ефективність пристрою.

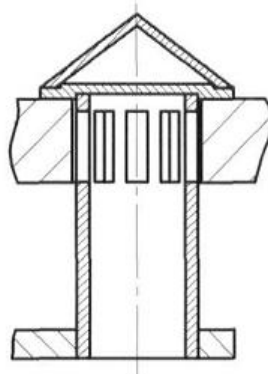




Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4