



(19) **UA** (11) **47 992** (13) **A**
(51)МПК ⁷ **B 04C 5/24 A**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ДЕКЛАРАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2002021446, 21.02.2002

(24) Дата начала действия патента: 15.07.2002

(46) Дата публикации: 15.07.2002

(72) Изобретатель:

Вагин Виктор Васильевич, UA,
Лекаренко Леонид Филиппович, UA,
Дрогоун Павел, CZ,
Лекаренко Артем Леонидович, UA,
Гирин Юрий Владимирович, UA

(73) Патентовладелец:

СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ С
ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"EUTIT-UA", UA

(54) БАТАРЕЙНЫЙ ЦИКЛОН ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗОВ ОТ ПЫЛИ

(57) Реферат:

Батарейный циклон для очистки газов от пыли имеет корпус, в котором установлены и закреплены с помощью связующего материала циклонные элементы, содержащие цилиндрическую и коническую части, патрубков для осевого подвода газа, выходную трубу и пылевывпускное отверстие. На сопредельных между собой и со стенками корпуса поверхностях цилиндрических частей циклонных элементов

выполнены лыски, при этом высота цилиндрической части равняется 1,2-2,6 высоты конической части.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2002, N 7, 15.07.2002. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** (11) **47 992** (13) **A**
(51) Int. Cl.⁷ **B 04C 5/24 A**

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF DECLARATIVE PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 2002021446, 21.02.2002

(24) Effective date for property rights: 15.07.2002

(46) Publication date: 15.07.2002

(72) Inventor:

Vahin Viktor Vasyliovych, UA,
Lekarenko Leonid Pylypovych, UA,
Drogoun Pavel, CZ,
Lekarenko Artem Leonidovych, UA,
Gyrin Yurii Volodymyrovych, UA

(73) Proprietor:

JOINT VENTURE, LIMITED, "EUTIT-UA", UA

(54) **BATTERY CYCLONE FOR CLEANING GASES OF DUST**

(57) Abstract:

Battery cyclone for cleaning gases of dust has a body, in which are installed and fixed by means of binding material cyclone elements, having cylindrical and conical parts, a branch pipe for axial gas feeding, an outlet pipe and opening for the dust outlet. On the close to each other and to the walls of the body surfaces of cylindrical parts of cyclone elements flat spots

are provided, at that the height of the cylindrical part is equal to 1.2 – 2.6 of the height of the conical part.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2002, N 7, 15.07.2002. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **47 992** (13) **A**
(51)МПК ⁷ **B 04C 5/24 A**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
2002021446, 21.02.2002

(24) Дата набуття чинності: 15.07.2002

(46) Публікація відомостей про видачу патенту
(деклараційного патенту): 15.07.2002

(72) Винахідник(и):

Вагін Віктор Васильович, UA,
Лекаренко Леонід Пилипович, UA,
Дрогоун Павел, CZ,
Лекаренко Артем Леонідович, UA,
Гирін Юрій Володимирович, UA

(73) Власник(и):

СПІЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО ТОВАРИСТВО З
ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"EUTIT-UA", UA

(54) БАТАРЕЙНИЙ ЦИКЛОН ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ГАЗІВ ВІД ПИЛУ

(57) Реферат:

Батарейний циклон для очищення газів від пилу містить корпус, в якому встановлені і закріплені за допомогою зв'язуючого матеріалу циклонні елементи, які містять циліндричну та конічну частини, патрубок для осьового підведення газу,

вихідну трубу і пиловипускний отвір. На суміжних між собою і з стінками корпусу поверхнях циліндричних частин циклонних елементів виконані лиски, при цьому висота циліндричної частини дорівнює 1,2 - 2,6 висоти конічної частини.

Опис винаходу

Винахід має відношення до області пилоуловлювання і може бути використаний в різних галузях промисловості.

Відомий батарейний циклон, який має корпус з установленими в ньому циклонними елементами, які мають циліндричну та конічну частини, вхідний та вихідний патрубки та пиловипускний отвір [1].

Недоліком такого батарейного циклону є невелика ефективність очищення і низький строк служби.

Найбільш близьким до батарейного циклона, що заявляється, є батарейний циклон, який має корпус, установлений і закріплений в ньому за допомогою зв'язуючого матеріалу циклонні елементи, які мають циліндричну та конічну частини, з осьовим підведенням газу, випускною трубою і пиловипускним отвором [2].

Недоліками такого устаткування є недостатня ступінь очищення, яку забезпечує кожний циклонний елемент, обумовлена конструктивними параметрами їх в батареї, а також недостатня продуктивність.

В основу винаходу поставлена задача удосконалити батарейний циклон за рахунок оптимізації конструктивних параметрів циклонних елементів і їх взаєморозташування в корпусі, що дозволить збільшити ступінь очищення і продуктивність устаткування.

Поставлена задача вирішується, за рахунок того, що в батарейному циклоні для очищення газів від пилу, який має корпус, встановлені і закріплені в ньому за допомогою зв'язуючого матеріалу циклонні елементи, які мають циліндричну і конічну частини, з осьовим підведенням газу, вихідною трубою і пиловипускним отвором, згідно винаходу на суміжних між собою і з стінками корпусу поверхнях циліндричних частин циклонних елементів виконані лиски, при цьому висота циліндричної частини дорівнює 1,2 - 2,6 висоти конічної частини.

Діаметр циліндричної частини циклонного елемента складає 0,35-0,45 її висоти.

Циклонні елементи виконані із кам'яного литва.

Зв'язуючий матеріал вибрано з границею міцності не менше 200кг/см².

На фіг. 1- представлено батарейний циклон, загальний вигляд.

На фіг. 2- розріз по А-А на фіг. 1.

Батарейний циклон має корпус 1, установлені в ньому циклонні елементи, які мають циліндричну 2 і конічну 3 частини, пиловипускний отвір 4, патрубок 5 для осьового підведення газу і вихідну трубу 6.

Батарейний циклон працює наступним чином

Запилений газ надходить в циклонні елементи установлені і закріплені в корпусі 1 через патрубки 5 осьового підведення газів. У циліндричній частині 2 циклонного елемента відбувається закручування газів і по низхідній спіралі запилений газ попадає в конусну 3 частину, і далі через пиловипускний отвір 4 у бункер-збірник пилу (на фіг. не показано). Очищений газ із циклонних елементів направляється у вихідну трубу 6.

Виконання циклонних елементів з лисками на суміжних між собою і з стінками корпусу поверхнях, а також застосування зв'язуючого матеріалу, для закріплення циклонних елементів в корпусі, з границею міцності не менше 200кг/см² дозволяє більш точно встановити циклонні елементи в корпусі у вертикальному положенні і забезпечити ефективність проходження вихрових потоків, швидкостей їх руху і, таким чином, покращити ступінь очищення і продуктивність устаткування.

Виконання циліндричної частини циклонних елементів висотою, що дорівнює 1,2 - 2,6 висоти конічної частини, визначено експериментальним шляхом. При такій довжині циліндричної частини утворюються зони, в яких на газовий потік не діють радіальні і осьові складники. Висадження пилу в таких "мертвих зонах" відбувається без перешкод, збільшується ступінь очищення та продуктивність.

У результаті промислових випробовувань батарейних циклонів було встановлено, що найбільша ступінь очищення реалізується, коли діаметр циліндричної частини циклонного елемента дорівнює 0,35 - 0,45 її висоти. Була забезпечена велика, до 6м/с, швидкість потоку газу при оптимальних показниках гідравлічного опору.

Виконання циклонних елементів із кам'яного литва відцентровим способом дозволяє: одержати якісну внутрішню поверхню циклонних елементів і, таким чином, забезпечити ефективність процесу очищення газів і також достатню міцність устаткування та його продуктивність.

Джерела інформації:

1. Ж. "Литейное производство", № 8, 1976 г., с. 42-43.

2. А.С. № 1813579, кл. В 04 С 5/24, Бюл. № п, (прототип), 1993г.

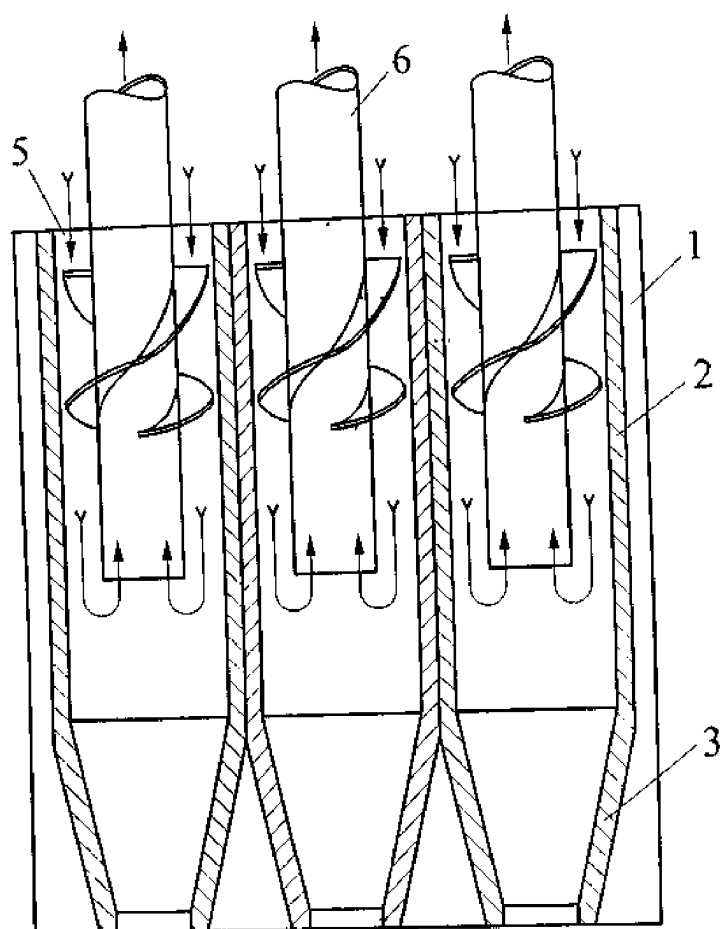
Формула винаходу

1. Батарейний циклон для очищення разів від пилу, що містить корпус, в якому встановлені і закріплені за допомогою зв'язуючого матеріалу циклонні елементи, які містять циліндричну та конічну частини, патрубок для осьового підведення газу, вихідну трубу і пиловипускний отвір, який відрізняється тим, що на суміжних між собою і з стінками корпусу поверхнях циліндричних частин циклонних елементів виконані лиски, при цьому висота циліндричної частини дорівнює 1,2 - 2,6 висоти конічної частини.

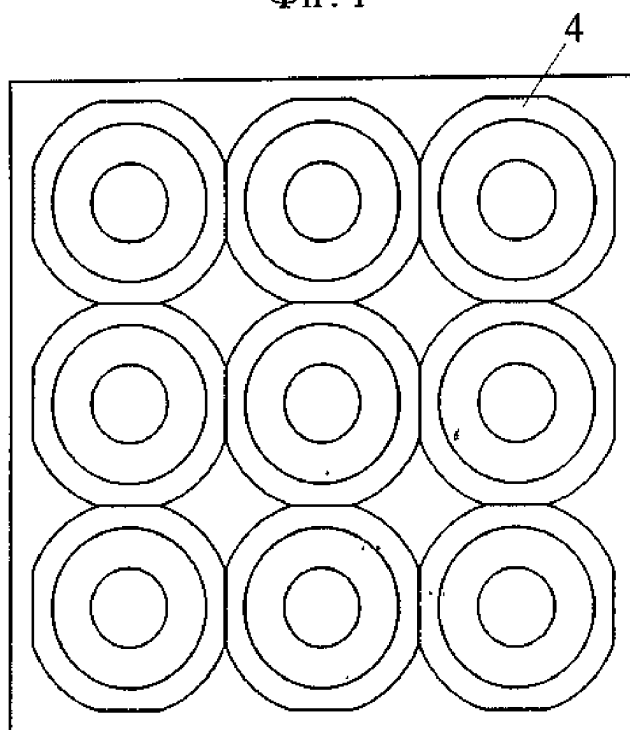
2. Батарейний циклон по п. 1, який відрізняється тим, що діаметр циліндричної частини циклонного елемента складає 0,35 - 0,45 її висоти.

3. Батарейний циклон по п. 1, який відрізняється тим, що циклонні елементи виконані із кам'яного литва.

4. Батарейний циклон по п. 1, який відрізняється тим, що зв'язуючий матеріал вибрано з границею міцності не менше 200 кг/см².



Фіг. 1



Фіг. 2

Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2002, N 7, 15.07.2002. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.