

УКРАЇНА



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 131181

**ІНЕРЦІЙНО-ВІДЦЕНТРОВИЙ ПИЛОВЛОВЛЮВАЧ ІЗ
ЖАЛЮЗІЙНИМ ВІДВОДОМ**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 10.01.2019.

Заступник міністра економічного розвитку і торгівлі України

Ю.П. Бровченко



(11) **131181**

(19) **UA**

(51) МПК (2018.01)
B04C 3/00

- (21) Номер заявки: **u 2018 06820**
- (22) Дата подання заявки: **15.06.2018**
- (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **10.01.2019**
- (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **10.01.2019, Бюл. № 1**

(72) Винахідники:
**Савченко-Перерва Марина Юріївна, UA,
Радчук Олег Володимирович, UA,
Сабадаш Сергій Михайлович, UA,
Кацов Віталій Миколайович, UA**

(73) Власник:
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Г. Кондратьєва, 160, м.
Суми, 40021, UA**

(54) Назва корисної моделі:

ІНЕРЦІЙНО-ВІДЦЕНТРОВИЙ ПИЛОВЛОВЛЮВАЧ ІЗ ЖАЛЮЗІЙНИМ ВІДВОДОМ

(57) Формула корисної моделі:

Інерційно-відцентровий пиловловлювач, що містить циліндричний корпус, тангенційний завихрювач вторинного потоку газу, розташований у верхній частині корпусу, вихідну трубу, осьовий завихрювач первинного потоку газу у нижній частині корпусу, який має дві оболонки, що мають вигляд зрізаних конусів, які утворюють каркас осьового завихрювача первинного потоку газу для виходу нижнього потоку газу, а всередині розташований витискувач, який відрізняється тим, що має вбудовані спіралеподібні пластини конусної форми шириною $b=0,009$ м вздовж корпусу апарата та конусне днище.

(11) 131181

Пронумеровано, прошито металевими
люверсами та скріплено печаткою
2 арк.

10.01.2019



Уповноважена особа

(підпис)



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **131181** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
B04C 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

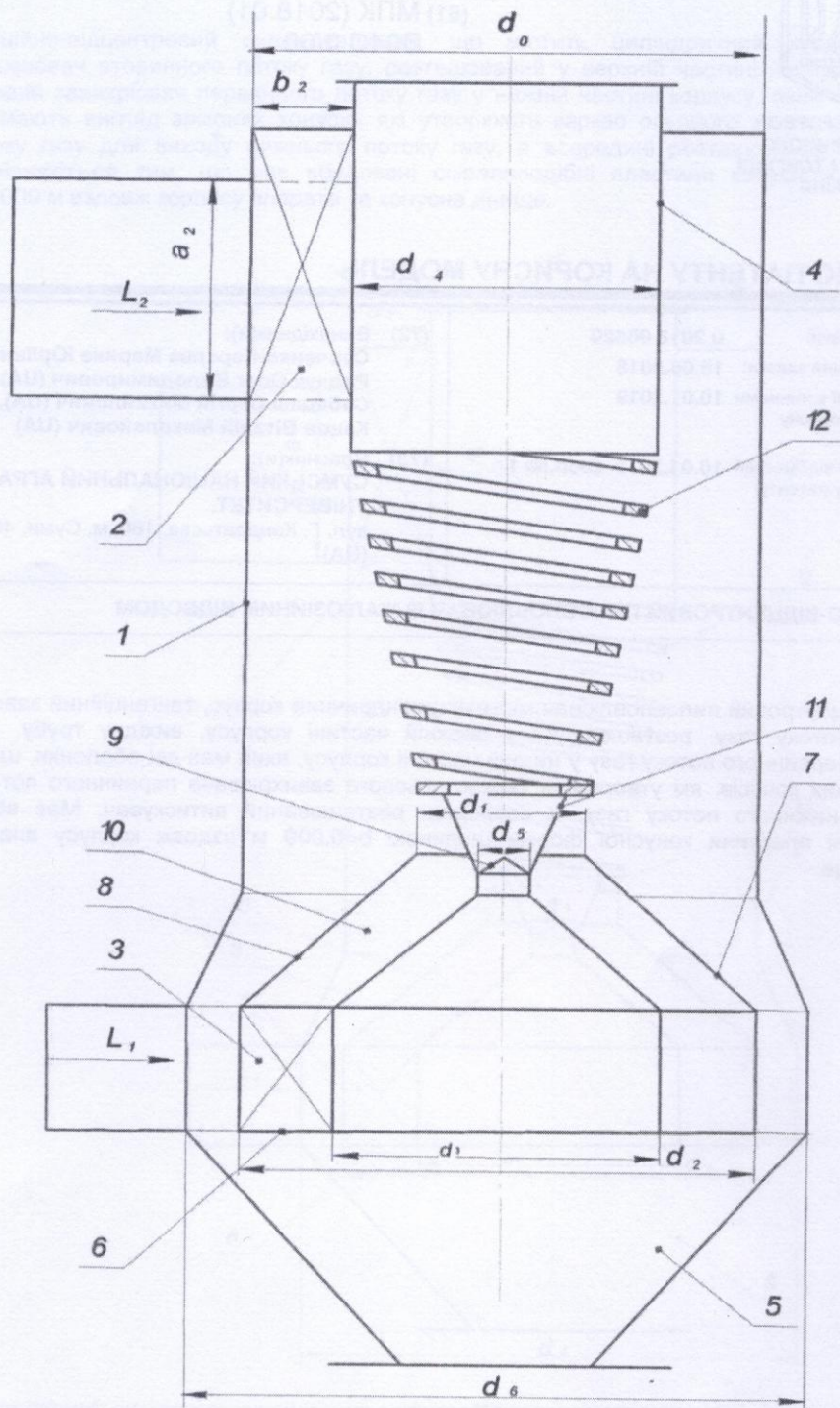
(21) Номер заявки: u 2018 06820	(72) Винахідник(и): Савченко-Перерва Марина Юрївна (UA), Радчук Олег Володимирович (UA), Сабадаш Сергій Михайлович (UA), Кацов Віталій Миколайович (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.06.2018	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.01.2019	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2019, Бюл.№ 1	(73) Власник(и): СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021 (UA)

(54) ІНЕРЦІЙНО-ВІДЦЕНТРОВИЙ ПИЛОВЛОВЛЮВАЧ ІЗ ЖАЛЮЗІЙНИМ ВІДВОДОМ

(57) Реферат:

Інерційно-відцентровий пиловловлювач містить циліндричний корпус, тангенційний завихрювач вторинного потоку газу, розташований у верхній частині корпусу, вихідну трубу, осьовий завихрювач первинного потоку газу у нижній частині корпусу, який має дві оболонки, що мають вигляд зрізаних конусів, які утворюють каркас осьового завихрювача первинного потоку газу для виходу нижнього потоку газу, а всередині розташований витискувач. Має вбудовані спіралеподібні пластини конусної форми шириною $b=0,009$ м вздовж корпусу апарата та конусне днище.

UA 131181 U



Корисна модель належить до апаратів очищення газів і може бути використана для уловлення пилу в харчовій, хімічній, металургійній, фармацевтичній, будівельній промисловості та в інших галузях, де необхідне очищення газів, зокрема зі збереженням якості вловленого продукту для його подальшого використання.

- 5 Найбільш близьким аналогом корисної моделі є інерційно-вихровий пиловловлювач, який описаний в патенті на корисну модель (України, № 116770, кл. B04C 3/00, 2017 р.) і включає циліндричний корпус, тангенційний завихрювач вторинного потоку газу, розташований у верхній частині корпусу, вихідну трубу, осьовий завихрювач первинного потоку газу у нижній частині корпусу, який має дві оболонки у вигляді зрізаних конусів. Корпус пиловловлювача має в зоні
- 10 осьового завихрювача первинного потоку газу збільшений діаметр, а оболонки мають вигляд зрізаних конусів, які утворюють каркас осьового завихрювача первинного потоку газу для виходу нижнього потоку газу, а всередині розташований витискувач.

- Основна перевага заявленої конструкції полягає в тому, що збільшений діаметр осьового завихрювача первинного потоку газу забезпечує рівновагу між витратами газу та їх моментами
- 15 кількості руху ($L_2:L_1=2:1, M_2:M_1=2:1$) потоку запиленого газу, що обертається відцентрово, внаслідок вбудованих спіралеподібних пластин конусної форми шириною $b=0,009$ м вздовж корпусу апарата.

- Ознаками аналога, що збігаються з суттєвими ознаками корисної моделі, є наявність циліндричного корпусу з тангенційним завихрювачем вторинного потоку газу і осьового
- 20 завихрювача первинного потоку газу, в яких досягається рівновага моментів кількості руху закручених потоків.

- Задачею корисної моделі є удосконалення конструкції осьового завихрювача первинного потоку газу, в якому при збереженні рівноваги вхідних моментів кількості руху газів збільшиться
- 25 інтенсифікація відокремлення пилоподібних продуктів з газу за рахунок подолання "осьового джгута", внаслідок вбудованих спіралеподібних пластин конусної форми шириною $b=0,009$ м вздовж корпусу апарата та конусного днища.

- На кресленні зображений вихровий пиловловлювач, який працює по принципу рівноваги вхідних моментів кількості руху газів. У нього вбудовані спіралеподібні пластини конусної форми
- 30 шириною $b=0,009$ м та конусне днище, внаслідок чого підвищується ефективність його пиловловлювання.

- Вихровий пиловловлювач складається із циліндричного корпусу 1, тангенційного завихрювача вторинного потоку газу 2, осьового завихрювача первинного потоку газу 3, вихідної труби для виводу очищеного газу 4, пилозбірника 5. Осьовий завихрювач первинного
- 35 потоку газу має нижнє плоске дно 6 та дві верхні оболонки 7, 8 у вигляді зрізаних конусів з витискувачем 9 для спрямованого виходу запиленого потоку газу через отвір 10, причому зовнішня оболонка має подовження до витискувача.

- Вихровий пиловловлювач працює наступним чином: запилений газ може потрапляти до корпусу одночасно по осьовому завихрювачу первинного потоку газу 3 та тангенційному
- 40 завихрювачу вторинного потоку газу 2. Первинний потік, що рухається знизу вверх між двома оболонками 7, 8, у вигляді зрізаних конусів, крізь отвір 10, обтікає витискувач 9 та конусне днище 11, на які кріпляться спіралеподібні пластини конусної форми 12, наштукатурюється на них, в результаті чого тверді пилоподібні частинки зсипаються у пилозбірник 5. Потім, продовжуючи
- 45 рухатися, первинний потік з'єднується з вторинним потоком, який подається через тангенційний завихрювач вторинного потоку газу 2 і рухається з верхньої частини корпусу 1 вниз. В процесі зіштовхування більш гігроскопічні запилені частинки, ударяючись, відлітають до периферії і зсипаються в пилозбірник 5. Газ в очищеному стані виходить через вихідну трубу 4 на подальше очищення або в атмосферу.

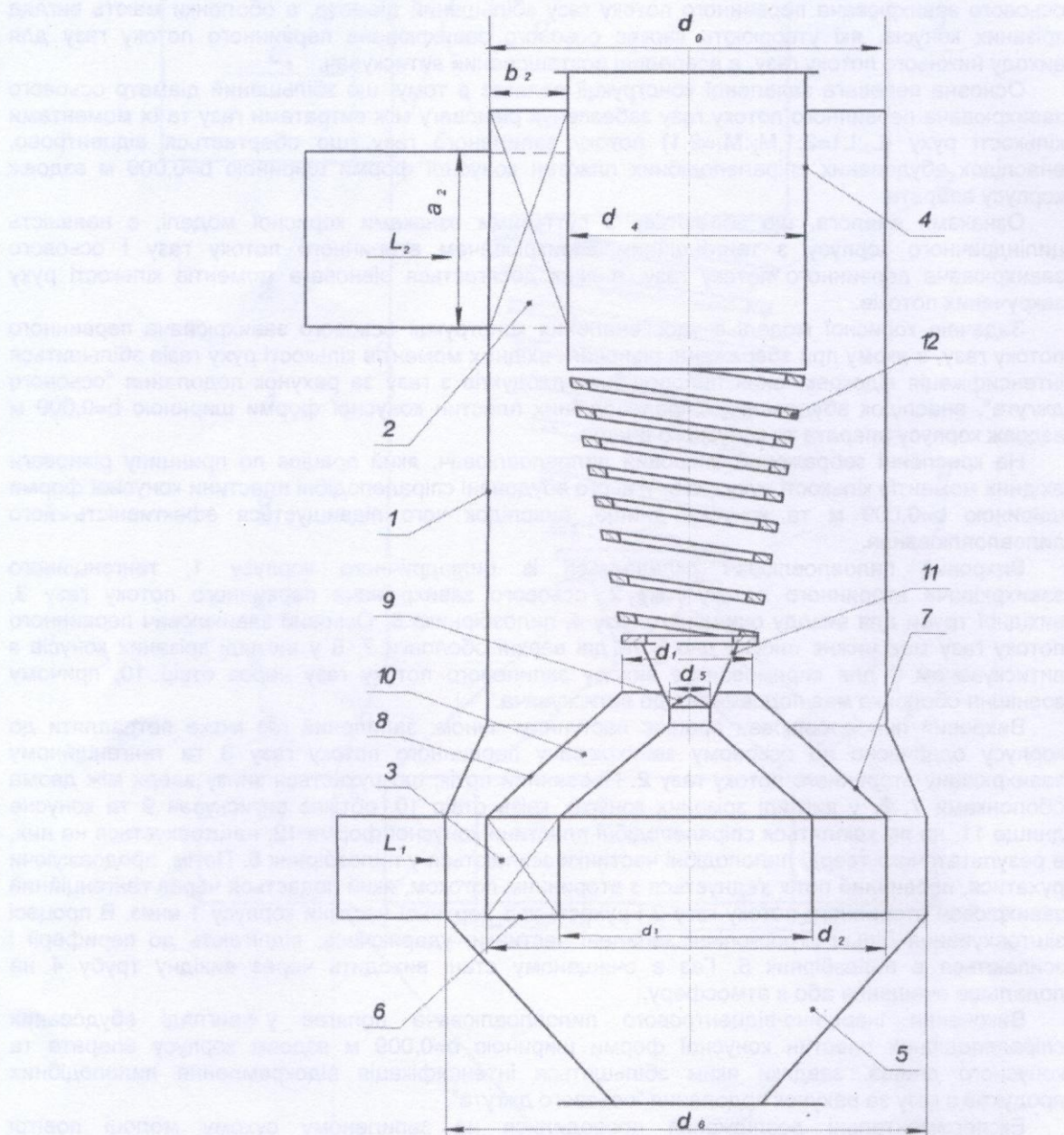
- Виконання інерційно-відцентрового пиловловлювача полягає у вигляді вбудованих спіралеподібних пластин конусної форми шириною $b=0,009$ м вздовж корпусу апарата та
- 50 конусного днища, завдяки яким збільшиться інтенсифікація відокремлення пилоподібних продуктів з газу за рахунок подолання "осьового джгута".

Експериментальні дослідження проводилися на запиленому сухому молоці повітрі концентрацією 10 %, сухих частинок густиною 450 кг/м³.

- Параметри пиловловлювача були наступними: радіус корпусу $d_0=d_a=0,1$ м; радіус нижнього
- 55 корпусу $d_6=0,12$ м, радіус осьового завихрювача первинного потоку газу $d_2=d_w=0,1$ м; радіус вводу первинного потоку $d_1=0,05$ м; радіус вихідної труби $d_4=d_i=d=0,06$ м; висота камери первинного входу $a_1=0,045$ м, ширина камери первинного та вторинного входу $b_1=b_2=0,02$ м; висота камери вторинного входу $a_2=0,09$ м.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Інерційно-відцентровий пиловловлювач, що містить циліндричний корпус, тангенційний завихрювач вторинного потоку газу, розташований у верхній частині корпусу, вихідну трубу, осьовий завихрювач первинного потоку газу у нижній частині корпусу, який має дві оболонки, що мають вигляд зрізаних конусів, які утворюють каркас осьового завихрювача первинного потоку газу для виходу нижнього потоку газу, а всередині розташований витискувач, який відрізняється тим, що має вбудовані спіралеподібні пластини конусної форми шириною $b=0,009$ м вздовж корпусу апарата та конусне днище.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601