



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 59260

(13) A

(51) 7 B01D45/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ПИЛОВЛОВЛЮВАЧ ІЗ ЦИЛІНДРИЧНО-КОНІЧНИМ ВІДОКРЕМЛЮВАЧЕМ

1

2

(21) 20021210362

(22) 20 12 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Батлук Вікторія Арсенівна, Батлук Василь Кирилович, Мельников Олександр Валерійович, Дмитрук Віктор Володимирович

(73) Батлук Вікторія Арсенівна

(57) Пиловловлювач із циліндрично-конічним відокремлювачем, який містить корпус, тангенціальний

вхідний патрубок, осьові вихідні патрубки чистого повітря і пилу, жалюзійний відокремлювач, що розташований коаксіально корпусу апарата, який відрізняється тим, що жалюзійний відокремлювач виконаний з двох частин - циліндричної і конічної, при цьому, циліндрична частина відокремлювача з одного боку переходить в патрубок виходу чистого повітря, а з другого боку - в конічну з співвідношенням висоти циліндричної частини до висоти конічної частини 1,3-1,6

Винахід стосується очищення повітря від пилу і може використовуватися в усіх без винятку галузях промисловості

Найближчим технічним рішенням до запропонованого є пиловловлювач, що містить циліндрично-конічний корпус, тангенціальний вхідний патрубок, осьові вихідні патрубки чистого повітря і пилу, жалюзійний відокремлювач, що розташований коаксіально корпусу апарата. Запилене повітря поступає по спіральному входу в корпус, де під дією відцентрових сил здійснюється первинне очищення повітря: основна маса пилу притискається до внутрішньої стінки корпусу і здійснює гвинтоподібний рух вниз, попадаючи у пиловипускний отвір. Попередньо очищене повітря очищається повторно при проходженні крізь жалюзі відокремлювача, а дрібні частинки пилу в цей час відбиваються від жалюзі і рухаються разом з потоком, що опускається зверху вниз вздовж стінки корпусу апарата. Очищене повітря проходить через відокремлювач і виноситься з апарата через патрубок виводу чистого повітря [1].

В основу винаходу поставлена задача створення пиловловлювача, в якому вторинна очистка повітря від пилу забезпечується жалюзійним відокремлювачем певної конструкції, яка не дозволяє дрібним частинкам пилу пройти через нього за рахунок зміни його перерізу таким чином, що швидкість проходження повітря через відокремлювач лишається постійною і за рахунок цього збільшується ефективність пилоочищення.

Поставлена задача вирішується тим, що в пиловловлювачі із циліндрично-конічним відокремлювачем, що містить циліндрично-конічний корпус, тангенціальний вхідний патрубок, осьові вихідні пат-

рубки чистого повітря і пилу, жалюзійний відокремлювач, що розташований коаксіально корпусу апарата, згідно винаходу жалюзійний відокремлювач виконаний з двох частин - циліндричної і конічної, причому, циліндрична частина відокремлювача з одного боку переходить в патрубок виходу чистого повітря, а з іншого - в конічну, з співвідношенням висоти циліндричної частини до висоти конічної частини, як 1,3-1,6.

Робота пиловловлювача буде зрозумілою з креслення і опису. На фіг. 1 наведено загальний вигляд пиловловлювача (вид спереду). На фіг. 2 показані жалюзі відокремлювача.

Пиловловлювач складається з корпусу 1, тангенціального вхідного патрубка 2, осьових вихідних патрубків чистого повітря 3 і пилу 4, жалюзійного відокремлювача 5, який складається з циліндричної 6 і конічної 7 частин, жалюзі 8.

Пиловловлювач із циліндрично-конічним відокремлювачем працює наступним чином.

Після очищення повітря за рахунок дії відцентрових сил після його входу в апарат тангенціально через патрубок 2 розділилося на два гвинтоподібних потоки: перший - вздовж стінки корпусу 1, другий - навколо жалюзійного відокремлювача 5. В другому потоці частинки пилу не встигають за рухом повітря, яке круто повертає в щілини між жалюзі відокремлювача, через наявність сил інерції, які діють на них, попадають на жалюзі, відбиваються від них доти, доки не відіб'ються до стінки корпусу апарата і не підхопляться першим потоком, що рухається до пиловипускного патрубка. Крім того, виконання частини відокремлювача конічною запобігає подальшому змішуванню виділе-

(13) A

(11) 59260

(19) UA

ного пилю, що рухається вздовж стінки корпуса, з потоком, що йде на доочищення в відокремлювачі за рахунок збільшення відстані між ними

Дуже важливим питанням є визначення висоти кожної з частин відокремлювача. Проведені експериментальні дослідження ефективності пиловловлення в залежності від відношення висоти циліндричної частини відокремлювача до висоти його конічної частини. Результати випробувань наведені в табл (експериментальний пил - кварцевий пісок з медіанним діаметром 50мкм)

Таблиця

Результати випробувань запропонованого пиловловлювача із циліндрично-конічним відокремлювачем

Розхід повітря, м ³ /г	Відношення циліндричної частини відокремлювача до висоти конічної частини	Ефективність пиловловлення, %	
		Запропонованого	Прототипу
1000	0	94,1	92,3
	1	94,8	-
	1,1	95,1	-
	1,2	95,6	-
	1,3	96,1	-
	1,4	96,0	-
	1,5	96,1	-
	1,6	95,8	92,3
	1,7	94,9	-
	1,8	93,6	-
	2,0	92,0	-

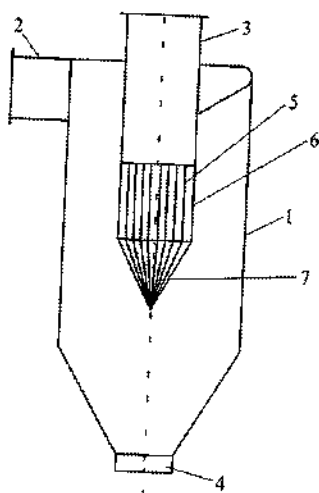
2000	0	94,9	93,6
	1	95,0	-
	1,1	95,6	-
	1,2	96,5	-
	1,3	97,2	-
	1,4	97,0	-
	1,5	97,2	-
	1,6	97,1	-
	1,7	95,2	-
	1,8	94,4	-
	2,0	93,0	-
3000	0	95,8	94,5
	1	95,6	-
	1,1	96,1	-
	1,2	97,0	-
	1,3	98,8	-
	1,4	98,7	-
	1,5	98,8	-
	1,6	98,5	-
	1,7	97,4	-
	1,8	96,2	-
	2,0	94,1	-

Як видно з табл, відношення висоти циліндричної частини до висоти конічної частини 1,3÷1,6 дає максимальну ефективність пиловловлення

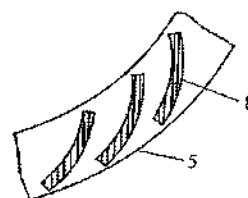
Аналіз результатів експериментальних досліджень запропонованого пиловловлювача із циліндрично-конічним відокремлювачем свідчить про те, що нове технічне рішення у порівнянні з прототипом є більш ефективним

Джерела інформації

1 А с СРСР №1456195, А1 МК1 В01Д 45/12 01, 1989р (прототип)



Фиг. 1 -



Фиг. 2