



УКРАЇНА

(19) UA (11) 39962 (13) U
(51) МПК (2009)
B04C 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ІСКРОГАСНИК-ПИЛОУЛОВЛЮВАЧ ІНЕРЦІЙНИЙ

1

2

(21) u200809575

(22) 22.07.2008

(24) 25.03.2009

(46) 25.03.2009, Бюл. № 6, 2009 р.

(72) ЛАРІОНОВ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA,
ШМЕЛЬКОВ ДМИТРО МИКОЛАЙОВИЧ, UA, БУ-
ХАЛО ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ, UA, БОЯРЧЕНКО
ЛЕОНІД ФЕДОСІЙОВИЧ, UA, БОДАК ОЛЕКСАНДР
ІГНАТОВИЧ, UA(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МА-
РІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ
ІМЕНІ ІЛЛІЧА, UA(57) 1. Іскрогасник-пиловловлювач інерційний, що
містить осадову камеру з газопідвідним і газовідвід-
ним отворами, бункер-накопичувач, який відрізн-

няється тим, що усередині осадової камери під
гострим кутом до її газопідвідного отвору і до гори-
зонтально змонтованого в нижній частині камери
заспокоювача розташований відбивач, причому
знизу осадової камери встановлені завантажуваль-
ний шибер і бункер-накопичувач.

2. Іскрогасник-пиловловлювач інерційний за п. 1,
який відрізняється тим, що заспокоювач і відби-
вач виконані з окремих пластин, кут нахилу яких
вибраний таким, що нижня крайка однієї пластини
перекриває верхню крайку наступної пластини.

3. Іскрогасник-пиловловлювач інерційний за п. 1,
який відрізняється тим, що осадова камера і бун-
кер-накопичувач виконані з люками і засобами
доступу всередину.

Корисна модель належить до пристроїв для іс-
крогашення й очищення газу від пилу й може бути
використана в різних галузях металургійної проми-
словості на першому етапі сухого очищення газів,
наприклад, перед фільтрами тонкого очищення.

Відомі пристрої, що використовують тільки для
іскрогашення [SU №6850, Клас 24g,7, 1928] або
тільки для пиловловлення [SU №1472136, B04C
3/06, 1989].

У цих пристроях підвищення ступеня очищен-
ня відбувається за рахунок збільшення відцентро-
вих сил шляхом закручування потоку й різкої зміни
його напрямку за допомогою всіляких елементів,
установлених на шляху пилового потоку. При цьо-
му, необхідно враховувати гідродинамічні втрати й
зношування цих елементів (зношування яких при-
водить до повної заміни пристрою, тому що він не
підлягає ремонту). При більших обсягах потоку в
металургійних виробництвах до 175000м/годину й
більше, що містять не тільки пил, але й іскри. Такі
пристрої не придатні, тому що абразивний пил
швидко знищує всі завихрювачі, сфери, патрубки й
т.д.

Відомий також пристрій (найбільш близький до
того, що заявляють), що містить осадову камеру з
газопідвідним і газовідвідним отворами, бункер-
накопичувач [Старк С.Б. Пиловловлення й очи-
щення газів у металургії. - М.: Металургія, 1977 р.].

Недоліком даного пристрою є більші габарити

камери (велика відстань між газопідвідним і газо-
відвідним отворами).

Завдання, що стоїть перед авторами полягає у
підвищенні ефективності іскрогашення й пиловло-
влення газового потоку шляхом створення ремон-
топридатної конструкції пристрою, що усуває вище
викладені недоліки.

Поставлене завдання вирішується тим, що в
іскрогаснику-пиловловлювачі інерційну, що містить
осадову камеру з газопідвідним і газовідвідним
отворами, бункер-накопичувач, відповідно до ко-
рисної моделі, усередині осадової камери під гос-
трим кутом до її газопідвідного отвору й до гори-
зонтально змонтованого в нижній частині камери
заспокоювача розташований відбивач, причому
знизу осадової камери встановлені завантажуваль-
ний шибер і бункер-накопичувач.

Крім того, заспокоювач і відбивач виконані з
окремих пластин, кут нахилу яких обраний таким,
що нижня крайка однієї пластини перекриває вер-
хню крайку наступної пластини.

Для виконання огляду й ремонту осадова ка-
мера й бункер-накопичувач виконані з люками й
засобами доступу всередину.

Бункер-накопичувач постачений сапуном і від-
ділений від осадової камери завантажувальним
шибером для виключення підсмоктування газів
при вивантаженні бункера.

Завантажувальний шибер працює з розванта-

(19) UA (11) 39962 (13) U

жувальним шибром у зворотному режимі, тобто якщо розвантажувальний відкритий завантажувальний повинен бути закритий і навпаки.

Нижче корисна модель пояснюється описом з посиланням на прикладні креслення, де зображено:

- на Фіг.1 - головний вид іскрогасника-пилловловлювача;

- на Фіг.2 - вид А згідно Фіг.1.

Іскрогасник складається з осадової камери 1, у якій по діагоналі назустріч потоку зверху вниз установлений пластинчастий відбивач 2, пластини 3 якого розташовані під кутом назустріч газовому потоку, у нижній частині горизонтально встановлений пластинчастий прискорювач 4, пластини 5 якого встановлені під кутом назустріч газовому потоку. Кут нахилу пластин 3 й 5 вибирається таким чином, щоб кожна нижня крайка однієї пластини перекривала верхню крайку наступної пластини. Осадова камера відділена шибром 6 від бункера-накопичувача 7, що обладнаний сапуном 8 і розвантажувальним шибром 9 для виконання огляду й ремонту осадова камера й бункер-

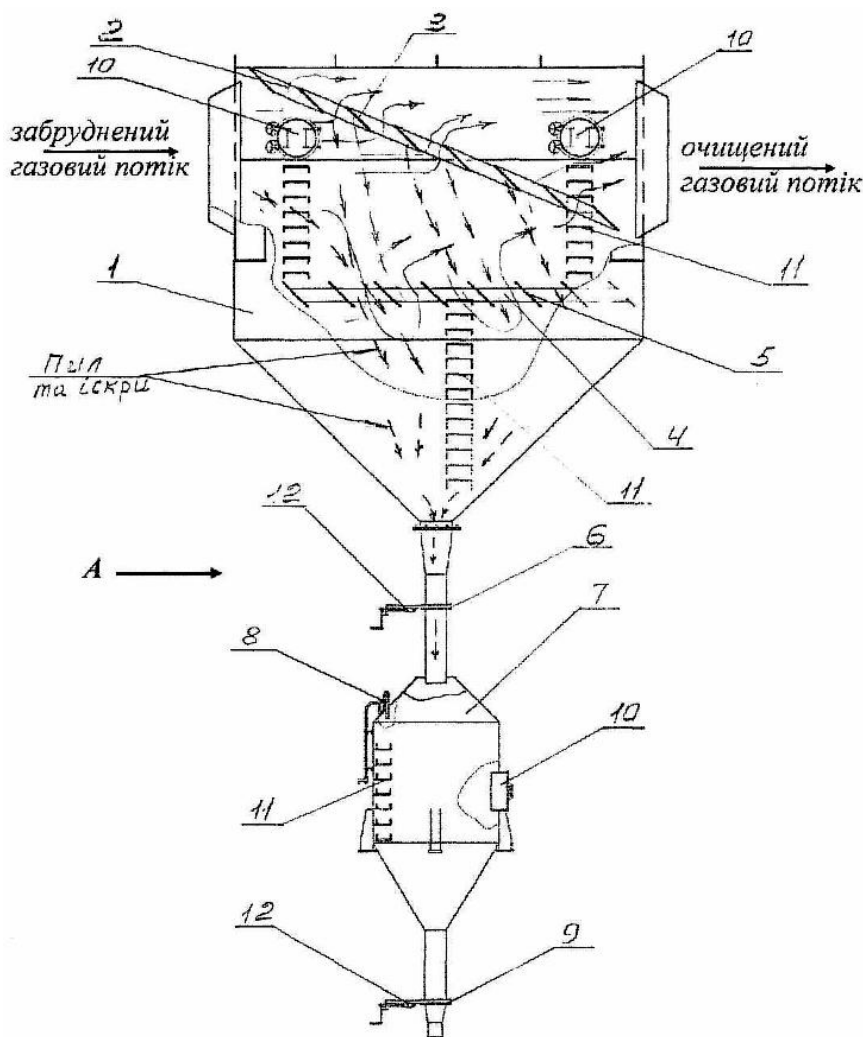
накопичувач мають герметичні люки 10 і засоби доступу (у вигляді скоб) 11. Для виключення збою в роботі нагромадження пилу в осадовій камері розділовий і розвантажувальний шибери постачені електроблокуванням 12.

Іскрогасник інерційний працює в такий спосіб.

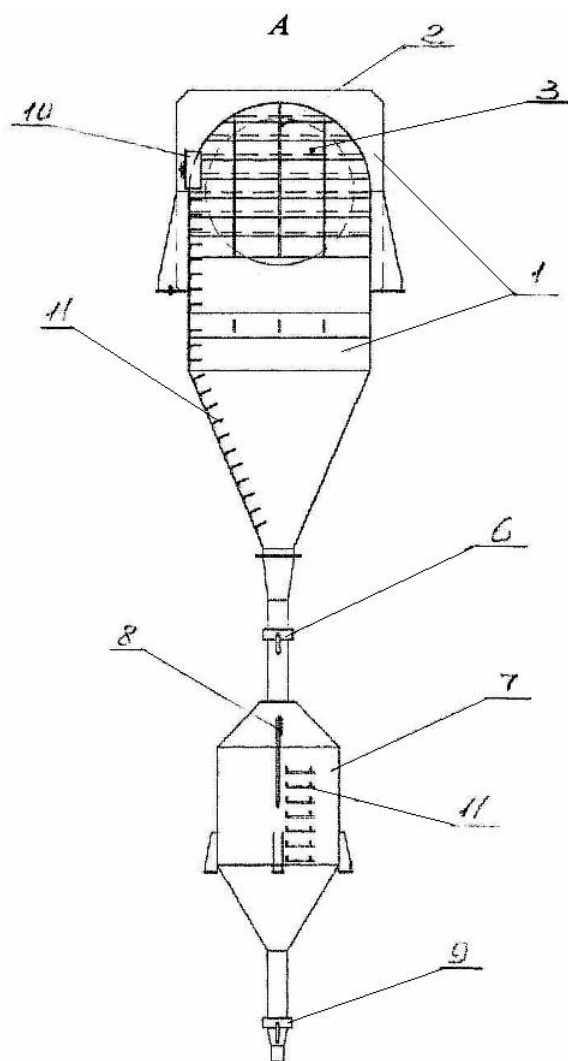
Запалений газ із іскрами з великою швидкістю входить в осадову камеру 1, іскри й пил по інерції летять на відбивач 2 і вдаряючись об пластини 3, падають під впливом сил інерції й земного притягання вниз на прискорювач 4 й, скользячи по його пластинах 5, опускаються через відкритий шибер 6 у бункер-накопичувач 7.

Тому що обсяг осадової камери розрахований таким чином, що швидкість вхідного потоку гаситься до швидкості нижче 1м/сек і завихрення його гаситься прискорювачем, відбувається осадження пилу до 70%. Очищений від іскор і пилу газ, проходячи між пластинами, іде до фільтра тонкого очищення.

Використання даного пристрою дозволить захистити дорогі фільтри тонкого очищення від загоряння й абразивного зношування.



Фіг. 1



Фіг. 2