



УКРАЇНА

(19) UA (11) 215 (13) U

(51) F 24 F 7/06

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(54) ПИЛОГАЗОПРИЙМАЧ

1

(21) 95052289
(22) 10.05.95
(24) 31.08.98
(46) 31.08.98. Бюл. № 4
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 168278, кл. F 24 F 7/06, опублик. 07.10.91.
(72) Стоянов Микола Ілліч, Прусенков Мико-
ла Олексійович, Зайцев Олег Миколаевич
(73) Одеська державна академія будівництва
та архітектури
(57) Пылегазоприемник, состоящий из вы-
тяжной камеры с коническим корпусом и

2

вытяжным патрубком, подводящего патруб-
ка, соединенного соплом, установленным в
коническом корпусе, в котором расположен
трубчатый кольцевой элемент с прорезью,
отличающийся тем, что вытяжной
патрубок расположен соосно подводящему,
который посредством сопла, выполненного
дугообразным, соединен с трубчатым коль-
цевым элементом с прорезью, выполненной
по периметру на внутренней поверхности
кольцевого элемента, у его основания.

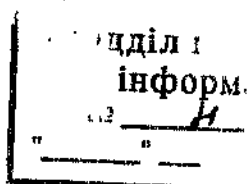
Полезная модель относится к области
вентиляции и служит для отсоса вредных
веществ в процессах для охраны окружающей среды.

Известен пылегазоприемник для улав-
ливания вредных веществ [1], который может быть
использован как при сварочных работах, так
и в других технологических процессах, со-
стоящий из конического корпуса с вытяж-
ным и подводящим патрубками, сопла и
вытяжной камеры, выполненной в виде
кольцевого отсоса со щелью и направляю-
щими потоки вредных веществ. Пылегазопри-
емник предназначен для удаления
вредных веществ, рассеиваемых по поверхности,
в нем линии тока приточного потока про-
тивоположны благоприятному для удаления
направлению локализуемых усилий, поэто-
му необходимо увеличение габаритов обо-
рудования, расходов перемещаемых
потоков, дополнительных энергозатрат при
достижении заданного качества окружаю-
щей среды и компенсации растекания вред-
ных веществ параметрами всасывающего факела.

Недостатками известного пылегазопри-
емника, являющегося прототипом предла-
гаемого технического решения являются:

- высокая энергоемкость удаления,
улавливания вредных веществ и защиты;
- недостаточная защита от вредных
веществ, сказывающаяся на качестве продукции;
- высокая материалоемкость;
- высокие эксплуатационные затраты,
связанные с увеличением расходов потоков,
в т.ч. защитных газов;
- необходимость дополнительных за-
трат на нормализацию условий труда, свя-
занных с повышенными расходами
очищаемых потоков.

В основу создания полезной модели по-
ставлена задача разработать такой пылега-
зоприемник, в котором новое выполнение
известных элементов и взаимосвязей меж-
ду ними позволит снизить его материалоем-
кость при изготовлении за счет уменьшения
расходов всасываемого и приточного пото-
ков газов при эксплуатации, путем измене-



(19) UA (11) 215 (13) U

ния направлений потоков, структуризацией и регулированием смешиваемых газов

Поставленная задача решена тем, что в известном пылеприемнике для отсоса вредностей, состоящем из вытяжной камеры с коническим корпусом и вытяжным патрубком, подводящего патрубка, соединенного с соплом, установленным в коническом корпусе, в котором размещен трубчатый кольцевой элемент с прорезью, вытяжной патрубок расположен соосно подводящему, который посредством сопла, выполненного дугообразным, соединен с трубчатым кольцевым элементом с прорезью, выполненной по периметру на внутренней поверхности у основания кольцевого элемента

Основные отличия заявляемого устройства от известных заключаются в следующем.

— расположение вытяжного и подводящего патрубков — первый во втором и соосно — позволяет максимально приблизить всасывающее отверстие к месту выделения вредностей, ориентировать движение результирующего потока, как и конвективных потоков вдоль их общей оси, усиливая их, использовать динамику приточного потока для исключения подсосывания из окружающей среды чистого воздуха, а с другой стороны, конструктивный охват всасывающих узлов приточными стимулирует движение приточного отходящего и выделившегося газов кратчайшим путем в сторону всасывания, уменьшая разброс вредностей и силы ему благоприятствующие, что снижает энергозатраты,

— предложенное соединение дугообразного сопла с трубчатым кольцевым элементом позволяет создать тройник типа "ласточкин хвост" что обеспечивает симметричность относительно оси с плавным углом падения, а, следовательно, предварительное закручивание подаваемого потока, что снижает потери энергии в трубчатом кольцевом элементе с прорезью;

— предложенное расположение и размеры трубчатого кольцевого элемента с прорезью относительно корпуса обеспечивает доступ подсосываемого потока по линиям тока, векторы которых направлены в сторо-

ну всасывания, исключая дополнительные затраты на формирование дополнительного потока;

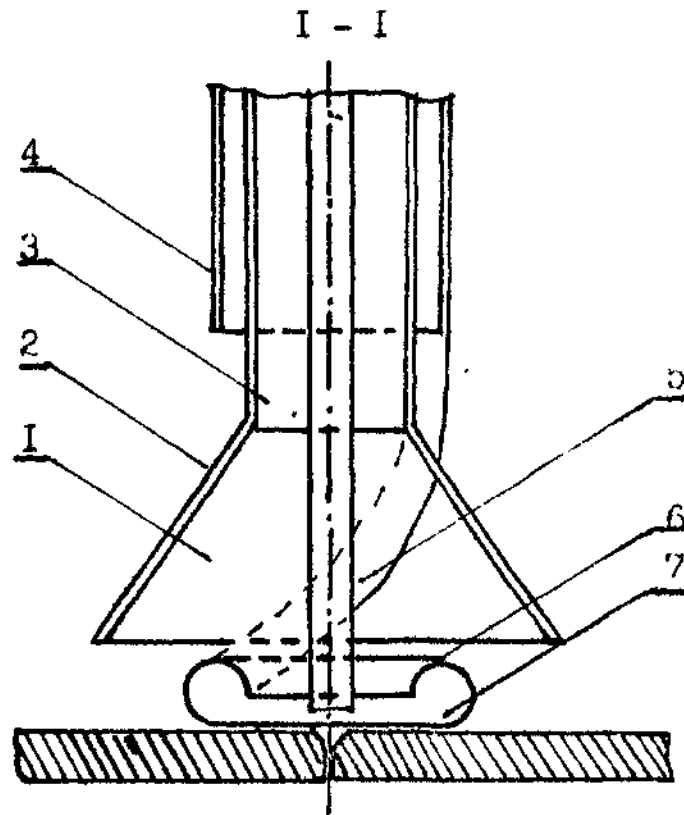
— прием использования трубчатого кольцевого элемента с прорезью в известных технических решениях ранее не использовался как средство настиления и сложения приточного, закрученного потока для создания восходящего потока локализации.

На фиг. 1 показан пылегазоприемник, поперечный разрез, на фиг. 2 — то же, вид сверху.

Пылегазоприемник состоит из вытяжной камеры 1, конического корпуса 2, вытяжного патрубка 3, подводящего патрубка 4, дугообразного сопла 5, трубчатого кольцевого элемента 6 с прорезью 7.

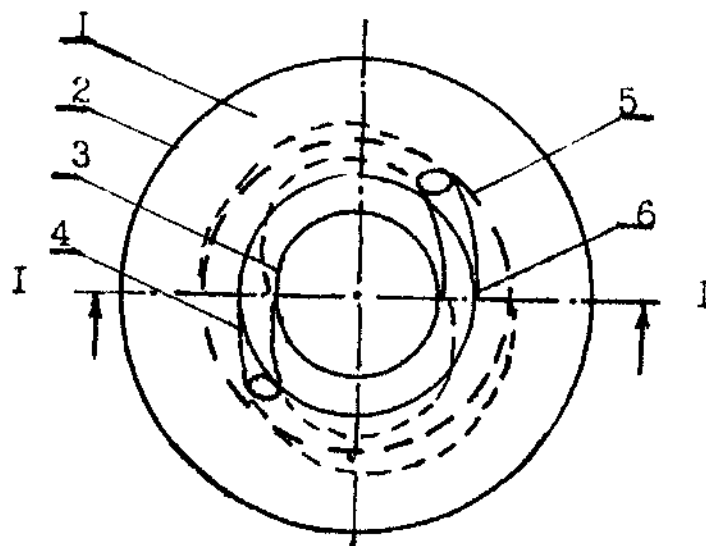
Пылегазоприемник работает следующим образом защитный газ нагнетается в вытяжную камеру 1 под конический корпус 2 из подводящего патрубка 4 через дугообразное сопло 5 и подается предварительно закрученным в трубчатый кольцевой элемент 6, завершающий закручивание и настиляющий созданный вращающийся приточный поток на поверхность из кольцевой прорези 7, где смешиваясь с отходящим от оси потоком вредностей, перестраивается по законам локализации под действием всасывающего разрежения от вытяжного патрубка 3 и удаляется через него в систему очистки.

Таким образом, предлагаемое конструктивное решение пылегазоприемника позволяет изменить направления газовых потоков в зоне удаления вредностей, утилизировать энергию приточного потока защитного газа и использовать ее для формирования границ и линий токов локализуемого газа, компенсируя затраты на всасывание вредностей, а, с другой стороны, эти же решения обеспечивают предотвращение подсоса чистого воздуха из окружающего пространства и рассеивание вредностей в нем, изолируя изделие от отрицательного воздействия вредностей, что позволяет констатировать снижение расхода приточного газа.



Фиг. 1

Вид А



Фиг. 2

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М Куль

Замовлення 4524

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101
