

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 7429

(13) U

(46) 2011.08.30

(51) МПК

B 05B 17/08 (2006.01)

(54)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ВОДЯНОЙ ЗАВЕСЫ

(21) Номер заявки: u 20100910

(22) 2010.11.02

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный тех-
нический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Новиков Владимир Макаро-
вич; Нагурный Сергей Григорьевич
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

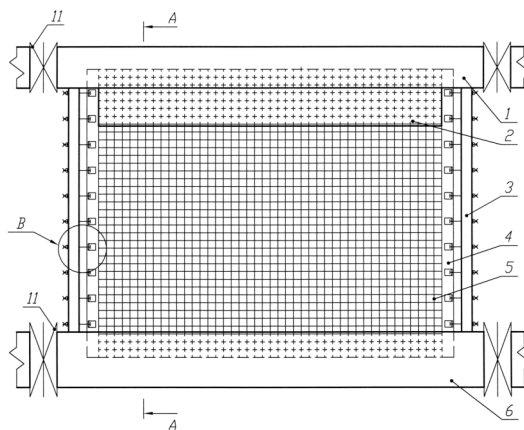
(57)

Устройство для образования водяной завесы, включающее водоподводящую трубу, отличающееся тем, что на боковой стенке водоподводящей трубы диаметром не менее 150 мм для равномерного распределения воды по ширине водяной завесы выполнена узкая продольная щель, направленная вниз, к которой прикреплена плоская коническая насадка, имеющая в узком сечении высоту не более 5 мм, образованная двумя пластинами, установленными под углом 13° , через которую пропущена сетка с ячейками не более 5 мм для улучшения сплошности водяной завесы, оборудованная приспособлением для натяжения сетки, состоящим из стойки, болтов с гайками и уголков, к которым прикреплены вертикальная пластина и сетка, которая в нижней своей части пропущена через узкую щель, выполненную вдоль водоотводящей трубы, в проточную часть которой происходит излив водяной завесы.

(56)

1. А.с. СССР 654307, МПК В 05С 15/00, В 05В 13/00. Устройство водяной защиты окрасочных камер /А.Д. Воропаев, Ю.А. Рудаков / Заявка № 2533250/23-05, 10.10.1977 (аналог).

2. А.с. СССР 1118424, МПК В 05С 15/00. Устройство для водяной защиты окрасочных камер / И.П. Курбатов. Заявка № 3453816/23-05, 24.03.1982 (прототип).



Фиг. 1

ВУ 7429 U 2011.08.30

BY 7429 U 2011.08.30

Полезная модель относится к устройствам для водяной защиты человека от пыли, газа, теплового излучения и может быть использована для организации зон с регулируемым микроклиматом, для локализации технологического оборудования, загрязняющего атмосферу.

Известно устройство водяной защиты окрасочных камер, включающее водяной экран, водоподводящую трубу и питающую емкость со щелью для подачи воды на экран. Водоподводящая труба смонтирована в питательной емкости, образованной двумя криволинейными щитами, установленными с зазором один относительно другого, причем один из щитов установлен с возможностью поворота в вертикальной плоскости относительно другого щита [1].

Недостатками аналога являются:

1. Возможна утечка воды через боковой зазор между щитами и стенкой корпуса гидрофильтра, что может привести к срыву водяной пленки с поверхности экрана и в значительной мере снизить эффективность работы устройства.

2. Устройство не обеспечивает образование сплошной водяной завесы значительных размеров.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является устройство для водяной защиты окрасочных камер, включающее гидрофильтр, водяной экран, установленную над ним питательную емкость, выполненную с боковыми стенками разной высоты, соединенными между собой под острым углом. Меньшая стенка питательной емкости размещена параллельно водяному экрану с зазором относительно него. На большей стенке питательной емкости закреплен гибкий шибер, который снабжен фиксатором его положения по высоте стенки. Устройство содержит также водоподводящую трубу с рядом отверстий. Фиксатор гибкого шибера выполнен в виде закрепленных на большей стенке питательной емкости скоб, в резьбовых отверстиях которых установлены винты [2].

Недостатком прототипа является:

1. Устройство не обеспечивает образования сплошной водяной завесы значительных размеров.

Целью настоящей разработки является образование сплошной водяной завесы значительных размеров.

Поставленная цель достигается тем, что на боковой стенке водоподводящей трубы диаметром не менее 150 мм для равномерного распределения воды по ширине водяной завесы выполнена узкая продольная щель, направленная вниз, к которой прикреплена плоская коническая насадка которая в узком сечении имеет высоту не более 5 мм, образованная двумя пластинами, установленными под углом 13° , через которую пропущена сетка с ячейками не более 5 мм для улучшения сплошности водяной завесы, оборудованная приспособлением для натяжения сетки, состоящим из стойки, болтов с гайками и уголков к которым прикреплены вертикальная пластина и сетка, которая в нижней своей части пропущена через узкую щель, выполненную вдоль водоотводящей трубы, в проточную часть которой происходит излив водяной завесы.

Сопоставительный анализ показывает, что заявляемое устройство отличается от прототипа тем, что:

1. На боковой стенке водоподводящей трубы выполнена узкая продольная щель, направленная вниз.

2. К продольной щели на водоподводящей трубе прикреплена плоская коническая насадка, образованная двумя пластинами, установленными под углом.

3. Через плоскую коническую насадку пропущена сетка, оборудованная приспособлением для натяжения сетки, состоящим из стойки, болтов с гайками и уголков, к которым прикреплены вертикальная пластина и сетка.

ВУ 7429 U 2011.08.30

4. Сетка в нижней своей части пропущена через узкую щель, выполненную вдоль водоотводящей трубы.

Указанные отличия являются новыми, существенными и достаточными для реализации поставленной цели - образования сплошной водяной завесы значительных размеров.

Сравнение заявляемого объекта с другими техническими решениями не позволило выявить в них признаки, дискредитирующие новизну данного технического решения, что позволяет считать его полезной моделью. При этом устройство для образования водяной завесы - вполне работоспособно.

На фиг. 1 показан общий вид устройства; на фиг. 2 показан вертикальный разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 показано устройство для натяжения сетки, вид В, горизонтальный разрез на фиг. 1.

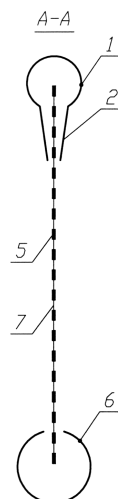
Обозначения: 1 - водоподводящая труба; 2 - коническая насадка; 3 - стойка; 4 - вертикальная пластина; 5 - сетка; 6 - водоотводящая труба; 7 - водяная завеса; 8 - болт; 9 - уголок; 10 - гайка; 11 - задвижка.

Устройство для образования водяной завесы включает водоподводящую трубу 1, на боковой стенке которой, направленной вниз, выполнена узкая продольная щель, к которой прикреплена плоская коническая насадка 2, образованная из двух пластин, установленных под углом, через которые пропущена сетка 5, оборудованная приспособлением для натяжения, состоящим из стойки 3, болтов 8 с гайками 10 и уголков 9, к которым прикреплены вертикальная пластина 4 и сетка 5, которая в нижней своей части пропущена через узкую щель, выполненную вдоль водоотводящей трубы 6, в проточную часть которой осуществляется излив водяной завесы 7. На водоподводящей 1 и водоотводящей 6 трубах установлены задвижки 11.

Устройство работает следующим образом.

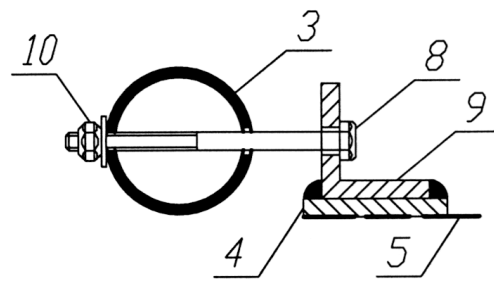
По водоподводящей трубе 1, через узкую щель подается вода в плоскую коническую насадку 2 на сетку 5, которая проходит через проточную часть водоподводящей трубы 1 и плоской конической насадки 2, образуя водяную завесу 7, которая обтекает сетку 5, натяжение которой осуществляется навинчиванием гайки 10, на резьбовую часть болта 8, проходящего через стойку 3 и уголок 9, скрепленный с вертикальной пластиной 4 и сеткой 5. Регулирование расхода воды в водоподводящей 1 и водоотводящей 6 трубах осуществляется задвижками 11.

Экспериментально установлено, что для равномерного распределения воды по ширине водяной завесы диаметр водоподводящей трубы должен быть не менее 150 мм, пластины образующие плоскую коническую насадку, устанавливаются под углом 13° и в узком сечении образуют щель высотой не более 5 мм.



Фиг. 2

Вид В



Фиг. 3