

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 9747

(13) С1

(46) 2007.10.30

(51) МПК (2006)

Е 04D 13/00

Е 04В 7/18

(54)

ВЫТЯЖНОЕ ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО

(21) Номер заявки: а 20050641

(22) 2005.06.27

(43) 2007.02.28

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный техни-
ческий университет" (ВУ)

(72) Автор: Устинов Борис Сергеевич
(ВУ)

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

(56) SU 1511354 A2, 1989.

ВУ 871 U, 2003.

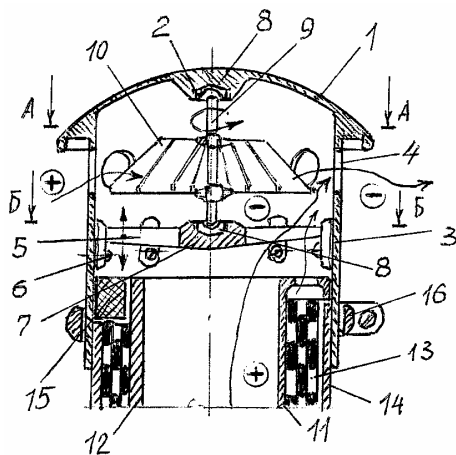
SU 1043281 A, 1983.

SU 1746896 A3, 1992.

DE 19840594 A1, 2000.

(57)

1. Вытяжное вентиляционное устройство, содержащее вытяжной патрубок с бортиком сверху, в котором выполнены отверстия, грибовидный дефлекторный колпак, отличающееся тем, что на внутренней грибовидной стенке дефлекторного колпака по геометрической оси его вертикальной цилиндрической стенки выполнено гнездо с резьбой под верхнюю привертную стеклянную опору, внутри на вертикальной цилиндрической стенке дефлекторного колпака выполнены опорные монтажные гнезда, размещенные по окружности с разрывом друг от друга под углом 60° , а выше этих опорных монтажных гнезд в вертикальной цилиндрической стенке дефлекторного колпака по окружности дискретно выполнены приточно-вытяжные отверстия, причем внутри дефлекторного колпака размещена и закреплена решетка с радиальными держателями, установленными относительно друг друга под углом 60° и выполненными с возможностью рихтовки и крепления их концов винтами в опорных монтажных гнездах на вертикальной цилиндрической стенке дефлекторного колпака, на пересечении держателей в центре решетки выполнено гнездо с резьбой под нижнюю привертную стеклянную опору, при этом между верхней и нижней привертными стеклянными опорами размещен стеклянный вал, на который жестко насажено рабочее колесо с профилейными лопатками.



Фиг. 1

ВУ 9747 С1 2007.10.30

ВУ 9747 С1 2007.10.30

2. Устройство по п. 1, **отличающееся** тем, что привертные верхняя и нижняя стеклянные опоры выполнены однотипной конструкции с гладкими сферическими поверхностями, а стеклянный вал выполнен с гладкими сферическими концами.

3. Устройство по п. 1, **отличающееся** тем, что дефлекторный колпак выполнен с возможностью размещения и крепления через переходные уплотняющие кольцевые прокладки на вытяжном патрубке.

4. Устройство по п. 1, **отличающееся** тем, что содержит стяжной хомут в нижней части дефлекторного колпака для возможности перекрытия с нахлесткой и обжима кромки защитного фартука и гидроизоляционной кровли на вытяжном патрубке.

Изобретение относится к строительству и может быть использовано в вентилируемых кровельных покрытиях зданий и сооружений.

Известно вытяжное вентиляционное устройство, содержащее воздухозаборный колпак с возможностью поворота его на вытяжном патрубке как по ветру, так и против ветра [1].

Такая конструкция вытяжки позволяет создавать условия принудительной подачи и отсоса воздуха из теплоизоляционного слоя вентилируемого кровельного покрытия. Однако эксплуатация таких вытяжных вентиляционных устройств связана с постоянным их обслуживанием, когда вручную необходимо поворачивать воздухозаборные колпаки с учетом направления ветра. Процесс этот не эффективный, затратный и дорогостоящий. Поэтому такие вентиляционные устройства не нашли широкого распространения в строительной практике. Хотя даже в нормативных строительных документах аэраторы с принудительным принципом работы рекомендуются для обязательного использования [2].

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является вытяжное вентиляционное устройство, содержащее вытяжной патрубок с бортиком сверху, в котором выполнены отверстия, грибовидный дефлекторный колпак, [3], который принят в качестве прототипа.

Недостатком известного вытяжного вентиляционного устройства является сложность изготовления вытяжных патрубков с фланцем и грибовидного дефлекторного колпака, требующих специальные формы - матрицы для литья этих заготовок с последующей многоступенчатой технологией их доработки на прессах с целью придания им необходимой конфигурации. Все это вызывает высокую себестоимость такой продукции, ее низкую рентабельность. Кроме того, эти вытяжные устройства работают только в пассивном режиме, обеспечивающие не активный воздухообмен под кровлей, а свободный (пассивный) выход водяных паров из теплоизоляции кровельного покрытия в атмосферу. Поэтому процесс сушки теплоизоляции и тепловой реабилитации кровельного покрытия носит затяжной, многолетний характер.

Задача, на решение которой направлено изобретение, состоит в том, чтобы упростить технологию изготовления вытяжного вентиляционного устройства и обеспечить принудительный процесс вентиляции теплоизоляции в кровельном покрытии.

Это достигается тем, что вытяжное вентиляционное устройство, содержащее вытяжной патрубок с бортиком сверху, в котором выполнены отверстия, грибовидный дефлекторный колпак, на внутренней грибовидной стенке дефлекторного колпака по геометрической оси его вертикальной цилиндрической стенки выполнено гнездо с резьбой под верхнюю привертную стеклянную опору, внутри на вертикальной цилиндрической стенке дефлекторного колпака выполнены опорные монтажные гнезда, размещенные по окружности с разрывом друг от друга под углом 60°, а выше этих опорных монтажных гнезд в вертикальной цилиндрической стенке дефлекторного колпака по окружности дискретно выполнены приточно-вытяжные отверстия, причем внутри дефлекторного колпака размещена и закреплена решетка с радиальными держателями, установленными относительно

ВУ 9747 С1 2007.10.30

друг друга под углом 60° и выполненными с возможностью рихтовки и крепления их концов винтами в опорных монтажных гнездах на вертикальной цилиндрической стенке дефлекторного колпака, на пересечении держателей в центре решетки выполнено гнездо с резьбой под нижнюю привертную стеклянную опору, при этом между верхней и нижней привертными стеклянными опорами размещен стеклянный вал, на который жестко насажено рабочее колесо с профильными лопатками.

Привертные верхняя и нижняя стеклянные опоры выполнены однотипной конструкции с гладкими сферическими поверхностями, а стеклянный вал выполнен с гладкими сферическими концами.

Дефлекторный колпак выполнен с возможностью размещения и крепления через переходные уплотняющие кольцевые прокладки на вытяжном патрубке.

Устройство содержит стяжной хомут в нижней части дефлекторного колпака для возможности перекрытия с нахлесткой и обжима кромки защитного фартука и гидроизоляционной кровли на вытяжном патрубке.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 изображено сечение вытяжного вентиляционного устройства; фиг. 2 - общий вид вентиляционного устройства; фиг. 3 - вид по А-А на фиг. 1; фиг. 4 - вид по Б-Б на фиг. 1; фиг. 5 - переходная уплотняющая кольцевая прокладка; фиг. 6 - защитный фартук.

Вытяжное вентиляционное устройство (фиг. 1-6) состоит из штампованного пластикового дефлекторного колпака 1, на внутренней грибовидной стенке которого содержится гнездо с резьбой 2. На внутренней вертикальной цилиндрической стенке дефлекторного колпака 1 содержатся опорные монтажные гнезда 3, размещенные с разрывом друг от друга по окружности под углом 60° . В этой же вертикальной цилиндрической стенке дефлекторного колпака 1 в его верхней части по окружности дискретно размещены приточно-вытяжные отверстия 4.

Внутри дефлекторного колпака 1 содержится пластиковая решетка с радиальными держателями 5, размещенными относительно друг друга под углом 60° , и концы которых закреплены винтами 6 к опорным монтажным гнездам 3. На пересечении радиальных держателей 5 в центре решетки содержится гнездо с резьбой 7. В гнездах 2 и 7 размещены верхняя и нижняя привертные стеклянные опоры 8, которые выполнены в виде однотипных сборных элементов и имеют сферические гладкие поверхности. Между верхней и нижней привертными стеклянными опорами 8 содержится стеклянный вал 9 с рабочим колесом на нем из профильных легких пластиковых лопаток 10. Причем концы стеклянного вала 9 также имеют гладкие сферические поверхности.

Дефлекторный колпак 1 в собранном виде имеет возможность объединяться с вытяжным патрубком из пластика 11 или из асбестоцементной, например, трубы 12 диаметром 100, 150, 200 мм (на фиг. 1 изображен комбинированный чертеж патрубков). На вертикальной стенке патрубка (11 или 12) содержатся гидроизоляционная кровля 13 и защитный фартук 14 из пластика. На внешней стороне верхнего обреза вытяжного патрубка, например, из асбестоцементной трубы 12 с меньшим диаметром, чем внутренний диаметр дефлекторного колпака 1 содержится переходная уплотняющая кольцевая прокладка 15, например, из пенопласта.

Нижняя часть дефлекторного колпака 1 содержит стяжной хомут 16 и с нахлесткой перекрывает и обжимает кромки защитного фартука 14 и гидроизоляционной кровли 13 на вытяжном патрубке (11 или 12).

Вытяжное вентиляционное устройство собирают, и оно работает следующим образом.

В дефлекторном колпаке 1 (в перевернутом виде) в гнездо с резьбой 2 ввинчивают привертную стеклянную опору 8. Такую же опору 8 ввинчивают и в гнездо с резьбой 7 (фиг. 1). На стеклянном валу 9 должно быть жестко насажено рабочее колесо из профильных легких пластиковых лопаток 10 (фиг. 3). Этот вал 9 с рабочим колесом 10 одним кон-

ВУ 9747 С1 2007.10.30

Потребность в рассматриваемом вытяжном вентиляционном устройстве принудительного принципа работы огромная. Это жилье, гражданское, промышленное и сельскохозяйственное новое строительство, а также существующие здания, число которых значительно больше вновь возводимых. Такие вытяжки нужны не только для отечественных нужд, но и для стран СНГ и зарубежья, где существуют аналогичные проблемы с состоянием совмещенных крыш, нуждающихся в сушке утеплителя, который в любой момент и везде в построечных условиях может намочить в ненастную и дождливую погоду. Особенно повышается эффективность работы таких вытяжных вентиляционных устройств, установленными над магистральными каналами, которые проложены в толще увлажненных теплоизоляционных слоев совмещенных покрытий.

Внедрение предлагаемых вытяжных вентиляционных устройств позволит получить в народном хозяйстве значительный экономический эффект:

осуществляется производство нового вида изделия - занятость и дополнительные рабочие места;

используется вторичное сырье - безотходное производство и оздоровление экологии;

улучшаются теплоизоляционные свойства совмещенных крыш - экономия топливно-энергетических ресурсов;

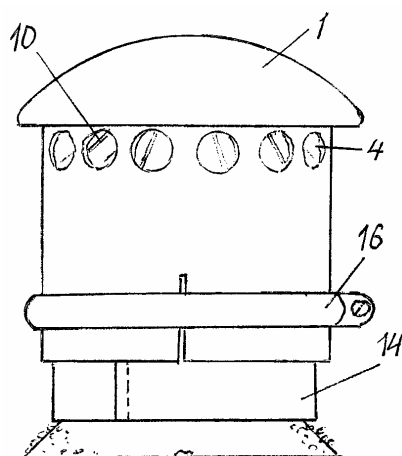
реализуются изделия на внешних рынках - приток дополнительных средств государству.

Источники информации:

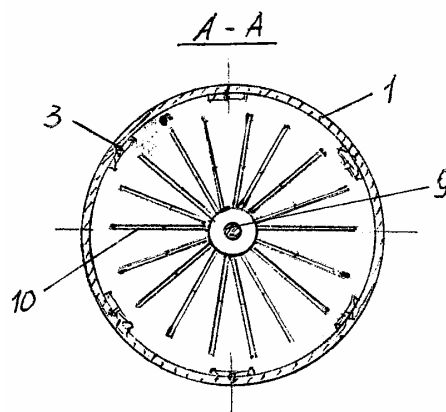
1. Конструкции крыш с рулонными и мастичными кровлями. - М.: Стройиздат, 1984. - С. 157-161.

2. Кровли. Технические требования и правила приемки (СНБ 5.08.01 - 2000). - Мн., 2000. - С. 19.

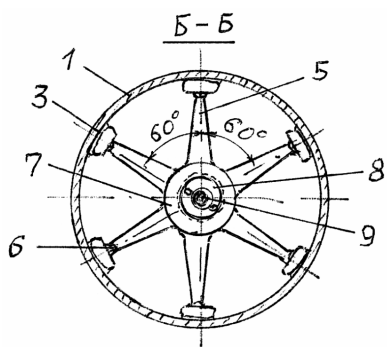
3. А.с. СССР 1511354, МПК Е 04D 13/00, Е 04В 7/18, 1989 (прототип).



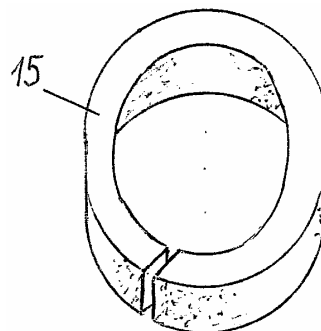
Фиг. 2



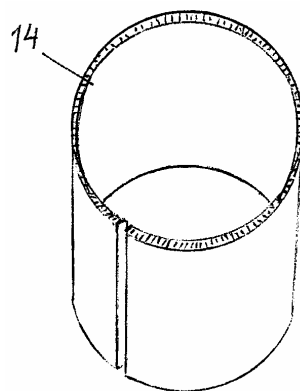
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6