

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **035523**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2020.06.30

(51) Int. Cl. *F24C 15/20* (2006.01)

(21) Номер заявки
201991231

(22) Дата подачи заявки
2017.10.30

(54) ДОМАШНЯЯ ВЫТЯЖКА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ТИПА

(31) 102016000123970

(56) US-A-5158069
CN-U-201621750
CN-Y-2182945
JP-A-H10286182
CN-Y-2332937
GB-A-1550046
GB-A-2135039

(32) 2016.12.06

(33) IT

(43) 2019.09.30

(86) PCT/IB2017/056712

(87) WO 2018/104809 2018.06.14

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЭЛИКА С.П.А. (IT)

(72) Изобретатель:
**Гарджуло Антонелло, Де Филиппо
Франческо (IT)**

(74) Представитель:
Махлина М.Г. (RU)

(57) Настоящее изобретение относится к вытяжной трубе для отвода паров из помещений и соответствующей домашней вытяжке, оснащенной такой вытяжной трубой, в частности для отвода кухонных паров, содержащей первую трубу (2), продолжающуюся в вертикальном направлении (A) от впускной секции (2a); по меньшей мере одно выпускное отверстие (4) для выпуска паров, по существу, в горизонтальном направлении, причем выпускное отверстие (4) имеет высоту в вертикальном направлении (A) и ширину в направлении, перпендикулярном вертикальному направлению (A); вторую соединительную трубу (5) между первой трубой (2) и выпускным отверстием (4); причем указанная высота меньше 40 мм, предпочтительно меньше 40 мм, предпочтительно меньше или равна 35 мм.

B1**035523****035523****B1**

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к вытяжной трубе для отвода паров из помещений, в частности для отвода кухонных паров.

Такая вытяжная труба может использоваться для отвода кухонных паров из кухонь любого типа, например в ресторанах, а также в частных домах.

В частности, вытяжные трубы, которые являются предметом настоящего изобретения, используются совместно с так называемыми "фильтрующими вытяжками", которые отводят кухонные пары и после фильтрации снова выпускают их в те же самые помещения.

Сведения о предшествующем уровне техники

Известная из существующего уровня техники вытяжная труба содержит первую вертикальную прямолинейную трубу. Такая первая труба имеет впускную секцию, которая может быть соединена с любой фильтрующей вытяжкой, представленной на рынке.

Первая вертикальная труба разветвляется на пару криволинейных труб, которые расходятся друг от друга. Каждая вторая труба оканчивается соответствующим выпускным отверстием для выпуска паров.

Пары выпускаются в горизонтальном направлении.

Другими словами, выпускные отверстия лежат в соответствующих параллельных вертикальных плоскостях.

Выпускные отверстия закрыты соответствующими решетками, так что существует возможность препятствования попаданию посторонних объектов с наружной стороны в выпускные отверстия.

В частности, существует возможность препятствования попаданию руки или инструмента из соображений безопасности.

Недостатком этой трубы является то, что в результате прохождения кухонных паров решетка создает турбулентность в самих парах. Таким образом, турбулентность передается решетке, и вибрация возле вытяжной трубы становится значительным источником шума.

Сущность изобретения

В этом контексте техническая задача на основе настоящего изобретения состоит в том, чтобы предложить вытяжную трубу для отвода паров из помещений, в частности отвода кухонных паров, которая устраняет вышеуказанные недостатки известного уровня техники.

В частности, задача настоящего состоит в том, чтобы предложить вытяжную трубу для отвода паров из помещений, которая может значительно уменьшить генерируемый акустический шум.

Решение технической задачи и достижение целей настоящего изобретения обеспечиваются с помощью вытяжной трубы для отвода паров из помещений, в частности отвода кухонных паров, имеющей технические признаки, представленные в одном или нескольких из пунктов приложенной формулы изобретения.

Вариант выполнения изобретения относится к вытяжной трубе для отвода паров из помещений, в частности отвода кухонных паров. Такая вытяжная труба содержит первую трубу, которая продолжается в вертикальном направлении от впускной секции.

Вытяжная труба имеет по меньшей мере одно выпускное отверстие для выпуска паров, по существу, в горизонтальном направлении. Такое выпускное отверстие имеет высоту в вертикальном направлении и ширину в направлении, перпендикулярном вертикальному направлению.

Паровая труба содержит вторую соединительную трубу между первой трубой и выпускным отверстием. Высота отверстия составляет менее 40 мм, предпочтительно менее 35 мм.

Вытяжная труба по изобретению решает указанную техническую проблему. Фактически посредством уменьшения высоты выпускного отверстия и, по усмотрению, варьирования его ширины можно поддерживать одни и те же аэродинамические характеристики известной вытяжной трубы.

Однако, поскольку высота отверстия уменьшена, в него больше не может попасть рука или инструмент.

Таким образом, сама форма отверстия удовлетворяет требованиям безопасности без необходимости установки решетки. Таким образом, значительно снижается уровень шума, создаваемый вытяжной трубой.

Краткое описание чертежей

Другие признаки и преимущества настоящего изобретения станут более понятными из пояснительного неограничивающего описания предпочтительного, но не исключительного варианта выполнения вытяжной трубы для отвода паров из помещений, в частности для отвода кухонных паров, как показано на приложенных чертежах, на которых:

фиг. 1 - перспективный вид первого варианта выполнения вытяжной трубы для отвода паров из помещений, в частности для отвода кухонных паров, по настоящему изобретению; и

фиг. 2 - вид сбоку в разрезе второго варианта выполнения вытяжной трубы для отвода паров из помещений, в частности для отвода кухонных паров, по настоящему изобретению.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

Несмотря на то, что это не указано в явной форме, отдельные признаки, описанные со ссылкой на конкретные варианты выполнения, должны рассматриваться как дополнительные и/или взаимозаменяе-

мые с другими признаками, которые описаны со ссылкой на другие варианты выполнения.

Кроме того, предусматривается, что перед числовыми величинами, приведенными в настоящем описании и приложенной формуле изобретения, должен быть указан термин "приблизительно", причем эти числовые значения должны иметь диапазон допусков $\pm 10\%$.

Со ссылкой на приложенные чертежи позиция 1 обозначает вытяжную трубу для отвода паров из помещений, в частности для отвода кухонных паров, по настоящему изобретению.

Вытяжная труба содержит первый участок 2, который продолжается в вертикальном направлении А.

Такой участок определяется, по меньшей мере, частично, по существу, цилиндрической трубой 3, в которой центральная ось совпадает с упомянутым вертикальным направлением А.

У основания трубы 3 расположена впускная секция 2а первого участка 2.

Кухонные пары, которые отводятся из вытяжной трубы 1, всасываются вытяжкой (не показана), которая сообщается по текучей среде с трубой 3, даже если она не обязательно должна быть соединена с этой трубой напрямую.

Первый участок 2 также имеет впускную зону 2b, расположенную рядом с впускной секцией 2а. Такая впускная зона 2b имеет постоянное сечение вдоль вертикального направления А.

Вытяжная труба 1 также имеет по меньшей мере одно выпускное отверстие 4 для выпуска паров.

В частности, пары выпускаются, по существу, в горизонтальном направлении.

Другими словами, отверстие 4 определяется в вертикальной плоскости, т.е. параллельно вертикальному направлению А.

Предпочтительно, вытяжная труба 1 имеет пару отверстий 4.

Такие отверстия 4 имеют симметричную форму и расположение относительно центральной плоскости вытяжной трубы 1.

Центральная плоскость расположена вдоль указанного вертикального направления А.

Другими словами, центральная ось трубы лежит в плоскости центральной линии.

В частности, выпускные отверстия 4 имеют прямоугольную форму.

Выпускные отверстия 4 имеют высоту в вертикальном направлении А и ширину в направлении, перпендикулярном вертикальному направлению А.

По предпочтительному варианту выполнения изобретения высота составляет меньше 40 мм, предпочтительно высота меньше или равна 35 мм.

Предпочтительно, площадь каждого отверстия 4, т.е. произведение высоты на ширину, составляет $48\text{--}56\text{ см}^2$, более предпочтительно, равна 52 см^2 .

Вытяжная труба 1 также содержит вторую соединительную трубу 5 между первой трубой 2 и выпускным отверстием 4.

Предпочтительно, вытяжная труба 1 содержит пару вторых труб 5.

Каждая вторая труба 5 соединяет первую трубу 2 с соответствующим отверстием 4.

Другими словами, вытяжная труба 1 разветвляется от первой трубы 2 на вторые трубы 5.

Вторые трубы 5 имеют верхнюю поверхность 6. Такая верхняя поверхность 6 является непрерывной между двумя отверстиями 4.

Следует отметить, что верхняя поверхность 6 имеет постоянное продолжение в горизонтальном направлении, параллельно плоскости центральной линии. Вместе с тем, верхняя поверхность 6 наклонена к плоскости центральной линии. В частности, верхняя поверхность является криволинейной в направлении плоскости центральной линии.

Следует отметить, что носовая часть 7 вытяжной трубы 1 определена в соединении двух вторых труб 5 у первой трубы 2, другими словами, у плоскости центральной линии, которая определяет плоскость симметрии вытяжной трубы 1. Такая носовая часть 7, в частности, определена линией пересечения плоскости центральной линии с верхней поверхностью 6.

Верхняя поверхность 6 имеет первое соединение 8 у носовой части 7.

Со ссылкой на фиг. 2 верхняя поверхность 6 также имеет пару вторых соединений 9, расположенных между соединением 7 и выходным отверстием 4.

Труба 3 также имеет боковую поверхность 10. Такая боковая поверхность 10, по существу, цилиндрическая вдоль впускной зоны 2b первой трубы 2.

Боковая поверхность 10 каждой второй трубы 5 имеет соединительный участок 10b соединения с выпускным отверстием 4. Такой соединительный участок 10b расположен напротив верхней поверхности 6 и имеет третье соединение 11 у второго соединения 9. Такой соединительный участок 10b имеет продолжение, которое, по существу, следует за верхней поверхностью 5.

Боковая поверхность 10 также имеет участок 10с, который продолжается поперек верхней поверхности 6. Такой поперечный участок 10с, по существу, расположен вертикально.

Далее в настоящем описании, а также в приложенной формуле изобретения дается ссылка на безразмерные единицы измерения, в частности, единицы измерения длины и поверхности.

Фактически, как известно специалисту в области гидродинамики, поведение течения среды в трубе характеризуется на основе безразмерных параметров, другими словами, сравниваемых со ссылочным

параметром такого же типа. В контексте настоящего описания линейные длины являются безразмерными относительно расстояния L1 между выходным отверстием 4 и плоскостью центральной линии вытяжной трубы 1. Что касается поверхностей, они являются безразмерными относительно площади S выпускного отверстия 4.

В частности, безразмерное расстояние между впускной секцией 2a и носовой частью 7 равно 0,7-0,75.

Безразмерный радиус упомянутого первого соединения 8 равен 0,03-0,06.

Безразмерная длина впускной зоны 2b составляет менее 0,3.

В частности, следует принять во внимание, что вторая труба 5 имеет множество поперечных сечений, каждое из которых определяется соответствующей вертикальной плоскостью. Каждое поперечное сечение имеет безразмерную поверхность, посчитанную как функция безразмерной криволинейной абсциссы. Такая функция выражена как $y = -9,391x^3 + 8,2704x^2 - 0,0105x + 0,9894$.

Ясно, что для удовлетворения определяемых конкретными обстоятельствами конкретных требований специалисты в рассматриваемой области могут предусмотреть ряд модификаций и вариантов вышеописанных компоновок. Кроме того, такие варианты и модификации должны соответствовать объему защиты изобретения, как определено в приведенной ниже формуле изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Домашняя вытяжка фильтрующего типа, содержащая вытяжную трубу (1) для отвода паров из помещений, в частности для отвода кухонных паров, содержащую

первую трубу (2), продолжающуюся в вертикальном направлении (A) от впускной секции (2a);

по меньшей мере одно выпускное отверстие (4) для выпуска указанных паров, по существу, в горизонтальном направлении, причем указанное выпускное отверстие (4) имеет высоту в указанном вертикальном направлении (A) и ширину в направлении, перпендикулярном указанному вертикальному направлению (A);

вторую соединительную трубу (5) между указанной первой трубой (2) и указанным выпускным отверстием (4);

отличающаяся тем, что указанная высота меньше 40 мм и что вытяжная труба содержит пару отверстий (4), которые симметричны относительно плоскости центральной линии, расположенной в указанном вертикальном направлении (A), причем указанная вторая труба (5) имеет верхнюю поверхность (6), линию пересечения указанной плоскости центральной линии и указанной верхней поверхности (6), определяющую носовую часть (7) указанной вытяжной трубы (1).

2. Домашняя вытяжка по п.1, отличающаяся тем, что площадь каждого выпускного отверстия (4) равна 48-56 см², предпочтительно равна 52 см².

3. Домашняя вытяжка по п.2, отличающаяся тем, что безразмерное расстояние между указанной впускной секцией (2a) и указанной носовой частью (7) равно 0,7-0,75, причем указанное безразмерное расстояние подсчитывают относительно расстояния (L1) между указанным выпускным отверстием (4) и плоскостью центральной линии указанной вытяжной трубы (1).

4. Домашняя вытяжка по п.2 или 3, отличающаяся тем, что указанная верхняя поверхность (6) имеет первое соединение (8), расположенное возле указанной носовой части (7), безразмерный радиус указанного первого соединения равен 0,03-0,06, указанный безразмерный радиус подсчитывают относительно расстояния (L1) между указанным выпускным отверстием (4) и плоскостью центральной линии указанной вытяжной трубы (1).

5. Домашняя вытяжка по любому из пп.1-4, отличающаяся тем, что указанная первая труба (2) содержит впускную зону (2b) рядом с указанной впускной секцией (2a), причем указанная впускная зона (2b) имеет постоянное сечение в указанном вертикальном направлении (A), указанная впускная зона (2b) имеет безразмерную длину меньше 0,3, при этом указанную безразмерную длину указанной впускной зоны (2b) подсчитывают относительно расстояния (L1) между указанным выпускным отверстием (4) и плоскостью центральной линии указанной вытяжной трубы (1).

