

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **042237**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2023.01.26**

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

(21) Номер заявки  
**202290161**

(22) Дата подачи заявки  
**2020.06.24**

---

(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТКАЧИВАНИЯ ПАРА, А ТАКЖЕ СПОСОБ ОТКАЧИВАНИЯ ПАРА С ПОМОЩЬЮ ЭТОГО УСТРОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ ЭТОГО УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОТКАЧИВАНИЯ ПАРА**

---

(31) **10 2019 117 148.2**

(56) DE-A1-10314410  
DE-A1-102009028808  
EP-A1-3220060  
DE-U1-20218265  
EP-A1-1624254  
DE-A1-10255317

(32) **2019.06.26**

(33) **DE**

(43) **2022.04.07**

(86) **PCT/EP2020/067605**

(87) **WO 2020/260344 2020.12.30**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ИНОВВИДА АЭРО ИП УГ  
(ХАФТУНГСБЕШРЕНКТ); КАЗО  
ХОЛДИНГ ГМБХ (DE)**

(72) Изобретатель:  
**Берлинг Удо (DE)**

(74) Представитель:  
**Медведев В.Н. (RU)**

---

(57) Устройство для откачивания пара, содержащее всасывающую коробку и воздухоудку, причем эта всасывающая коробка содержит средство всасывания воздуха, причем это средство всасывания воздуха имеет верхнюю стенку и нижнюю стенку, которые образуют внутреннее пространство с впускным отверстием, причем, по меньшей мере, указанная верхняя стенка с внутренней стороны имеет волнистую форму по меньшей мере с двумя выгнутыми кверху участками поверхности, причем, по меньшей мере, в области этих выгнутых кверху участков поверхности указанное внутреннее пространство имеет расширения.

**B1**

**042237**

**042237**

**B1**

Изобретение касается устройства для откачивания пара, содержащего всасывающую коробку и воздуходувку, а также способа откачивания пара над варочной панелью с помощью этого устройства и применения этого устройства для откачивания пара над варочной панелью.

Устройства для откачивания пара достаточно известны и большей частью выполнены в виде кухонной вытяжки. Так, например, в DE 102017131168 A1 описана кухонная вытяжка с закрепленным в раме вытяжным вентилятором, с всасывающим отверстием, с воздухопроводом между всасывающим отверстием и вытяжным вентилятором и расположенной наклонно к горизонтали над варочной панелью направляющей поверхностью, в которой образовано всасывающее отверстие.

В DE 10314410 A1 раскрыта кухонная вытяжка с корпусом, имеющим шлицеобразное впускное отверстие для воздуха, причем этот корпус имеет изогнутый верхний краевой участок и участок корпуса, направленный на очистительный клапан на нижней стороне корпуса.

В DE 102009028808 A1 раскрыта кухонная вытяжка с внутренним пространством и смотровой крышкой, которая выполнена съемной с основного каркаса.

В EP 3220060 A1 раскрыто устройство, у которого корпус воздуходувки посредством удлиненных отверстий поворотно закреплен на корпусе вытяжного устройства.

В DE 20218265 U1 раскрыт комбинированный вытяжной и очистительный колпак.

Недостатком такой известной из уровня техники кухонной вытяжки является то, что она монтируется закрепленной на одном месте, в частности непосредственно над варочной панелью, чтобы улавливать поднимающийся пар. Например, в небольшом ресторане, передвижной кухне и передвижных закусочных, а также на плитах, которые не имеют стенок или потолка, на котором может монтироваться такая кухонная вытяжка, пары не могут отводиться. К тому же жестко установленные откачивающие устройства для пара не предоставляют возможности мобильности, соответственно, не могут гибко использоваться для различных возможностей готовить горячую пищу.

Задачей данного изобретения является предложить устройство для откачивания пара, которое устраняет известные недостатки уровня техники. В частности, задачей данного изобретения является предоставление мобильного устройства для откачивания пара.

Эта задача, согласно изобретению, решается посредством устройства для откачивания пара, содержащего всасывающую коробку и воздуходувку, в частности, установленную в корпусе воздуходувки, причем всасывающая коробка содержит средство всасывания воздуха, причем это средство всасывания воздуха имеет верхнюю стенку и нижнюю стенку, которые образуют внутреннее пространство с впускным отверстием, и причем указанное средство всасывания воздуха имеет горизонтальный угол раскрытия, причем этот горизонтальный угол раскрытия представляет собой угол на горизонтальном сечении указанного средства всасывания воздуха, стороны которого прилегают к боковым внутренним стенкам, причем, по меньшей мере, указанная верхняя стенка с внутренней стороны имеет волнистую форму по меньшей мере с двумя выгнутыми вверх участками поверхности, причем по меньшей мере в области этих выгнутых вверх участков поверхности указанное внутреннее пространство имеет расширения.

Альтернативно или дополнительно указанная задача, согласно изобретению, решается посредством устройства для откачивания пара, содержащего всасывающую коробку и воздуходувку, в частности, расположенную в корпусе воздуходувки, причем эта всасывающая коробка содержит средство всасывания воздуха, причем это средство всасывания воздуха имеет верхнюю стенку и нижнюю стенку, которые образуют впускное отверстие, причем впускное отверстие снабжено выступом.

Альтернативно или дополнительно указанная задача, согласно изобретению, решается посредством устройства для откачивания пара, содержащего всасывающую коробку и воздуходувку, в частности, расположенную в корпусе воздуходувки, причем эта всасывающая коробка содержит средство всасывания воздуха, причем это средство всасывания воздуха имеет верхнюю стенку и нижнюю стенку, которые образуют впускное отверстие, причем впускное отверстие снабжено выступом.

Далее, указанная задача согласно изобретению решается посредством всасывающей коробки, содержащей средство всасывания воздуха, причем это средство всасывания воздуха имеет верхнюю стенку и нижнюю стенку, которые образуют внутреннее пространство с впускным отверстием, причем, по меньшей мере, указанная верхняя стенка с внутренней стороны имеет волнистую форму по меньшей мере с двумя выгнутыми вверх участками поверхности, причем, по меньшей мере, в области этих выгнутых вверх участков поверхности указанное внутреннее пространство имеет расширения.

Альтернативно или дополнительно указанная задача, согласно изобретению, решается посредством всасывающей коробки, содержащей средство всасывания воздуха, причем это средство всасывания воздуха имеет верхнюю стенку и нижнюю стенку, которые образуют впускное отверстие, причем указанное впускное отверстие имеет выступ.

Далее, указанная задача, согласно изобретению, решается посредством способа откачивания пара над варочной панелью с помощью этого устройства, причем с помощью воздуходувки создается воздушный поток во всасывающую коробку со средством всасывания воздуха, причем это средство всасывания воздуха имеет горизонтальный угол раскрытия, по меньшей мере, с помощью верхней стенки средства всасывания воздуха, которая, по меньшей мере, с внутренней стороны имеет волнистую форму по меньшей мере с двумя выгнутыми вверх участками поверхности, указанный воздушный поток, по меньшей

мере, частично направляют, по меньшей мере, по указанной верхней стенке,

указанный воздушный поток, по меньшей мере, через выпускное отверстие средства всасывания воздуха, например выполненное в нижней стенке, направляют в воздуходувку, которая расположена, в частности, в корпусе воздуходувки.

Альтернативно или дополнительно указанная задача, согласно изобретению, решается посредством способа откачивания пара над варочной панелью с помощью указанного устройства, причем

с помощью воздуходувки создают воздушный поток во всасывающую коробку со средством всасывания воздуха,

с помощью проходящего, в частности, над впускным отверстием всасывающей коробки выступа указанный воздушный поток перед средством всасывания воздуха успокаивается и/или направляется,

указанный воздушный поток втягивается через указанное впускное отверстие во всасывающую коробку, и

указанный воздушный поток, по меньшей мере, через выпускное отверстие средства всасывания воздуха, например, выполненное в нижней стенке, направляют в воздуходувку, которая расположена, в частности, в корпусе воздуходувки.

Далее, указанная задача, согласно изобретению, решается посредством применения указанного устройства для откачивания пара над варочной панелью.

Альтернативные предлагаемые изобретением решения решают указанную задачу данного изобретения по отдельности или в комбинации друг с другом.

В одном варианте выполнения предусмотрено, что указанное устройство имеет по меньшей мере одну верхнюю стенку волнистой формы и не имеет выступа. В одном варианте выполнения предусмотрено, что указанное устройство не имеет верхней стенки волнистой формы, однако имеет выступ. В одном варианте выполнения предусмотрено, что указанное устройство имеет по меньшей мере одну верхнюю стенку волнистой формы и выступ.

В одном варианте способа предусмотрено, что, по меньшей мере, с помощью верхней стенки средства всасывания воздуха, которая, по меньшей мере, с внутренней стороны имеет волнистую форму, воздушный поток, по меньшей мере, частично направляется, по меньшей мере, по указанной верхней стенке, но указанный воздушный поток не успокаивается и/или направляется перед средством всасывания воздуха с помощью проходящего, в частности, над впускным отверстием всасывающей коробки выступа. В одном варианте способа предусмотрено, что указанный воздушный поток, по меньшей мере, частично направляется, по меньшей мере, по указанной верхней стенке не с помощью верхней стенки средства всасывания воздуха, которая, по меньшей мере, с внутренней стороны имеет волнистую форму, а с помощью проходящего, в частности, над впускным отверстием всасывающей коробки выступа указанный воздушный поток перед средством всасывания воздуха успокаивается и/или направляется. В одном варианте способа предусмотрено, что, по меньшей мере, с помощью верхней стенки средства всасывания воздуха, которая, по меньшей мере, с внутренней стороны имеет волнистую форму, воздушный поток, по меньшей мере, частично направляется, по меньшей мере, по указанной верхней стенке, и указанный воздушный поток дополнительно успокаивается и/или направляется перед средством всасывания воздуха с помощью проходящего, в частности, над впускным отверстием всасывающей коробки выступа.

Предлагаемое устройство является, в частности, мобильным, т.е. выполнено подвижным и свободно позиционируемым. Далее, преимуществом является то, что указанное устройство не обязательно должно устанавливаться над варочной панелью, но может размещаться около варочной панели, и все-таки достаточно пара будет втягиваться в устройство и, в частности, фильтроваться там и, соответственно, сушиться. Особенно в местах, которые обычно не имеют технического кухонного оборудования или имеют лишь незначительное, например в небольших ресторанах или передвижных закусочных, или же в частных или коммерческих кухнях, которые из-за технических, финансовых и/или строительных соображений не позволяют соорудить кухонную вытяжку, может гибко использоваться предлагаемое изобретением устройство. В частности, можно использовать указанное устройство при различных возможностях приготовления горячей пищи, например на газовой горелке, на гриле, на электрической варочной панели и/или на других средствах готовки горячей пищи.

В частности, предусмотрено, что всасывающая коробка и корпус воздуходувки могут перемещаться вместе и/или отдельно друг от друга. В частности, вес рассчитывается таким образом, чтобы корпус воздуходувки и/или всасывающую коробку можно было легко переносить, в частности, предусмотрен вес примерно менее 25 кг, предпочтительно примерно менее 10 кг, предпочтительно между примерно 3 кг и примерно 10 кг, предпочтительно примерно менее 3 кг, предпочтительно примерно менее 1 кг для указанного устройства или для частей этого устройства. В частности, всасывающая коробка весит меньше, чем примерно 1 кг.

В рамках данного изобретения термин "примерно" применяется в связи со значениями или их диапазонами, так, под этим следует понимать диапазон допуска, который специалист в данной области считает обычным, в частности, предусмотрен диапазон допуска  $\pm 20\%$ , предпочтительно  $\pm 10\%$ , предпочтительно  $\pm 5\%$ .

В одном варианте выполнения предусмотрено, что указанное устройство может устанавливаться на подвижную и/или перекачиваемую ходовую часть, например, на чайный столик на колесах, сервировочный столик на колесах и/или на оборудованное для этого устройства средство передвижения.

В частности, указанное устройство может использоваться как внутри, так и снаружи.

Указанное устройство имеет, в частности, верхнюю сторону и нижнюю сторону, а также две боковые стороны - переднюю и заднюю. Предпочтительно корпус воздуходувки согласован с нижней стороной, а всасывающая коробка согласована с верхней стороной. В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что корпус воздуходувки согласован с верхней стороной, а всасывающая коробка - с нижней стороной. В последующем описании исходили из того, что всасывающая коробка расположена над корпусом воздуходувки. Однако может быть предусмотрено и обратное выполнение.

В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что всасывающая коробка имеет управляющий элемент, с помощью которого может обслуживаться указанное устройство. Этот управляющий элемент предпочтительно имеет по меньшей мере один тактильный датчик и/или по меньшей мере одну кнопку, и/или по меньшей мере один выключатель. В частности, с помощью управляющего элемента воздушный поток может направляться в указанное устройство. Например, с помощью управляющего элемента, по меньшей мере, может регулироваться или управляться интенсивность воздуходувки, расположенной в корпусе воздуходувки.

Далее, предпочтительно всасывающая коробка имеет колпак. Предпочтительно указанный колпак согласован с верхней стороной, далее, предпочтительно со сторонами, далее, предпочтительно с задней стенкой всасывающей коробки. В одном варианте выполнения предусмотрено, что указанный колпак формирует указанный выступ. Этот выступ согласован, в частности, с передней стороной всасывающей коробки, которая имеет, в частности, впускное отверстие. В одном варианте выполнения предусмотрено, что указанный выступ согласован с впускным отверстием.

Предпочтительно на выступе втекающий воздух успокаивается перед втеканием через впускное отверстие во всасывающую коробку. Следующее преимущество выступа заключается в том, что всасываемый воздушный поток направлен. В частности, с помощью указанного выступа может быть создано направление воздушного потока, по существу, снизу и спереди. Далее, предпочтительно предусмотрено, что с помощью указанного выступа, по существу, предотвращен воздушный поток сверху во впускное отверстие. Тем самым, получается воздушный поток во входное отверстие, который вводится либо прямо в указанное устройство, соответственно, во всасывающую коробку, либо снизу во всасывающую коробку.

Термин "по существу" указывает диапазон допуска, который оправдан для специалиста в области откачивающих устройств для кухонных паров с экономических и технических точек зрения, так что соответствующий признак еще может быть распознан как таковой или реализован. Так, например, под "по существу, снизу и спереди" следует понимать, что воздушный поток направлен в переднюю сторону всасывающей коробки. Эта передняя сторона всасывающей коробки определена, в частности, впускным отверстием. Направленный таким образом воздушный поток проходит через входное отверстие с горизонтальным вектором или с вектором, который проходит под углом к горизонтали и направлен вверх. Направленный таким образом воздушный поток может также иметь векторный компонент, который приходит сверху, только он меньше, чем векторный компонент, приходящий горизонтально и/или снизу.

В одном варианте выполнения предусмотрено, что по меньшей мере один колпак согласован с верхней стороной этого устройства и, по меньшей мере, частично окружает средство всасывания воздуха, причем указанный по меньшей мере один колпак имеет выступ. В другом, альтернативном варианте выполнения предусмотрено, что средство всасывания воздуха имеет выступ, который, в частности, согласован с верхней стороной всасывающей коробки. Это означает, в частности, что указанный выступ расположен по меньшей мере над средством всасывания воздуха относительно отверстия для впуска воздуха.

Далее, предлагается, чтобы выступ проходил по верхней стороне и/или, по меньшей мере, по боковой стороне этого устройства от средства всасывания воздуха относительно отверстия для впуска воздуха. В частности, указанный выступ проходит как по верхней стороне, так и по боковым сторонам всасывающей коробки. Тем самым, предпочтительно воздушный поток может направляться. Далее, предпочтительно расположенный по боковым сторонам всасывающей коробки, соответственно, впускного отверстия выступ имеет то преимущество, что может осуществляться очень целенаправленная ориентация на парообразующий сосуд, например на кастрюлю, гриль, сковороду-вок или на иной сосуд для варки. Благодаря этому, в частности, может оптимизироваться эффективность откачивания пара. В сочетании с мобильностью, как и с возможностью ориентации этого устройства впускное отверстие может направляться точно на сосуд для варки, который создает пар на месте готовки горячей пищи.

В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что выраженность выступа над средством всасывания воздуха убывает от верхней стороны указанного устройства в направлении нижней стороны устройства. В частности, предусмотрено выполнение под углом, при котором, далее, предпочтительно протяженность выступа на верхней стороне от впускного отверстия больше, чем на нижней стороне. Таким образом, прохождение от впускного отверстия вниз меньше, чем наверху, причем предпочтительно

направление входа воздушного потока в указанное устройство наводится или, соответственно, ориентируется наклонно снизу. В частности, предпочтительно, по меньшей мере, частично оказывать влияние на направление входа, так как указанное устройство имеет определенную высоту, причем указанное выпускное отверстие при необходимости находится над сосудом для варки. Кухонные пары могут, таким образом, с помощью этого направленного воздушного потока втягиваться непосредственно из сосуда для варки в указанное устройство. В частности, указанный выступ с боковых сторон имеет угол относительно вертикали от примерно  $60^\circ$  до примерно  $85^\circ$ , предпочтительно примерно  $80^\circ$ . В одном варианте выполнения предусмотрено, что под впускным отверстием не предусматривается никакого выступа.

В еще одном варианте выполнения нижняя стенка имеет выпускное отверстие. В частности, это выпускное отверстие расположено так, что воздушный поток выходит из средства всасывания воздуха повернутым относительно направления входа на угол от примерно  $70^\circ$  до примерно  $120^\circ$ , предпочтительно от примерно  $80^\circ$  до примерно  $100^\circ$ , далее, предпочтительно примерно  $90^\circ$ . В следующем варианте выполнения предусмотрено, что указанное выпускное отверстие расположено так, что с помощью него воздушный поток не может отклоняться относительно направления входа или может отклоняться лишь на угол от примерно  $0^\circ$  до примерно  $90^\circ$ . В частности, в одном варианте выполнения предусмотрено, что указанное выпускное отверстие расположено в задней стенке.

В одном варианте выполнения указанное устройство имеет переходную пластину. В частности, всасывающая коробка имеет такую переходную пластину. В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что эта переходная пластина может быть соединена с патрубком, который, в частности, соосен с выпускным отверстием в нижней стенке. В следующем варианте выполнения указанная переходная пластина имеет патрубок. Особенно предпочтительно предусмотреть, чтобы переходная пластина могла располагаться на нижней стенке или могла быть выполнена с ней, в частности, единой по материалу. В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что указанную переходную пластину имеет корпус, содержащий всасывающую коробку.

В следующем варианте выполнения предусмотрено, что всасывающая коробка выполнена регулируемой по высоте. В частности, расстояние от всасывающей коробки до корпуса воздухоудвки может регулироваться. Далее, предпочтительно предусмотрено, что указанный патрубок может вставляться в корпус воздухоудвки на варьируемое расстояние, так что всасывающая коробка может позиционироваться на различной высоте относительно корпуса воздухоудвки. В следующем варианте выполнения предусмотрено, что патрубок выполнен телескопическим, так что всасывающая коробка может позиционироваться на различной высоте относительно корпуса воздухоудвки.

В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что указанное устройство имеет впускную диафрагму, размещаемую перед входным отверстием в направлении входа потока. Эта впускная диафрагма определяет ширину входного отверстия, в частности, когда она расположена непосредственно перед входным отверстием. Предпочтительно эта впускная диафрагма выполнена вертикальной, так что нормаль к плоскости отверстия во впускной диафрагме проходит перпендикулярно вертикальной оси. В следующем варианте выполнения предусмотрено, что впускная диафрагма расположена перед входным отверстием под углом к вертикальной оси, соответственно, к впускному отверстию, в частности, под углом, согласованным с боковым выступом. Указанная впускная диафрагма в одном варианте выполнения может геометрически изменять указанное впускное отверстие, в частности, уменьшать его, если это представляется целесообразным.

Указанное устройство, согласно изобретению, имеет средство всасывания воздуха. Впускное отверстие, согласно изобретению, образовано верхней стенкой и нижней стенкой. В одном варианте выполнения верхняя стенка имеет верхнюю входную кромку, а нижняя стенка имеет нижнюю входную кромку, каждая из которых предпочтительно согласована с впускным отверстием. Верхняя входная кромка и/или нижняя входная кромка предпочтительно имеют кривизну. В частности, радиус составляет от примерно 5 мм до примерно 15 мм, предпочтительно примерно 10 мм. Предпочтительно предусмотрено, что верхняя входная кромка и нижняя входная кромка граничат друг с другом и так определяют впускное отверстие или раскрытие отверстия. Далее, предпочтительно предусмотрено, что верхняя входная кромка, по меньшей мере, частично проходит вниз, и/или нижняя входная кромка, по меньшей мере, частично проходит вверх. Далее, предпочтительно по меньшей мере один проходящий вниз и/или вверх участок входной кромки тоже имеет кривизну. Предпочтительно указанное впускное отверстие образовано, по существу, прямоугольным или, по существу, овальным. В одном, имеющем кривизну варианте выполнения верхней и/или нижней входных кромок впускное отверстие определяется, по существу, в частности, окружной линией на входной кромке, которая имеет касательную, параллельную вертикальной оси. Далее, предпочтительно верхняя входная кромка выполнена как выгнутый книзу участок поверхности. Далее, предпочтительно нижняя входная кромка выполнена как выгнутый вверх участок поверхности. Далее, предпочтительно верхняя входная кромка и/или нижняя входная кромка расположены так, что в области впускного отверстия образовано расширение.

В одном варианте выполнения предусмотрено, что входные кромки, по меньшей мере, частично проходят во внутреннее пространство средства всасывания воздуха. Далее, предпочтительно входные кромки образуют часть волнистой формы.

В одном варианте выполнения всасывающая коробка имеет гнездо для средства всасывания воздуха. Предпочтительно указанное средство всасывания воздуха может вставляться в гнездо для средства всасывания воздуха и, далее, предпочтительно с помощью фиксирующего элемента может арретироваться в нем, в частности разъемно. Для обслуживания фиксирующего элемента указанное гнездо для средства всасывания воздуха и/или всасывающая коробка имеют отверстия, с помощью которых указанное средство всасывания воздуха может удаляться, соответственно, отсоединяться из этого гнезда для средства всасывания воздуха, например, для очистки. В одном варианте выполнения отверстия закрыты гибкими мембранами, которые предпочтительно упрощают очистку всасывающей коробки.

Указанное средство всасывания воздуха имеет, далее, в одном варианте выполнения фиксирующее средство, которое выполнено предпочтительно как фиксирующая выемка. В частности, предусмотрено, что средство всасывания воздуха имеет верхнюю полусферу. Далее, предпочтительно предусмотрено, что эта верхняя полусфера имеет указанное фиксирующее средство, в частности фиксирующую выемку. Согласно изобретению, указанное средство всасывания воздуха имеет, по меньшей мере, указанную верхнюю стенку, которая в одном варианте выполнения, по меньшей мере, частично охватывается, соответственно, окружается верхней полусферой.

Предпочтительно фиксирующий элемент и фиксирующее средство образуют защелкивающееся соединение. Далее, предпочтительно с помощью этого защелкивающегося соединения указанное средство всасывания воздуха может разъемно или неразъемно соединяться с гнездом для средства всасывания воздуха с геометрическим замыканием. В частности, указанный фиксирующий элемент имеет по меньшей мере один фиксирующий носик, который входит в фиксирующую выемку фиксирующего средства. Далее, предпочтительно фиксирующий элемент при стыковке деформируется и заскакивает в фиксирующую выемку. Далее, предпочтительно для стыковки фиксирующего элемента и фиксирующего средства этот фиксирующий элемент может деформироваться. В одном альтернативном варианте выполнения предусмотрено, что указанное средство всасывания воздуха имеет фиксирующий элемент, а указанное гнездо для средства всасывания воздуха имеет фиксирующее средство.

Согласно изобретению, волнистая форма верхней стенки имеет по меньшей мере два выгнутых вверх участка поверхности, которые, в частности, могут быть описаны как вогнутые. Далее, предпочтительно указанная волнистая форма имеет по меньшей мере два выгнутых вниз участка поверхности, которые могут быть описаны, в частности, как выпуклые, причем, далее, предпочтительно по меньшей мере один выпуклый участок поверхности расположен между выгнутыми вверх. Указанная волнистая форма в одном варианте может быть выполнена в сечении синусоидальной. В следующем варианте указанная волнистая форма может иметь любое выполнение, в частности, непрерывно примыкающие друг к другу изгибы вверх и вниз. В частности, расширения внутреннего пространства расположены в области указанных изгибов верхней стенки вверх и образуются, далее, предпочтительно ими.

Преимуществом здесь является то, что воздушный поток внутри средства всасывания воздуха прилегает, по меньшей мере, к верхней стенке, далее, предпочтительно также и к нижней стенке.

В одном варианте выполнения предусмотрено, что по меньшей мере один вогнутый участок поверхности имеет радиус примерно 25 мм и примерно 150 мм, предпочтительно от примерно 50 мм до примерно 100 мм, далее, предпочтительно примерно 50 мм, далее, предпочтительно примерно 100 мм. В следующем варианте выполнения предусмотрено, что первый вогнутый участок поверхности имеет радиус, который отличается от радиуса второго вогнутого участка поверхности. Далее, в одном предпочтительном варианте выполнения предусмотрено, что радиус первого вогнутого участка поверхности меньше, чем радиус второго вогнутого участка поверхности. В частности, первый вогнутый участок поверхности имеет радиус примерно 50 мм, а второй участок поверхности имеет радиус примерно 100 мм. Далее, в одном варианте выполнения предусмотрено, что радиус первого вогнутого участка поверхности больше, чем второго вогнутого участка поверхности. В частности, второй вогнутый участок поверхности имеет радиус примерно 50 мм, а первый участок поверхности имеет радиус примерно 100 мм. Далее, в одном предпочтительном варианте выполнения предусмотрено, что радиус первого вогнутого участка поверхности примерно такой же, как у второго вогнутого участка поверхности. В частности, оба вогнутых участка поверхности имеют радиус примерно 50 мм или примерно 100 мм.

Благодаря такому прилегающему потоку указанное внутреннее пространство средства всасывания воздуха используется оптимально, в частности, в том отношении, что предотвращаются потери энергии и, тем самым, может экономиться энергия, соответственно, может производиться более эффективное откачивание пара. Далее, за счет расширения, которое вызвано указанной волнистой формой, является также более энергоэффективным отклонение воздушного потока в направлении корпуса воздуходувки.

Предпочтительно предусмотрено, что волнистая форма, по меньшей мере, верхней стенки выполнена так, что высота внутреннего пространства увеличивается и уменьшается в направлении входа. Предпочтительно предусмотрено, что указанное внутреннее пространство имеет по меньшей мере одно первое расширение и второе расширение. В частности, первое расширение согласовано непосредственно с впускным отверстием или начинается вскоре после него. Далее, предпочтительно первое расширение расположено в направлении входа за верхней и/или нижней входными кромками и, далее, предпочтительно, по существу, непосредственно за ними. В частности, входная кромка является по меньшей мере частью выгнутого вниз

участка поверхности, к которому примыкает выгнутый кверху участок поверхности.

Следующий вариант выполнения предусматривает, что второе расширение согласовано с выпускным отверстием. В частности, это второе расширение расположено, по существу, над выпускным отверстием, т.е. указанная волнистая форма выполнена над выпускным отверстием направленной вверх. В частности, это расширение задано, по меньшей мере, над выпускным отверстием, начиная от плоскости, которая определяет стенку выпускного отверстия, и определяется высшей точкой волнистой формы над выпускным отверстием.

Преимущество этого варианта выполнения состоит в том, что потери, которые возникают из-за направления воздушного потока в выпускное отверстие, уменьшаются за счет расширений. Предпочтительно указанная волнистая форма, соответственно, расширение корпуса, далее, предпочтительно многократное расширение корпуса снижает потери при последующем отклонении, в частности, при повернутой примерно на  $90^\circ$  воздуходувке. Далее, указанная волнистая форма, по меньшей мере, верхней стенки вызывает улучшенное прилегание воздушного потока к верхней стенке и/или к нижней стенке, а тем самым, далее, предпочтительно вызывает поток с более низкими потерями, чем при выполнении стенок прямыми. Далее, предпочтительно пары могут более широко захватываться перед впускным отверстием.

Согласно изобретению, указанная волнистая форма создает по меньшей мере два расширения внутреннего пространства.

В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что указанная волнистая форма создает 2, 3, 4 или более чем 4 расширения этого внутреннего пространства.

В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что нижняя стенка, по меньшей мере, частично имеет волнистую форму. В одном варианте выполнения нижняя стенка имеет по меньшей мере один, предпочтительно по меньшей мере два, далее, предпочтительно по меньшей мере три выгнутых вниз участка поверхности, которые также могут быть описаны как вогнутые. В одном варианте выполнения нижняя стенка имеет по меньшей мере один, предпочтительно по меньшей мере два, далее, предпочтительно по меньшей мере три выгнутых кверху участка поверхности, которые также могут быть описаны как выпуклые. В частности, указанная волнистая форма нижней стенки усиливает расширение внутреннего пространства за счет указанной волнистой формы верхней стенки, по меньшей мере, частично или в другом месте создает, по меньшей мере, расширение. В частности, предусмотрено, что верхняя стенка и нижняя стенка имеют, по меньшей мере, частично антипараллельную волнистую форму. В частности, это означает, что изгиб волны верхней стенки вверх, по существу, параллелен изгибу волны нижней стенки вниз. В одном варианте выполнения под антипараллельной волнистой формой может пониматься также, что изгиб волны верхней стенки вверх, по существу, параллелен изгибу волны нижней стенки вниз, причем геометрическое выполнение этих изгибов волн и/или амплитуда изгибов волн отличаются друг от друга.

В частности, под волнистой формой следует понимать форму поперечной волны в направлении входа. Далее, предпочтительно предусмотрено, что за счет указанной волнистой формы в направлении входа указанное внутреннее пространство расширяется и сужается. В частности, указанное внутреннее пространство за счет указанной волнистой формы, по меньшей мере, верхней стенки попеременно расширяется и сужается.

В частности, за счет выполнения второго расширения, которое, в частности, согласовано с выпускным отверстием, улучшается набегающий поток из верхних областей над варочной панелью, соответственно, может быть увеличена зона охвата. При выполнении с выступом предусмотрено, далее, что набегающий поток на выступ оптимизирован.

В одном примере осуществления предусмотрено первое расширение в направлении входа перед нижней и верхней входными кромками в области впускного отверстия. Сужение за счет выгнутой книзу входной кромки, которая образует, в частности, первый выгнутый книзу участок поверхности, в направлении потока примыкает второе расширение за счет по меньшей мере одного выгнутого кверху участка поверхности верхней стенки. В частности, верхняя стенка имеет второй выгнутый книзу участок поверхности, примыкающий к первому выгнутому кверху участку поверхности и создающий второе сужение внутреннего пространства. Далее, предпочтительно верхняя стенка имеет второй выгнутый кверху участок поверхности, который примыкает к второму выгнутому книзу участку поверхности и который создает третье расширение внутреннего пространства. Далее, предпочтительно верхняя стенка проходит в направлении входа после третьего расширения в сплошную заднюю стенку.

В следующем варианте выполнения предусмотрено, что средство всасывания воздуха имеет вертикальный угол раскрытия. В частности, первая сторона вертикального угла раскрытия касается по меньшей мере двух выпуклых участков поверхности, а вторая сторона расположена горизонтально. Предпочтительно этот вертикальный угол раскрытия составляет от примерно  $1^\circ$  до примерно  $5^\circ$ , далее предпочтительно от примерно  $2^\circ$  до примерно  $4^\circ$ , далее предпочтительно примерно  $2^\circ$ , далее предпочтительно примерно  $4^\circ$ . Предпочтительно этот вертикальный угол раскрытия открывается вверх. В частности, в одном варианте выполнения предусмотрено, что высшая точка первого выпуклого участка поверхности расположена выше, чем высшая точка второго выпуклого участка поверхности.

Согласно изобретению предусмотрено, что указанное средство всасывания воздуха имеет горизон-

тальный угол раскрытия. В частности, этот горизонтальный угол раскрытия представляет собой угол на горизонтальном сечении указанного средства всасывания воздуха, и его стороны прилегают к боковым внутренним стенкам. В одном варианте выполнения предусмотрено, что этот горизонтальный угол раскрытия составляет от примерно 30° до примерно 60°, предпочтительно от примерно 40° до примерно 55°, далее, предпочтительно от примерно 45° до примерно 50°, далее предпочтительно примерно 46° и примерно 50°, далее предпочтительно примерно 48°. Этот горизонтальный угол раскрытия предпочтительно оптимально рассчитан для мобильного применения этого устройства. Горизонтальный угол раскрытия предоставляет хорошую возможность ориентации всасываемого воздушного потока, высокую энергоэффективность и большой объемный поток, так что указанное устройство ориентировано, в частности, на размещение рядом с местом готовки горячей пищи.

Далее, предпочтительно предусмотрено, что верхняя стенка и нижняя стенка в направлении входа противоположно впускному отверстию образуют сплошную заднюю стенку. Далее, предпочтительно предусмотрено, что предпочтительно непосредственно перед сплошной задней стенкой создается сужение внутреннего пространства средства всасывания воздуха за счет верхней и/или нижней стенки. В одном варианте выполнения указанная сплошная задняя стенка представляет собой участок поверхности, который образуется верхней стенкой и нижней стенкой. Предпочтительно указанная сплошная задняя стенка имеет выгнутый назад участок поверхности. Далее, предпочтительно посредством сплошной задней стенки воздушный поток может направляться к выпускному отверстию.

В одном варианте выполнения, в котором указанная волнистая форма предусмотрена в сочетании с выступом, преимущество состоит в том, что при откачивании пара обеспечивается как направление воздушного потока, так и оптимизация, и энергоэффективность.

За счет расширения внутреннего пространства, которое создается благодаря указанным расширениям, увеличивается эффективное поперечное сечение потока внутри средства всасывания воздуха. Благодаря этому достигается выравнивание потока внутри средства всасывания воздуха. В частности, этот эффект усиливается за счет смены расширения и сужения. Это вызывает однородное и тем самым более благоприятное распределение скоростей в области впускного отверстия, и в одном варианте выполнения в области возможно предусмотренного выступа, а также в одном варианте выполнения в области выпускного отверстия всасывающей коробки, и тем самым снижает суммарную потерю давления.

В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что всасывающая коробка имеет нижнюю полусферу, которая, по меньшей мере, частично окружает нижнюю стенку. Нижняя полусфера и верхняя полусфера могут в еще одном варианте выполнения вместе образовывать корпус, который окружает средство всасывания воздуха, по меньшей мере, частично, предпочтительно полностью. Особенно предпочтительно предусмотрено, что нижняя полусфера имеет выпускное отверстие, которое предпочтительно соосно с выпускным отверстием в нижней стенке.

Согласно изобретению, указанное устройство имеет корпус воздухоудовки. В одном варианте выполнения предусмотрено, что всасывающая коробка разъемно соединена с корпусом воздухоудовки. В частности, под признаком "разъемно соединены" следует понимать, что всасывающая коробка может быть отделена от корпуса воздухоудовки без использования инструмента. В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что всасывающая коробка разъемно соединена с корпусом воздухоудовки не без инструментов. Предпочтительно предусмотрено, что корпус воздухоудовки имеет воздухоудовку. В частности, указанная воздухоудовка выполнена как осевая воздухоудовка, радиальная воздухоудовка или турбовоздуходовка, причем предпочтительным является выполнение в виде радиальной воздухоудовки. Далее, предпочтительно предусмотрено, что всасывающая коробка разъемно соединена с корпусом воздухоудовки через переходную пластину. В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что всасывающая коробка соединена с корпусом воздухоудовки поворотной. В следующем варианте выполнения всасывающая коробка соединена с корпусом воздухоудовки с возможностью наклона. В частности, эта всасывающая коробка может наклоняться относительно корпуса воздухоудовки вверх и/или вниз. Предпочтительно таким образом может достигаться ориентация, например, на производящий пар сосуд для варки.

Такое поворотное соединение между всасывающей коробкой и корпусом воздухоудовки дает то преимущество, что входное отверстие можно легко ориентировать, причем всасывающая коробка, которая предпочтительно легче, чем корпус воздухоудовки, может поворачиваться, и при этом не нужно для этого поворачивать полностью все устройство.

В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что корпус воздухоудовки имеет впускное отверстие для воздуха. Оно расположено предпочтительно на верхней стороне корпуса воздухоудовки. В одном варианте выполнения предусмотрено, что в это впускное отверстие для воздуха входит патрубок, предпочтительно по меньшей мере частично. Этот патрубок в одном варианте выполнения может быть частью переходной пластины. В следующем варианте выполнения предусмотрено, что указанный патрубок является частью впускного отверстия для воздуха, соответственно, расположен во впускном отверстии для воздуха. Далее, предусмотрено, что переходная пластина может насаживаться на патрубок. С помощью патрубка могут соединяться переходная пластина, соответственно, корпус воздухоудовки и всасывающая коробка.

В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что корпус воздухоудовки имеет по меньшей мере

ре один предохранительный выключатель. Предпочтительно предусмотрено, что предохранительный выключатель представляет собой датчик приближения, индукционный датчик, кнопочный выключатель, контактный шунт, который может обеспечиваться, например, с помощью патрубка, или иное переключающее или сенсорное устройство. В частности, предусмотрено, что корпус воздуходувки содержит воздуходувку, которая может включаться с помощью предохранительного выключателя. Преимущество от наличия по меньшей мере одного предохранительного выключателя заключается в том, что воздуходувка останавливается, соответственно, выключается, как только всасывающая коробка удаляется из корпуса воздуходувки. В частности, в одном варианте выполнения предусмотрено, что этот предохранительный выключатель расположен в области всасывающего отверстия. В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что предохранительный выключатель расположен на верхней стороне корпуса воздуходувки, соответственно, согласован с верхней стороной. В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что указанный предохранительный выключатель может включаться посредством всасывающей коробки и/или патрубка.

В еще одном варианте выполнения корпус воздуходувки имеет воздуховыпускные отверстия.

Указанный корпус воздуходувки имеет по меньшей мере одно воздуховыпускное отверстие. Предпочтительно корпус имеет по меньшей мере два воздуховыпускных отверстия. Далее, предпочтительно предусмотрено, что указанные воздуховыпускные отверстия расположены на боковых сторонах, на задней стороне и/или на передней стороне. Предпочтительно воздуховыпускные отверстия расположены в боковых сторонах корпуса воздуходувки. В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что воздуховыпускные отверстия согласованы с фильтрами, которые фильтруют воздушный поток.

Воздушный поток индуцируется воздуходувкой, расположенной в корпусе воздуходувки. Воздуходувка всасывает воздух, который через впускное отверстие направляется во внутреннее пространство всасывающей коробки. Если имеется выступ, то воздух перед втеканием во внутреннее пространство направляется и при необходимости успокаивается. Во внутреннем пространстве, если верхняя и/или нижняя стенка имеют волнистую форму по меньшей мере с двумя изгибами, каждый из которых расширяет внутреннее пространство, воздушный поток прилегает к верхней и/или нижней стенкам. Внутри указанного внутреннего пространства воздушный поток отклоняется в направлении корпуса воздуходувки, т.е., в частности, примерно под  $90^\circ$  вниз. Этот воздушный поток через выпускное отверстие в нижней стенке втекает в корпус воздуходувки. В частности, воздушный поток направляется в корпус воздуходувки через расположенный на переходной пластине патрубков, который, по меньшей мере, частично вставлен во всасывающее отверстие. Этот воздушный поток проходит через воздуходувку и предпочтительно через подключенный за ней фильтр. Затем воздушный поток выходит через воздуховыпускные отверстия на корпусе воздуходувки.

В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что корпус воздуходувки имеет электрический блок. Этот электрический блок расположен предпочтительно на задней стороне корпуса воздуходувки. В следующем варианте выполнения электрический блок расположен в корпусе воздуходувки. Этот электрический блок содержит, в частности, устройства электроснабжения, управления и/или регулирования воздуходувки.

В первом примере выполнения предусмотрено, что указанное впускное отверстие имеет выступ, который образован, например, посредством колпака. В частности, этот выступ выходит вперед над впускным отверстием. Далее, можно видеть, что этот выступ проходит над впускным отверстием дальше, чем под впускным отверстием. Например, предусмотрено, что под впускным отверстием не имеется никакого выступа. Указанный колпак образует, тем самым, окружающий впускное отверстие выступ, расположенный под углом к горизонтали. В этом первом примере выполнения предусмотрено, что верхняя или нижняя стенка не имеет волнистой формы.

Во втором примере выполнения предусмотрено, что, по меньшей мере, верхняя стенка имеет волнистую форму. Указанная волнистая форма образует, например, первое расширение и второе расширение внутри средства всасывания воздуха. Предпочтительно первое расширение согласовано с отверстием для впуска воздуха и расширяет средство всасывания воздуха непосредственно за входными кромками, имеющими кривизну. Рассматриваемый в качестве примера воздушный поток течет в направлении входа через впускное отверстие в средство всасывания воздуха и за счет указанной волнистой формы прилегает, по меньшей мере, к верхней стенке. Далее, этот воздушный поток направляется через выпускное отверстие назад вниз. В этом втором рассматриваемом в качестве примера выполнении предусмотрено далее, что нижняя стенка имеет форму, которая усиливает указанное расширение внутреннего пространства. В частности, за нижней входной кромкой предусмотрен уступ, который тоже создает это расширение. Нижняя стенка образует вокруг выпускного отверстия проходящий вверх бортик и проходит внутри этого бортика вниз вплоть до выпускного отверстия. В этом втором рассматриваемом в качестве примера выполнении предусмотрено, что указанное устройство не имеет выступа.

В третьем рассматриваемом в качестве примера выполнении предусмотрено, что, по меньшей мере, указанная верхняя стенка имеет волнистую форму. Указанная волнистая форма образует, например, первое расширение и второе расширение внутри средства всасывания воздуха. Предпочтительно первое расширение согласовано с отверстием для впуска воздуха и расширяет средство всасывания воздуха не-

посредственно за входными кромками, имеющими кривизну. Рассматриваемый в качестве примера воздушный поток течет в направлении входа через впускное отверстие в указанное средство всасывания воздуха и за счет указанной волнистой формы прижимается, по меньшей мере, к верхней стенке. Далее, указанный воздушный поток затем через выпускное отверстие направляется назад вниз. При этом третьем рассматриваемом в качестве примера выполнении предусмотрено далее, что нижняя стенка имеет форму, которая усиливает расширение внутреннего пространства. В частности, за нижней входной кромкой предусмотрен уступ, который тоже создает расширение. Нижняя стенка образует вокруг выпускного отверстия проходящий вверх бортик и проходит внутри бортика вниз вплоть до выпускного отверстия. При этом третьем рассматриваемом в качестве примера выполнении предусмотрено к тому же, что указанное впускное отверстие имеет выступ, который образован, например, колпаком. В частности, этот выступ выходит вперед над впускным отверстием. Далее, можно видеть, что этот выступ над впускным отверстием проходит дальше, чем под впускным отверстием. Например, под впускным отверстием никакого выступа не предусматривается. Тем самым, указанный колпак образует окружающий впускное отверстие выступ, расположенный под углом к горизонтали.

Для всех рассматриваемых в качестве примера вариантов выполнения общим является то, что указанное устройство содержит всасывающую коробку и корпус воздуходувки. Всасывающая коробка содержит средство всасывания воздуха. Указанное устройство имеет верхнюю сторону и нижнюю сторону. Далее, указанное устройство имеет две боковые стороны, а также переднюю сторону и заднюю сторону. На боковых сторонах корпуса воздуходувки предусмотрены воздуховыпускные отверстия. Всасывающая коробка имеет средство всасывания воздуха. Это средство всасывания воздуха имеет верхнюю стенку с входной кромкой. Нижняя стенка примыкает к верхней стенке и образует с ней не обозначенное здесь внутреннее пространство. Нижняя входная кромка нижней стенки граничит с верхней входной кромкой верхней стенки и образует с ней прямоугольное впускное отверстие со скругленными углами. Далее, нижняя стенка имеет выпускное отверстие, через которое воздушный поток может направляться во впускное отверстие для воздуха корпуса воздуходувки. Верхняя полусфера и нижняя полусфера окружают указанное средство всасывания воздуха. Нижняя полусфера имеет выпускное отверстие, которое соосно с выпускным отверстием в нижней стенке и через которое воздушный поток может проводиться в направлении корпуса воздуходувки.

Всасывающая коробка во всех рассматриваемых в качестве примера вариантах выполнения предпочтительно имеет два расположенных друг над другом колпака, а также гнездо для средства всасывания воздуха, которые окружают и защищают средство всасывания воздуха. Предпочтительно в этом рассматриваемом в качестве примера варианте выполнения предусмотрено, что по меньшей мере один управляющий элемент интегрирован во всасывающую коробку, причем по меньшей мере один колпак имеет отверстие, через которое может обслуживаться указанный по меньшей мере один управляющий элемент. Указанное гнездо для средства всасывания воздуха имеет по меньшей мере один фиксирующий элемент, который взаимодействует по меньшей мере с одной фиксирующей выемкой в верхней полусфере. Таким образом указанное средство всасывания воздуха вместе с верхней и нижней полусферами могут разъемно вводиться во всасывающую коробку. В частности, такая разъемность средства всасывания воздуха облегчает его очистку.

Под гнездом для средства всасывания воздуха, а также под колпаком расположена переходная пластина. В рассматриваемых в качестве примера вариантах выполнения под переходной пластиной предпочтительно расположен патрубок. Этот патрубок выполнен предпочтительно соосным с выпускным отверстием в нижней стенке, если средство всасывания воздуха вставлено в гнездо для средства всасывания воздуха. Перед средством всасывания воздуха установлена, соответственно, расположена впускная диафрагма, чтобы обеспечить дальнейшее определение отверстия для впуска воздуха, в частности, за счет формы отверстия впускной диафрагмы.

Указанное средство всасывания воздуха в рассматриваемых в качестве примера вариантах выполнения имеет верхнюю стенку и нижнюю стенку. Верхняя стенка на внутренней стороне имеет волнистую форму. Далее, нижняя стенка имеет выпускное отверстие, которое заканчивается патрубком. К тому же верхняя стенка и нижняя стенка имеют входные кромки, которые определяют входное отверстие. Указанный патрубок предпочтительно является частью переходной пластины и зафиксирован в ней. В следующем варианте выполнения патрубков может извлекаться из переходной пластины. Входные кромки имеют каждая кривизну и предпочтительно выполнены неострыми. Указанный патрубок всасывающей коробки может вводиться во впускное отверстие для воздуха, причем посредством сборки обеих корпусных частей может приводиться в действие по меньшей мере один предохранительный выключатель. Указанный по меньшей мере один предохранительный выключатель расположен предпочтительно в участке стенки, формирующем указанное впускное отверстие для воздуха. Далее, воздуходувка, а также электрический блок расположены в корпусе воздуходувки.

В частности, указанная всасывающая коробка содержит средство всасывания воздуха, причем это средство всасывания воздуха имеет верхнюю стенку и нижнюю стенку, которые образуют внутреннее пространство с впускным отверстием, причем, по меньшей мере, указанная верхняя стенка с внутренней стороны имеет волнистую форму по меньшей мере с двумя выгнутыми кверху участками поверхности,

причем, по меньшей мере, в области этих выгнутых кверху участков поверхности указанное внутреннее пространство имеет расширения, и с впускным отверстием согласован выступ.

Далее, предлагается способ откачивания пара над варочной панелью с помощью вышеописанного устройства, при котором с помощью воздуходувки создают воздушный поток во всасывающую коробку со средством всасывания воздуха, причем это средство всасывания воздуха имеет горизонтальный угол раскрытия, по меньшей мере, с помощью верхней стенки средства всасывания воздуха, которая, по меньшей мере, с внутренней стороны имеет волнистую форму, указанный воздушный поток направляют, по меньшей мере, по указанной верхней стенке, воздушный поток по меньшей мере через одно выпускное отверстие в нижней стенке средства всасывания воздуха направляют в корпус воздуходувки.

Альтернативно или дополнительно предлагается способ откачивания пара над варочной панелью с помощью вышеописанного устройства, при котором

с помощью воздуходувки создают воздушный поток во всасывающую коробку со средством всасывания воздуха,

с помощью выступа, проходящего, в частности, над впускным отверстием всасывающей коробки, воздушный поток от средства всасывания воздуха успокаивается и/или направляется,

указанный воздушный поток втягивают через указанное впускное отверстие во всасывающую коробку, и

воздушный поток по меньшей мере через одно выпускное отверстие в нижней стенке средства всасывания воздуха направляют в корпус воздуходувки.

В одном варианте выполнения указанный способ предусматривает, что с помощью выступа, проходящего, в частности, возле впускного отверстия всасывающей коробки, указанный воздушный поток успокаивается и/или направляется перед средством всасывания воздуха, и, по меньшей мере, с помощью верхней стенки средства всасывания воздуха, которая, по меньшей мере, с внутренней стороны имеет волнистую форму, этот воздушный поток, по меньшей мере, частично направляют, по меньшей мере, по указанной верхней стенке.

Далее, предлагается применение вышеописанного устройства для откачивания пара над варочной панелью.

Другие предпочтительные варианты выполнения явствуют из прилагаемых чертежей.

Представленные там модификации не следует, однако, рассматривать как ограничивающие объем притязаний, более того, описанные там признаки могут комбинироваться между собой и с вышеописанными признаками для других вариантов выполнения. Далее, следует указать на то, что приведенные в описании чертежей ссылочные позиции не ограничивают объем защиты данного изобретения, а лишь ссылаются на представленные на чертежах примеры осуществления. Одинаковые части или части с одинаковой функцией в дальнейшем имеют одинаковые ссылочные позиции. На чертежах показано следующее.

Фиг. 1 - устройство для откачивания пара;

фиг. 2 - подетальное изображение альтернативного устройства;

фиг. 3 - вид в разрезе устройства по фиг. 1, причем всасывающая коробка отделена от корпуса воздуходувки;

фиг. 4 - фрагмент сечения по фиг. 3;

фиг. 5 - вид средства всасывания воздуха снизу;

фиг. 6 - вид спереди устройства по фиг. 2;

фиг. 7 - вид сбоку устройства по фиг. 6; и

фиг. 8 - вид сверху устройства по фиг. 6.

На фиг. 1 показано устройство 10 с всасывающей коробкой 78 и корпусом 20 воздуходувки. Всасывающая коробка 78 содержит средство 40 всасывания воздуха. Указанное устройство 10 имеет верхнюю сторону 16 и нижнюю сторону 17. Далее, указанное устройство имеет две боковые стороны 12 и 13, а также переднюю сторону 14 и заднюю сторону 15. С боковых сторон 12 и 13 корпуса 20 воздуходувки предусмотрены воздуховыпускные отверстия 24.

Указанная всасывающая коробка 78 имеет, далее, в показанном здесь варианте выполнения по меньшей мере один колпак 82. Средство 40 всасывания воздуха и/или невидимое здесь гнездо для средства всасывания воздуха, которое предпочтительно, по меньшей мере, частично окружает средство 40 всасывания воздуха, имеет фиксирующий элемент 84, который взаимодействует с фиксирующей выемкой 44 колпака 82. Таким образом средство 40 всасывания воздуха может разъемно вводиться во всасывающую коробку 78. В частности, такая разъемность средства 40 всасывания воздуха облегчает его очистку.

На фиг. 2 показано подетальное изображение еще одного варианта выполнения устройства 10, причем в дальнейшем рассматриваются, в частности, отдельные части всасывающей коробки 78.

Всасывающая коробка 78 содержит средство 40 всасывания воздуха. Это средство 40 всасывания воздуха имеет верхнюю стенку 54 с входной кромкой 56. Нижняя стенка 62 примыкает к верхней стенке 54 и образует с ней необозначенное здесь внутреннее пространство. Нижняя входная кромка 66 нижней стенки 62 граничит с верхней входной кромкой 56 верхней стенки 54 и образует с ней прямоугольное

впускное отверстие 72 со скругленными углами, которое можно видеть на фиг. 3. Далее, нижняя стенка 62 имеет выпускное отверстие 64, через которое показанный на фиг. 4 воздушный поток 18 может направляться во впускное отверстие 22 для воздуха в корпусе 20 воздуходувки.

Всасывающая коробка 78 в показанном здесь варианте выполнения имеет, далее, колпак 82. Предпочтительно в показанном здесь варианте выполнения предусмотрено, что управляющий элемент 86 интегрирован во всасывающую коробку 78, причем этот колпак 82 имеет не обозначенное здесь отверстие, через которое может обслуживаться управляющий элемент 86.

Под гнездом для средства всасывания воздуха 80, а также под колпаком 82 расположена переходная пластина 88. Перед средством 40 всасывания воздуха установлена, соответственно, расположена перед ним впускная диафрагма 90, чтобы обеспечить определение впускного отверстия 72, которое можно видеть на фиг. 3, в частности за счет формы отверстия впускной диафрагмы 92. Также в еще одном варианте выполнения предусмотрено, что эта впускная диафрагма 90 лишь обрамляет средство 40 всасывания воздуха, или эта впускная диафрагма 90 полностью удалена.

На фиг. 3 показано продольное сечение указанного устройства 10 по фиг. 1, причем всасывающая коробка 78 отделена от корпуса 20 воздуходувки. Можно видеть, что с впускным отверстием 72 согласован выступ 83, который в показанном варианте выполнения сформирован посредством колпака 82. В частности, этот выступ 83 над впускным отверстием 72 выходит вперед примерно на 23 мм. Далее, можно видеть, что выступ 83 над выпускным отверстием 72 проходит дальше, чем под впускным отверстием 72. В частности, предусмотрено, что под впускным отверстием 72 выступа 83 нет. Указанный колпак 82 образует, тем самым, окружающий впускное отверстие 72 выступ 83, проходящий под углом  $\alpha$  к горизонтали примерно  $80^\circ$ .

Как указано в предшествующем описании, указанное устройство 10 может быть выполнено и без выступа 83.

Средство 40 всасывания воздуха имеет верхнюю стенку 54 и нижнюю стенку 62. Верхняя стенка 54 на внутренней стороне 60 имеет волнистую форму 59. Далее, нижняя стенка 62 имеет выпускное отверстие 64, которое соосно с патрубком 89. Верхняя стенка 54 и нижняя стенка 62 имеют к тому же входные кромки 56 и 58, которые определяют указанное входное отверстие 72. Как можно видеть на фиг. 3, патрубок 89 является частью переходной пластины 88 и зафиксирован в ней. В следующем варианте выполнения патрубок 89 может быть извлечен из переходной пластины 88. Входные кромки 56 и 66 имеют каждая кривизну радиусом 58 и 68 и предпочтительно выполнены не острыми.

Далее, на фиг. 3 можно видеть корпус 20 воздуходувки на виде в разрезе, причем можно видеть, что патрубок 89 всасывающей коробки 78 может вводиться во впускное отверстие 22 для воздуха, причем при вставлении сборки из обеих корпусных частей 78 и 20 срабатывает предохранительный выключатель 23. Этот предохранительный выключатель 23 предпочтительно расположен в не обозначенном участке стенки, формирующем впускное отверстие 22 для воздуха. Далее, воздуходувка 96, а также электрический блок 98 расположены в корпусе 20 воздуходувки.

На фиг. 4 показано сечение всасывающей коробки 78 по фиг. 1, на которой можно видеть, что указанная волнистая форма 59 верхней стенки 54 имеет по меньшей мере два выгнутых кверху участка 75 и 77 поверхности, которые, в частности, могут быть описаны как вогнутые. Далее, предпочтительно указанная волнистая форма 59 имеет по меньшей мере два выгнутых участка 79 и 81 поверхности, которые, в частности, могут быть описаны как выпуклые. Выгнутые кверху участки 75 и 77 поверхности приводят к первому расширению 61 и второму расширению 63 во внутреннем пространстве 57 средства 40 всасывания воздуха. Предпочтительно первое расширение 61 согласовано с отверстием 72 для впуска воздуха и расширяет средство 40 всасывания воздуха непосредственно за входными кромками 56 и 66, имеющими кривизну с радиусами 58 и 68.

Угол  $\beta$  раскрытия, верхняя сторона которого проходит по касательной к вершинам выгнутых вниз участков 79 и 81 поверхности, а его нижняя сторона проходит горизонтально, соответственно, в направлении входа 91, составляет примерно  $2^\circ$ .

На фиг. 4 можно видеть, далее, рассматриваемый в качестве примера воздушный поток 18, который в направлении входа 91 входит через впускное отверстие 72 в средство 40 всасывания воздуха и за счет указанной волнистой формы 59 прилегает по меньшей мере к верхней стенке. Далее, можно видеть, что воздушный поток 18 затем через выпускное отверстие 64 отводится назад вниз.

На фиг. 4 показано к тому же, что нижняя стенка 62 имеет форму, которая усиливает расширение 61 и 63 внутреннего пространства 57. Так, нижняя стенка 62 имеет два выгнутых участка 85 и 87 поверхности, которые могут также описываться как вогнутые. Далее, нижняя стенка 62 имеет два выгнутых кверху участка 93 и 95 поверхности, которые могут также быть описаны как выпуклые. Входные кромки 56 и 66 образованы выпуклыми участками 79 и 93 поверхности. Благодаря этой форме образуется расширяющийся наружу выход отверстия. В частности, за нижней входной кромкой 66 предусмотрен выгнутый вниз участок 85 поверхности, который способствует образованию расширения 61. Нижняя стенка 62 вокруг выпускного отверстия 64 образует проходящий вверх бортик 65, который образован выгнутым кверху участком 95 поверхности и проходит внутри бортика 65 вниз вплоть до выпускного отверстия 64.

В одном варианте выполнения, который здесь не показан, либо выполнена только указанная волнистая форма 59 средства 40 всасывания воздуха без выступа 83, который можно увидеть на фиг. 3. В еще одном варианте выполнения предусмотрено, что указанное устройство выполнено только с одним выступом 83 без указанной волнистой формы 59 в средстве 40 всасывания воздуха.

На фиг. 5 показан вид снизу средства всасывания воздуха по фиг. 1. Горизонтальный угол  $\gamma$  раскрытия имеет сторону, которая прилегает к боковым внутренним стенкам, которые образованы верхней стенкой 54 и/или нижней стенкой 62. Этот угол составляет примерно  $48^\circ$  и тем самым оптимально рассчитан для мобильного применения этого устройства 10.

На фиг. 6 представлено указанное устройство 10 в альтернативном выполнении по фиг. 2 на виде спереди. Можно видеть всасывающую коробку 78 со средством 40 всасывания воздуха, а также корпус 20 воздуходувки, который расположен под всасывающей коробкой 78.

На фиг. 7 показан вид сбоку указанного устройства 10 в выполнении по фиг. 2. Там можно видеть всасывающую коробку 78 и корпус 20 воздуходувки. Воздуховыпускные отверстия 24 выполнены как ряд горизонтальных прорезей.

На фиг. 8 показан вид сверху указанного устройства 10 в выполнении по фиг. 2. Там можно видеть всасывающую коробку 78 с блоком 86 управления.

Описанное устройство 10 может очень энергоэффективно и направленно втягивать, соответственно откачивать пар, причем оно может быть выполнено, в частности, мобильным, так что оно может также использоваться для многих целей в кухнях или на плитах вне зданий.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство (10) для откачивания пара, содержащее всасывающую коробку (78) и воздуходувку (96), причем всасывающая коробка (78) содержит средство (40) всасывания воздуха, причем это средство (40) всасывания воздуха имеет верхнюю стенку (54) и нижнюю стенку (62), которые образуют внутреннее пространство (57) с впускным отверстием (72), и причем средство (40) всасывания воздуха имеет горизонтальный угол раскрытия, причем этот горизонтальный угол ( $\gamma$ ) раскрытия представляет собой угол на горизонтальном сечении указанного средства (40) всасывания воздуха, стороны которого прилегают к боковым сторонам внутренних стенок, причем, по меньшей мере, указанная верхняя стенка (54) с внутренней стороны (60) имеет волнистую форму (59), по меньшей мере, с двумя выгнутыми кверху участками (75, 77) поверхности, причем, по меньшей мере, в области этих выгнутых кверху участков (75, 77) поверхности указанное внутреннее пространство (57) имеет расширения (61, 63).

2. Устройство (10) по п.1, отличающееся тем, что первое расширение (61) согласовано с впускным отверстием (72).

3. Устройство (10) по одному из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что второе расширение (63) согласовано с выпускным отверстием (64).

4. Устройство (10) по одному из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что с впускным отверстием (72) согласован выступ (83).

5. Устройство (10) по п.4, отличающееся тем, что по меньшей мере один колпак (82) согласован с верхней стороной (12) этого устройства (10) и, по меньшей мере, частично окружает средство (40) всасывания воздуха, причем указанный по меньшей мере один колпак (82) образует выступ (83).

6. Устройство (10) по одному из пп.4, 5, отличающееся тем, что выступ (83) на верхней стороне (16) и/или по меньшей мере на одной боковой стороне (12, 13) этого устройства (10) проходит от средства (40) всасывания воздуха.

7. Устройство (10) по одному из пп.4-6, отличающееся тем, что выраженность выступа (83) над средством (40) всасывания воздуха убывает от верхней стороны (16) устройства (10) в направлении нижней стороны (17) этого устройства (10).

8. Устройство (10) по одному из предыдущих пунктов, отличающееся тем, что всасывающая коробка (78) разъемно соединена с корпусом (20) воздуходувки.

9. Устройство (10) по п.8, отличающееся тем, что всасывающая коробка (78) поворотной соединена с корпусом (20) воздуходувки.

10. Устройство (10) по одному из пп.8, 9, отличающееся тем, что корпус (20) воздуходувки содержит воздуходувку (96), которая может включаться с помощью предохранительного выключателя (23).

11. Устройство (10) по одному из пп.8-10, отличающееся тем, что всасывающая коробка (78) и корпус (20) воздуходувки могут перемещаться вместе и/или отдельно друг от друга.

12. Способ откачивания пара над варочной панелью с помощью устройства (10) по одному из пп.1-11, отличающийся тем, что

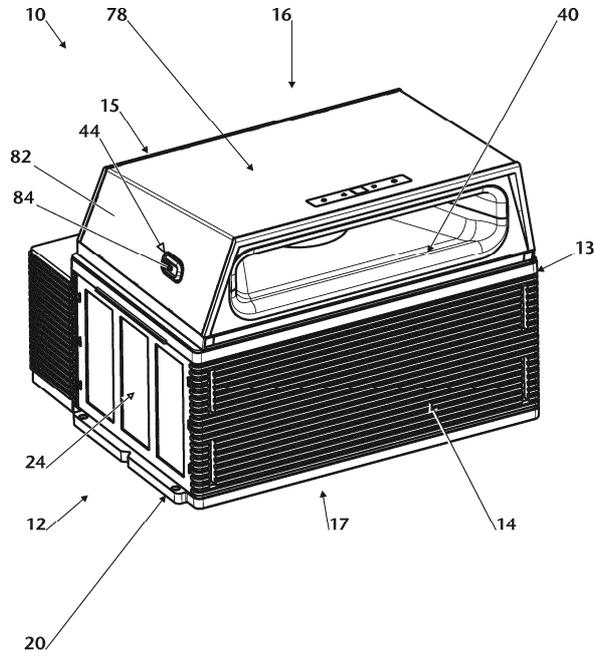
с помощью воздуходувки (96) создают воздушный поток (18) во всасывающую коробку (78) со средством (40) всасывания воздуха, причем указанное средство (40) всасывания воздуха имеет горизонтальный угол раскрытия,

по меньшей мере, с помощью верхней стенки (54) средства (40) всасывания воздуха, которое, по меньшей мере, с внутренней стороны (60) имеет волнистую форму (59) по меньшей мере с двумя выгну-

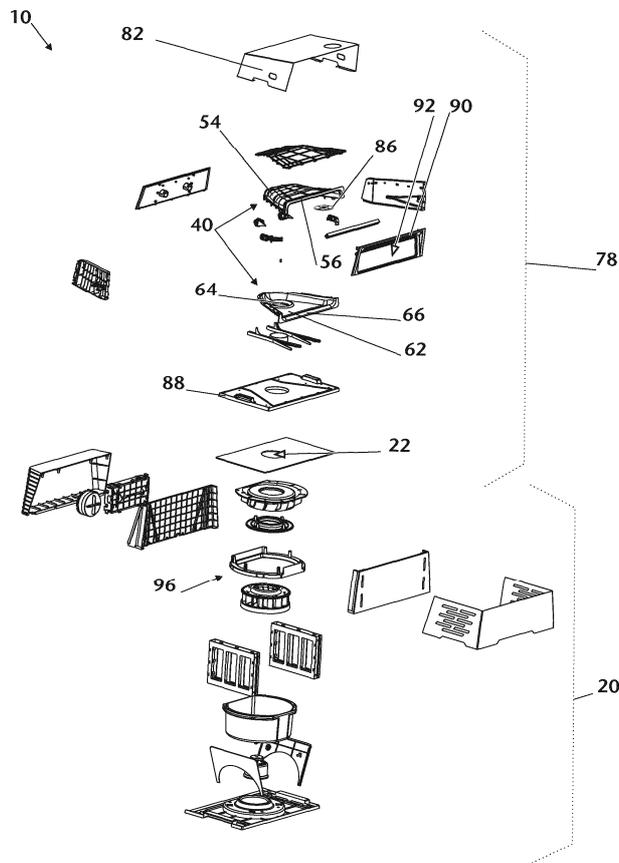
тыми сверху участками (75, 77) поверхности, воздушный поток (18), по меньшей мере, частично прижимают, по меньшей мере, к верхней стенке (54),

указанный воздушный поток (18), по меньшей мере, через выпускное отверстие (64) средства (40) всасывания воздуха направляют в воздухоудувку (96).

13. Применение устройства (10) по любому из пп.1-11 для откачивания пара над варочной панелью.

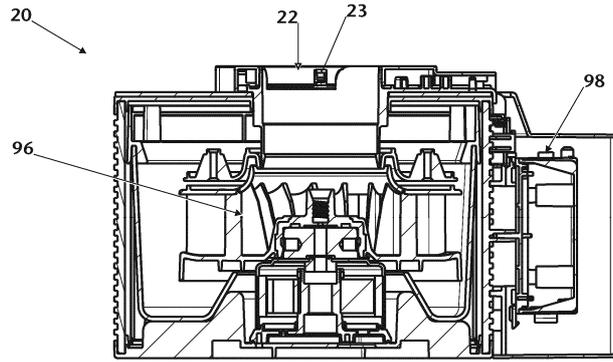
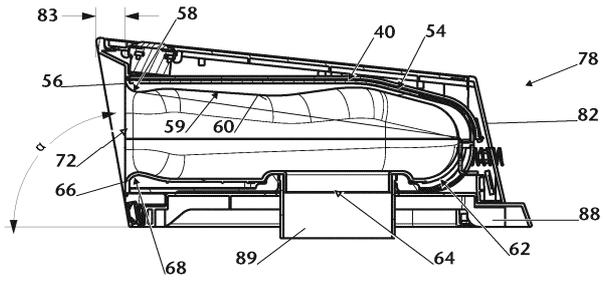


Фиг. 1

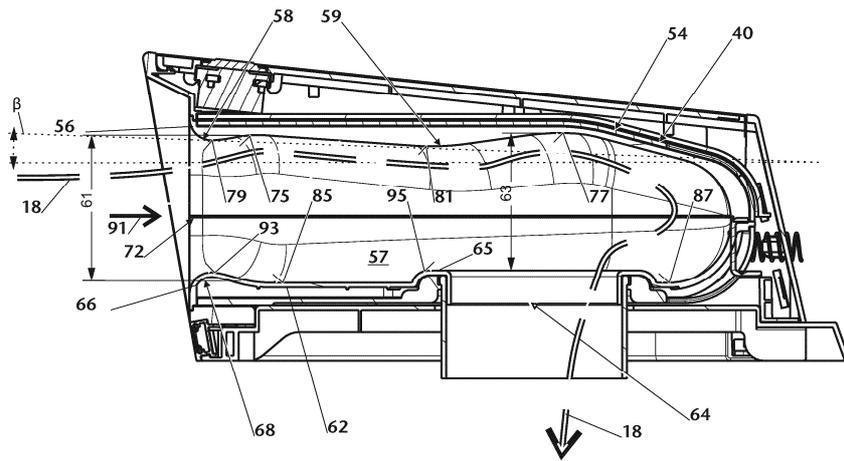


Фиг. 2

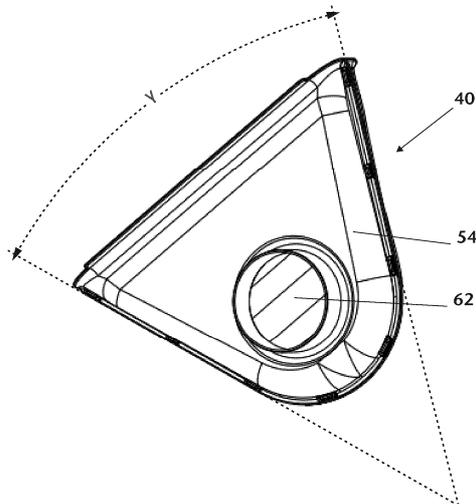
042237



Фиг. 3

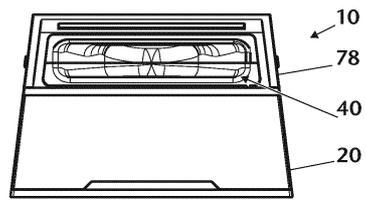


Фиг. 4

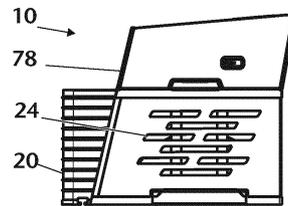


Фиг. 5

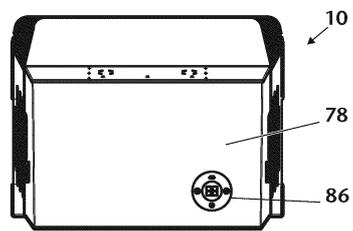
042237



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2

---