

Изобретение относится к кастрюле с отогнутым наружу краем стенки и крышкой, а также запорным приспособлением не менее, чем с одним фиксатором, размещенным на крышке, предпочтительно в области края крышки, и способным поворачиваться из открытого положения, в котором крышка не зафиксирована на кастрюле, вокруг оси, примерно параллельной с обращенным к ней наружным краем или с касательной к этому наружному краю, в зафиксированное положение, в котором фиксатор захватывает снизу край кастрюли для герметичного закрепления крышки на кастрюле.

Известна кастрюля описанного типа, в которой отдельные фиксаторы в форме крюка, установленные на крышке с возможностью поворота вокруг оси, могут захватывать при установленной крышке край кастрюли снизу своим крюкообразным участком. Однако при этом нельзя обеспечить надежное уплотнение кастрюли. Кроме этого, отдельные фиксаторы трудно зашелкивать на краю кастрюли в неудобном положении. Не исключено открывание кастрюли, когда давление в ней еще не сброшено.

Наиболее близким к заявляемому техническим решением является изобретение (Заявка ФРГ №3232907, кл. А47J27/08, 1984), в соответствии с которым кастрюля выполнена в виде резервуара с отбортовкой и крышки, устанавливаемой на резервуаре, причем крышка разделена на несколько частей и состоит, в основном, из круглого колпака и концентричной периферии с перекрытием, охватывающим снизу этот колпак. Кастрюля имеет запорное приспособление с одним или более фиксаторами, которые выполнены в виде скоб с пружинами, размещенными на периферии крышки с возможностью поворота вокруг расположенной параллельно или касательно к отбортовке кастрюли оси для герметичной фиксации крышки на кастрюле с захватыванием фиксатором нижней поверхности отбортовки, причем пружины одновременно оказывают осевое воздействие на скобы. Для открывания кастрюли необходимо сначала нажать на ручку крышки. Затем можно продавить колпак вниз, преодолевая усилие пружин. При этом нижние щеки П-образных скоб отходят от отбортовки кастрюли. В результате дальнейшего нажатия на ручку и, тем самым, на колпак запорные элементы выходят из отверстий в периферии крышки. После этого колпак можно повернуть относительно рамы. Во время этого действия скобы перемещаются наружу практически радиально и их нижние щеки освобождают отбортовку кастрюли, позволяя снять крышку. Таким образом, этот запертый механизм содержит достаточно сложные детали, сложные в изготовлении. Поскольку скобы перемещаются параллельно поверхности крышки, они могут зацепляться только за наружный отогнутый вниз борт кастрюли. При этом создается длинное плечо приложения давления изнутри кастрюли, что требует соответствующей прочности кастрюли с широким бортом. В известной кастрюле перемещение скоб под действием пружин, обусловленное конструкцией, вызывает сравнительно высокое усилие запираения, что затрудняет на практике открывание и закрывание. Этот процесс связан и с неудобством, поскольку одновременно нужно совершать нажатие и поворот. Наконец, уплотнение обладает высоким коэффициентом трения для удержания периферии относительно кастрюли. Если между уплотнением и отбортовкой кастрюли попадает масло или иное средство, снижающее коэффициент трения, крышку нельзя закрыть или открыть.

Задача, которая стоит перед настоящим изобретением, состоит в повышении надежности и удобства в работе, за счет уменьшения усилий закрывания и открывания кастрюли, при упрощении конструкции запорного механизма, и тем самым, затрат на его изготовление.

Эта задача решается за счет того, что предлагаемая кастрюля представляет собой резервуар с отбортовкой и содержит крышку, устанавливаемую на резервуаре, запорное приспособление по крайней мере с одним фиксатором, размещенным на периферии крышки с возможностью поворота вокруг расположенной параллельно или касательно к отбортовке кастрюли оси для герметичной фиксации крышки на кастрюле с захватывающим фиксатором нижней поверхности отбортовки в соответствии с изобретением. Фиксатор выполнен в виде полого элемента цилиндрической или призматической формы с вырезом в стенке, установленной параллельно оси поворота, при этом фиксатор закреплен на фасонном стержне с обеспечением возможного поворота части стенки из открытого в закрытое положение.

Благодаря особому выполнению фиксатора и его закреплению с возможностью поворота, предпочтительно в непосредственной близости оси поворота к наружной кромке отбортовки кастрюли, его можно поворачивать вокруг отбортовки кастрюли, охватывая его снизу на значительную величину, вплотную к стенке кастрюли, даже если борт кастрюли отогнут наружной кромкой книзу. Поскольку на фиксаторы не воздействуют усилия пружин и внутреннее давление в кастрюле, а, следовательно, малы и силы трения, то открывание и закрывание происходит удобно и с небольшим усилием, особенно, если фасонный стержень выполнен из материала с нижним коэффициентом трения, например, из пластмассы. Заявляемый принцип фиксации применим как для круглых или овальных, так и многоугольных, в частности, квадратных или прямоугольных кастрюль, причем кастрюли разной формы можно оснащать одинаковыми фиксаторами и фасонными стержнями, подгоняя их только к наружному контуру разной формы. Весь запорный механизм с фиксаторами можно устанавливать в сборе на крышку и снимать при работе с кастрюлей например, при заполнении и опорожнении кастрюли. Конструкция фиксаторов в области периферии крышки позволяет также при соответствующей оси поворота - далеко захватывать снизу борт кастрюли при повороте фиксаторов на соответствующий угол с помощью конструкции и минимальной сложности. Точная зона захвата борта кастрюли поворотными фиксаторами определяется выбором положения оси поворота. Выполнение фиксаторов позволяет им также выдерживать сравнительно высокое усилие прижима. Расположением фиксаторов на фасонном стержне, форма которого соответствует внутреннему контуру фиксатора, можно обеспечить надежность поворота при открывании и закрывании кастрюли.

Наибольшая компактность конструкции достигается в том случае, когда фасонный стержень размещен у периферии крышки и в его секторную или сегментную выемку входит борт кастрюли и периферия крышки.

Если в каждом случае участок поверхности фасонного стержня, служащий в качестве опорной поверхности, выполнен в виде круглого цилиндра, подогнанного к внутренним сторонам фиксатора, требуются минимальные усилия поворота фиксатора при открывании или закрывании кастрюли.

В развитие изобретательского замысла опорная поверхность фасонного стержня имеет не менее одной лыски или впадины, в закрытом положении фиксатора взаимодействующий с соответственно уплощенным

или искривленным участком стенки фиксатора. При этом фасонный стержень с фиксатором имеют такие размеры, чтобы в закрытом положении фиксатора крышка могла лишь незначительно отходить от кастрюли под давлением, развивающимся внутри кастрюли; уплотнение крышки относительно кастрюли при этом обеспечивается, как и раньше, уплотнительным кольцом. Этим достигается возможность поворота фиксатора в открытое положение только в том случае, если внутреннее давление в кастрюле упало. Поэтому такая конструкция предохраняет от выброса содержимого под давлением.

Уплотнение крышки относительно кастрюли можно обеспечить предпочтительно уплотняющей кромкой кольцевой манжеты, расположенной на отбортовке кастрюли и прилегающей к кастрюле и крышке под давлением внутри кастрюли.

Обслуживание заявляемого механизма облегчается, если в соответствии с еще одним признаком опорная поверхность фасонного стержня для фиксатора выполнена из материала с низким коэффициентом трения, в частности, пластмассы.

Можно представить наличие единственного фиксатора, например, в случае, когда крышка шарнирно соединена с кастрюлей на стороне, противоположной фиксатору.

Однако целесообразно размещение нескольких фиксаторов по периметру отбортовки кастрюли. Для того, чтобы все фиксаторы и фасонные стержни (даже в том случае, когда наружный контур отбортовки кастрюли имеет круглую или овальную форму) могли быть одинаковыми, фиксаторы размещены предпочтительно в виде многоугольника в области периферии крышки, если смотреть на нее сверху. При этом фиксаторы могут располагаться на большем или меньшем расстоянии друг от друга, а длина соответствующих фасонных стержней ограничена длиной фиксаторов. Однако, фасонные стержни могут выходить и за пределы фиксаторов, и располагаться между ними, причем, в частности, можно предусмотреть также, чтобы фиксаторы были размещены на входящих в них с боков осевых отрезках фасонных стержней, установленных между фиксаторами. Размещение фиксаторов в виде многоугольника получается, в частности, в том случае, когда фиксаторы выполнены в форме трубчатых отрезков. У кастрюль с прямолинейными участками бортов стенок фиксаторы заявляемого запорного механизма могут проходить непосредственно параллельно соответствующему борту кастрюли. Доказано, что у кастрюли обычного диаметра и круглой конфигурации при двенадцати размещенных многоугольником фиксаторах достигается практически полный охват отбортовки кастрюли, причем каждый фиксатор воспринимает свою составляющую усилия при пользовании кастрюлей.

Открытие и закрытие заявляемой кастрюли можно дополнительно упростить, синхронно воздействуя на фиксаторы с помощью общего механизма управления.

В наиболее простом варианте этот механизм содержит имеющий конфигурацию отбортовки кастрюли гибкий вал для совместного воздействия на фиксаторы.

Для поворота фиксаторов при этом на валу могут быть закреплены поводки, воздействующие на фиксаторы.

Наиболее целесообразную и компактную конструкцию получают в том случае, если разместить вал в фасонных стержнях в области оси поворота, предпочтительно соосно с ней, с возможностью поворота. Эта конструкция механизма управления позволяет прикладывать усилия закрывания и открывания только в одном месте к гибкому валу или к фиксатору, поскольку остальные фиксаторы соединены друг с другом гибким валом и поворачиваются вместе с ним.

Открытие и закрывание облегчаются, когда вал или не менее, чем один фиксатор управляются посредством приспособления, содержащего, например, управляющую штангу на крышке, предпочтительно на ее ручке. Одновременный поворот и нажатие, как в известной конструкции кастрюли, здесь не требуются.

Когда механизм управления воздействует не менее, чем на один поворотный рычаг, закрепленный на валу или не менее, чем на одном фиксаторе, открытие и закрывание можно выполнять, например, простым перемещением управляющего рычага в том или ином направлении, поворотом или нажатием кнопки управления и т.п.

Другой вариант выполнения заявляемой конструкции предусматривает крепление на валу не менее, чем на одном фиксаторе обращенного наружу ручного рычага управления, с помощью которого кастрюлю можно непосредственно закрывать и открывать, не прикладывая значительного усилия.

Изобретение предусматривает также возможность предохранения фиксатора от открывания посредством запорного элемента, действующего на предохранитель, в результате чего кастрюлю можно открывать только в том случае, когда давление внутри нее упало.

Этот запорный элемент можно выполнить, например, в виде штифта, совершающего движение вниз-вверх под действием, соответственно, давления внутри кастрюли и собственного веса и предотвращающего в запертом положении перемещение механизма управления фиксаторов в открытое положение.

В соответствии с другим предпочтительным вариантом выполнения кастрюля содержит орган управления фиксатором, срабатывающий при повышении давления внутри кастрюли. При этом фиксаторы автоматически запираются возрастающим в кастрюле давлением, открываясь только, когда давление в кастрюле падает до заданной величины. Такая конструкция позволяет исключить закрывание и открывание вручную. Человеку остается только установить крышку на кастрюлю или снять ее по окончании процесса варки и падения давления.

Желательно при этом, чтобы орган управления содержал механизм передачи фиксаторам или валу движения внутренней крышки, поднимающейся под действием давления в кастрюле и опускающейся под действием собственного веса. В этой конструкции повышение давления в кастрюле используется для подъема внутренней крышки и далее для перевода фиксаторов в запертое положение. По окончании варки и после падения давления внутри кастрюли внутренняя крышка опускается под собственным весом и передает это свое движение, промежуточным органом фиксатору, автоматически поворачивающемуся благодаря этому в открытое положение.

Простота осуществления этого замысла состоит в том, что передаточный орган содержит не менее одного соединительного элемента, скрепленного с внутренней крышкой и с валом или не менее, чем с одним

из фиксаторов и выполненного, например, в качестве проволочного кольца, охватывающего внутреннюю крышку.

Наиболее простое и целесообразное крепление соединительного элемента достигается в том случае, когда он с одной стороны жестко связан с внутренней крышкой, входя с возможностью поворота в периметровый паз внутри крышки и в ушко фиксатора.

В другой простой конструкции автоматического механизма фиксации крышка содержит внешний кольцевой участок, образующий периферию крышки, на котором размещены фиксаторы и в котором перемещается вверх и вниз внутренняя крышка.

При этом внутренняя крышка перемещается по этому кольцевому участку предпочтительно с помощью уплотнительной манжеты со сквозными отверстиями. Силы трения, воздействующие со стороны манжеты на внутреннюю крышку, при этом меньше, чем те усилия, которыми кольцевой участок удерживается на кастрюле посредством уплотнения, например, посредством прилегающей к внутренней стенке кастрюли полки кольцевой манжеты между крышкой и кастрюлей. Тем самым обеспечивается постепенность приподнимания внутренней крышки относительно кольцевого участка при возрастании давления в кастрюле, в то время как через остающиеся незакрытыми сквозные отверстия воздух, находящийся в начале варки внутри кастрюли, может выходить оттуда, и крышка поэтому выполняет роль клапана для запахов.

В этой конструкции внутренняя крышка предпочтительно охватывает снизу кольцевой участок, возможно, через уплотнительное кольцо, то есть при достаточно возросшем давлении в кастрюле, то есть в верхнем запирающем положении внутренней крышки. Благодаря этому обеспечивается хорошее уплотнение между кольцевым участком и внутренней крышкой, не позволяющее пару при варке, то есть при превышении определенной величины внутреннего давления, выходить из кастрюли.

Уплотнительная манжета, с помощью которой внутренняя крышка перемещается по кольцевому участку, может предпочтительно представлять собой часть уплотнительного кольца, служащего также упором уплотняющего края внутренней крышки в закрытом положении.

Это уплотнительное кольцо может располагаться с возможностью замены на внутреннем краю кольцевого участка, будучи насаженным на него, что важно для предотвращения выхода из строя в результате износа этой детали.

При этом кольцевое уплотнение предпочтительно содержит уплотняющую кромку, прилегающую под давлением внутри кастрюли к внутренней поверхности стенки кастрюли, в результате чего герметичность перекрытия кастрюли дополнительно возрастает при увеличении внутреннего давления.

Для придания крышке заявляемой кастрюли соответствующего внешнего вида и защиты запорных элементов и фасонного стержня от проникновения грязи, один из вариантов конструкции содержит навес, перекрывающий фиксатор и проходящий вокруг крышки. Такой навес в виде колпака обладает также тем преимуществом, что при снятии давления в кастрюле под струей холодной воды он отклоняет эту воду наружу.

При этом навес может образовывать с периферией крышки или кольцевым участком, образующим периферию крышки, или с его частью самостоятельно устанавливаемый и снимаемый конструктивный узел. Он легко снимается в этом случае с крышки и после очистки снова крепится на ней.

Возможен, однако, и вариант, при котором крышка содержит покрывной элемент, перекрывающий фиксаторы и, возможно, внутреннюю крышку, благодаря чему запорный механизм практически полностью закрыт снаружи и кастрюля принимает "технический" внешний вид.

В наиболее простом варианте заявляемой конструкции фасонные стержни сами могут быть образованы краевым участком покрывного элемента, который в этом случае также может быть выполнен, например, из пластмассы.

Когда фиксаторы и внутренняя крышка перекрыты покрывным элементом, предпочтительно взаимодействие внутренней крышки с индикаторным штифтом, указывающим положение внутренней крышки относительно кольцевого участка. Благодаря этому можно и в этом случае определить, открыта или закрыта кастрюля.

При этом индикаторный штифт предпочтительно установлен в ручке крышки с возможностью осевого перемещения в ней и образует с ней конструктивный узел.

В рамках изобретения представляется также предпочтительным размещение термометра в ручке, установленной в центре крышки, и пропускание его передней частью через стенку верхней крышки и, возможно, стенку внутренней крышки до входа внутрь кастрюли. Это позволяет выполнять вентиляцию в самом высоком месте крышки и непосредственно у термометра, а, следовательно, обеспечивать наиболее благоприятный теплообмен и надежное измерение температуры.

При этом передняя часть предпочтительно располагается в стенке внутренней крышки с возможностью смещения.

Другой признак изобретения заключается в том, что ручка крышки снизу снабжена кольцевым уплотнением, к которому плотно прилегает стенка внутренней крышки в ее запертом положении. Благодаря этому создается уплотнение снаружи пространства между ручкой крышки и внутренней крышкой в запертом положении.

В стенке внутренней крышки предпочтительно установлена направляющая втулка для передней части насадки с сохранением вентиляционного зазора, и эта направляющая втулка имеет внутренний запечник, к которому плотно прилегает передняя часть насадки в запертом положении внутренней крышки. Это обеспечивает возможность практически беспрепятственного выхода мимо термометра изнутри кастрюли воздуха, собирающегося под внутренней крышкой, вплоть до момента полного запираания внутренней крышки, а, с другой стороны, герметичного уплотнения внутренней полости кастрюли при полностью поднятой внутренней крышке даже в области термометра.

Для этой же цели в другом конструктивном "исполнении" предусмотрено пропускание насадки, с

сохранением вентиляционного зазора, через стенку внутренней крышки и наличие кольцевого уплотнения на ручке крышки снизу, непосредственно окружающего эту насадку, причем к этому уплотнению плотно прилегает стенка внутренней крышки в запертом положении.

В другом варианте ручка крышки может быть закреплена с возможностью поворота на стенке верхней крышки, перекрывая сверху паровыпускной клапан так, чтобы при повороте ручки запорный стержень этого клапана был способен перейти из закрытого положения в открытое.

При этом ручка крышки имеет в области паровыпускного клапана выпускное отверстие, отклоняющее в сторону пар, выходящий из клапана, что позволяет предотвратить ожог руки паром при управлении выпуском пара путем поворота ручки.

Сам паровыпускной клапан может быть установлен в стенке внутренней крышки и уже поэтому находится в защищенном месте.

Другие цели, признаки, преимущества и возможности использования заявляемого решения изложены в последующем описании примеров выполнения со ссылками на чертеж. При этом все описанные и/или изображенные признаки - по отдельности и в любом разумном сочетании - образуют предмет настоящего изобретения, независимо от словесного изложения в пунктах формулы или от их взаимосвязи в формуле. На фиг.1 изображен схематический разрез запорного механизма, перпендикулярный оси поворота фиксаторов в открытом положении фиксаторов; на фиг.2 - схематический разрез запорного механизма, перпендикулярный оси поворота фиксаторов в закрытом положении фиксаторов; на фиг.3, 4 - аналогично фиг.1, 2, другой вариант; на фиг.5, 6 - аналогично фиг.1, 2, другой вариант; на фиг.7, 8 - аналогично фиг.1, 2, другой вариант; на фиг.9 - вариант, в котором запорный механизм управляется крышкой; на фиг.10, 11 - аналогично фиг.1, 2, вариант, в котором запираение и отпираение запорного механизма выполняется автоматически в зависимости от давления внутри кастрюли; на фиг.12 - вид сверху кастрюли в соответствии с вариантами на фиг.10 и 11, с частичным вырывом и при снятой верхней крышке; на фиг.13 - полный вертикальный разрез кастрюли по варианту на фиг.10 - 12 с особым выполнением ручки; на фиг.14 - аналогично фиг.13, но в другом варианте.

Кастрюля, представленная частичными разрезами на фиг.1 и 2, содержит открытый резервуар 1, выполненный в виде горшка, тигля или сковороды, для помещения подвергаемого варке продукта и имеющий отогнутую наружу и вниз отбортовку 2. На отбортовке 2 кастрюли устанавливается крышка 3 с периферией 4. На периферию 4 крышки надета П-образная уплотнительная манжета 5. Область периферии 4, на которую она надета, отогнута вниз так, чтобы верхняя сторона манжеты 5 находилась на одном уровне с верхней стороной примыкающего к ней изнутри участка периферии 4 крышки. Нижняя полка манжеты 5, располагающаяся между отбортовкой 2 кастрюли и периферией 4 крышки, переходит в уплотняющую кромку 6, прижимающую под давлением во внутренней полости 7 кастрюли к верхней стороне отбортовки 2 кастрюли.

Кастрюля снабжена запорным приспособлением, содержащим несколько равномерно размещенных по периферии крышки кастрюли фиксаторов 8. Они установлены в области периферии 4 крышки и способны поворачиваться из открытого положения (фиг.1), освобождающего крышку 3 относительно резервуара 1, вокруг оси S, проходящей примерно параллельно обращенной к ней наружной кромке 9 отбортовки кастрюли или касательной к этой кромке 9, в закрытое положение (фиг.2), в котором фиксатор 8 захватывает снизу отбортовки 2 кастрюли для прочного соединения крышки 3 с резервуаром 1. Ось S поворота в показанном варианте располагается несколько выше периферии 4 крышки примерно в области наружной кромки. Положение оси S поворота определяется в каждом случае фасонным стержнем 10 из пластмассы или иного материала с малым коэффициентом трения, на котором установлен с возможностью поворота каждый фиксатор 8. В этом варианте фиксатор 8 выполнен в виде вырезанного на части своего периметра полого элемента, цилиндрическая стенка которого проходит примерно параллельно оси S поворота. Часть стенки этого фиксатора, ограничивающая вырез в нем, образует участок 11, способный поворачиваться из показанного на фиг.1 открытого положения, в котором конец этого участка 11 располагается за пределами отбортовки 2 кастрюли, в закрытое положение по фиг.2, в котором наружный конец участка 11 стенки фиксатора прилегает к нижней стороне отбортовки 2 кастрюли.

Фасонный стержень 10 снабжен секторной выемкой 12, имеющей такую форму и размеры, чтобы ограничивающая ее сверху плоскость накладывалась сверху на верхнюю полку уплотнительной манжеты 5 и примыкающей к ней изнутри участок периферии 4 крышки, в то время как ограничивающая снаружи секторную выемку 12 плоскость прилегает снаружи к уплотнительной манжете 5. Снизу секторная выемка 12 открыта. Ее ширина и высота имеют такую величину, чтобы при установленном в резервуар 1 крышке 3 периферия 4 крышки и отбортовка 2 кастрюли, включая манжету 5, охватывались ею и участок 11 стенки фиксатора мог беспрепятственно проходить при повороте под отбортовкой 2 кастрюли. Фасонные стержни 10 с установленными на нем фиксаторами 8 закрепляются на периферии 4 крышки не представленным на чертеже образом. Если смотреть сверху, фиксаторы 7 и фасонные стержни 10 состоят из прямых равных по длине отрезков и образуют многоугольник при расположении на круглой в плане крышке 3.

Из чертежа видно, что выбор положения оси S поворота и диаметра фиксатора 8 определяет, где участок 11 стенки фиксатора захватывает нижнюю сторону отбортовки 2 кастрюли; например, они обуславливают расположение этого места как можно ближе к стенке 13 кастрюли, чтобы ее отбортовка не деформировалась даже при высокой нагрузке, создаваемой давлением.

Из фиг.1 и 2 видно также, что расположение оси S поворота и конструкция фиксатора 8 в виде полого элемента определяют отгиб книзу края отбортовки 2 кастрюли на его наружной кромке 9.

Показанный на фиг.3 и 4 вариант выполнения изобретения отличается от показанного на фиг.1 и 2 только тем, что фиксаторы 8 имеют в поперечном сечении не круглую, а многоугольную форму. Фиксаторы 8, таким образом, имеют призматическую стенку с гранями, а также примерно параллельными оси S поворота. И в этом случае стенка имеет частичный вырез, благодаря которому участок 11 при повороте из открытого положения, показанного на фиг.3, может переходить в закрытое положение, показанное на фиг.4. Поверхность 14 фасонного стержня 10 и в данном случае имеет форму круглого цилиндра. Она

взаимодействует с участками стенки фиксатора 8.

В варианте, показанном на фиг.5 и 6, фиксаторы 8 имеют в поперечном сечении прямоугольную в данном случае квадратную форму. Опорная поверхность 14 не полностью цилиндрическая, а имеет лыски 15, снятые под углом 45° к горизонтали и образующие друг с другом угол 90° . Вследствие этого продольная ось фиксатора 8 в открытом положении, показанном на фиг.4, располагается несколько выше, чем в закрытом положении по фиг.5. Это объясняется тем, что граничащие друг с другом фиксирующие участки 16 стенки фиксатора 8 в запертом положении не прилегают к цилиндрическому участку опорной поверхности 10, а находятся в области лысок 15, располагающихся на меньшем расстоянии от оси S поворота. Поэтому, как видно из фиг.6, отбортовка 2 кастрюли и периферия 4 крышки могут находиться на большем расстоянии друг от друга под давлением внутри кастрюли, чем в исходном положении по фиг.5. Герметичность кастрюли, однако, обеспечивается благодаря тому, что уплотняющая кромка 6 манжеты прижимается к верхней стороне отбортовки 2 кастрюли тем сильнее, чем выше это внутреннее давление. Из геометрии деталей, показанных на фиг.6, можно также заключить, что при таком давлении внутри кастрюли фиксаторы 8 не могут без внешних усилий повернуться назад в открытое положение по фиг.5. Это могло бы произойти только, если преодолеть усилие давления в кастрюле, то есть несколько прижав крышку 3 к резервуару 1. Поэтому, вариант по фиг. 5 и 6 представляет гарантию от сброса давления.

Вариант конструкции по фиг.7 и 8 аналогичен предыдущим. Здесь фиксаторы 8 вновь имеют форму круглых цилиндров. Однако они содержат выпуклые фиксирующие участки 16, смещенные каждый в закрытом положении на 45° от горизонтали и на 90° относительно друг друга и западающие в закрытом положении по фиг. 8 в выполненные в виде впадин лыски 15 фасонного стержня 10. Этим тоже обеспечивается предохранение от сброса давления вышеописанным способом.

В соответствии с вариантом по фиг.9 фиксаторы 8 управляются синхронно с помощью общего механизма управления. Этот механизм содержит гибкий вал 17, повторяющий форму кромки кастрюли. Вал 17 так установлен в фасонных стержнях 20, что их оси вращения совпадают с осями S поворота фиксаторов 8. На участках фиксаторов 8 вал 17 имеет радиальные поводки 18 для перемещения отдельных фиксаторов 8. При этом рычаги поводков 18 входят в отверстия 19 фиксаторов 8. Каждый фасонный стержень 10 снабжен шлицевым вырезом 20 для поворота рычага поводка 18. На валу 17 или не менее, чем на одном фиксаторе 8 закреплен поворотный рычаг 21, находящийся в зацеплении с управляющим элементом 22, выполненным в данном варианте в виде штанги. Эта управляющая штанга проходит к центру крышки 3, то есть, например, к установленной там ручке, от которой ее можно так перемещать в одну или другую сторону по стрелке, обозначенной на чертеже, чтобы все фиксаторы 8 одновременно поворачивались в открытое положение или, обозначенное пунктиром, закрытое положение.

Фиксаторы 8 закрыты сверху навесом 23, проходящим вокруг крышки 3. В стенке крышки 3 может перемещаться вверх вниз в виде штифта запорный элемент 24: вверх под действием давления в кастрюле; вниз под действием собственного веса. В показанном на фиг.9 нижнем свободном положении не создается препятствий перемещению управляющего элемента 22. При возрастании давления во внутренней полости 7 кастрюли запорный элемент 24 поднимается до упора уплотнительным кольцом 25 в торец направляющей гильзы 26, установленной в стенке крышки 3. В этом заблокированном положении запорный элемент 24, как показано пунктиром, препятствует перемещению управляющего элемента 22, что не позволяет открыть механизм управления при наличии давления в кастрюле.

Периферия 4 крышки в примере по фиг.9 выполнена в виде кольцевого элемента, отдельного от самой крышки. Вместе с закрепленными на нем фасонными стержнями 10, установленными на них фиксаторами 8, гибким валом 17, рычагами поводков 18 и поворотным рычагом 21, а также навесом 23 все это представляет автономно устанавливаемый и снимаемый конструктивный узел. Сама крышка 3 содержит отогнутый наружу фланец 27, на который надето П-образное в сечении кольцевое уплотнение 28. Верхняя полка этого уплотнения 28 располагается между фланцем 27 и периферией 4 крышки. Отходящая вертикально вниз уплотняющая кромка 29 кольцевого уплотнения 28 прижимается давлением внутри кастрюли к стенке 13 кастрюли.

В варианте, показанном на фиг.10 - 12, крышка 3 разделена на кольцевой участок 30, образующий периферию 4 крышки, и внутреннюю крышку 31, поднимающуюся под действием давления в кастрюле и опускающуюся под действием собственного веса. Фиксаторы 8 установлены на периферии 4 крышки с помощью фасонных стержней 10. Для закрепления фасонных стержней 10 они насаживаются шлицом 32 на отогнутые вверх кромки 33 периферии 4 крышки. Внутренняя крышка 31 перемещается по уплотняющей кромке 34, служащей направляющей, и в ней выполнены на расстоянии друг от друга сквозные отверстия 35. Уплотняющая кромка 34 составляет часть кольцевого уплотнения 28, которое в закрытом положении служит также упором для уплотняющей кромки 36 внутренней крышки 31. Силы трения, действующие между уплотняющей кромкой 34 и наружной поверхностью внутренней крышки 31, меньше, чем силы трения, с помощью которых кольцевой участок 30 удерживается на резервуаре 1 с помощью уплотняющей кромки 37 кольцевого уплотнения 28. Поэтому внутренняя крышка 31 приподнимается по отношению к кольцевому участку 30 при возрастании давления внутри кастрюли. Сквозные отверстия 35 настолько малы, что, несмотря на их способность отводить воздух, вытесняемый из кастрюли при повышении давления, внутри кастрюли остается достаточное давление для подъема внутренней крышки 31 до ее прихода в запертое положение, показанное на фиг.10 - 13, в котором уплотняющая кромка 36 прилегает к уплотняющей кромке 34. Кольцевое уплотнение 28 в этом случае надето на отогнутую наружу кромку 38 кольцевого участка 30.

В этом варианте управляющие устройства 39 для фиксаторов 8 срабатывают при повышении давления в внутренней полости 7 кастрюли. Перемещение внутренней крышки 31 вверх и вниз передается не менее, чем на один из фиксаторов 8 или вал 17. Передаточные устройства 40 содержат в качестве соединительного элемента проволочное кольцо, охватывающее внутреннюю крышку 31 и находящееся в зацеплении с ней и с валом 17 или не менее, чем с одним из фиксаторов 8, как видно из фиг.12. Передаточное устройство 40, выполненное в виде проволочного кольца, с одной стороны жестко связано с внутренней крышкой 31, входя в

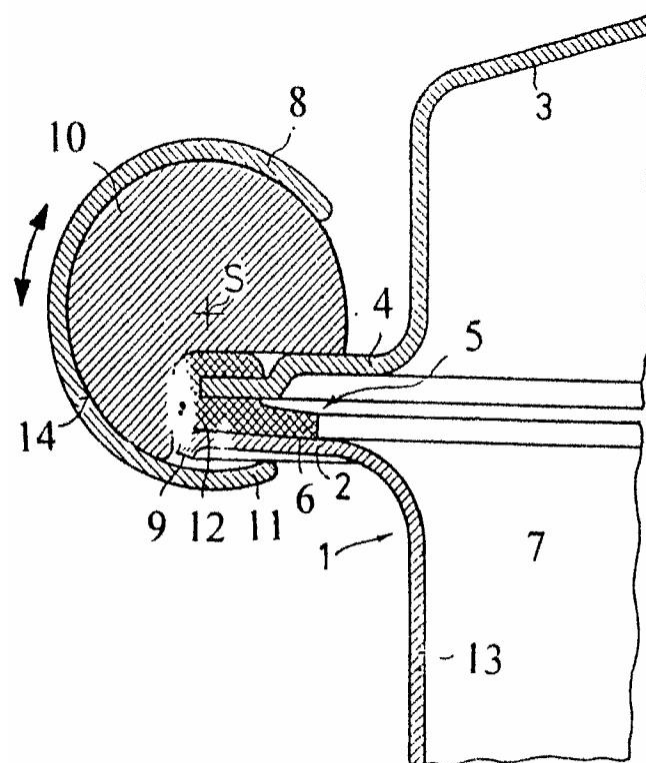
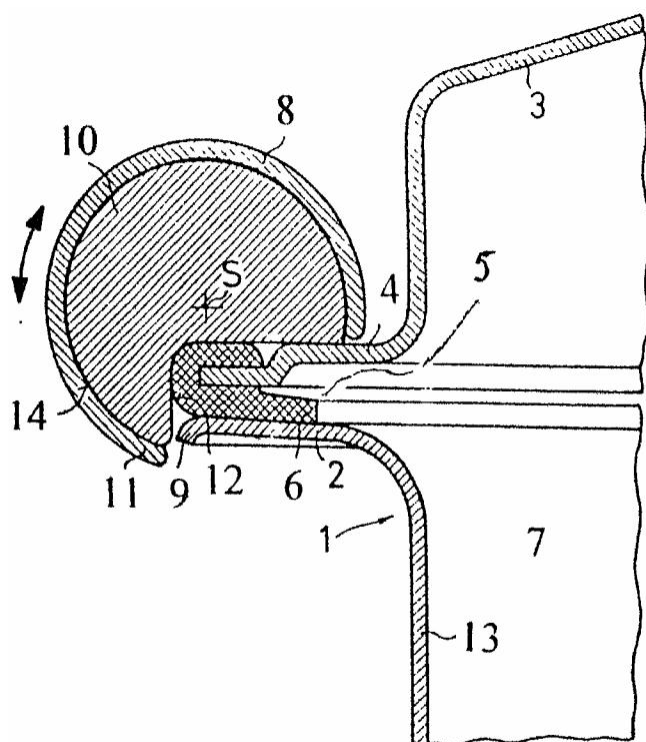
паз 41 на ее поверхности, а с другой стороны установлен с возможностью поворота в ушке 42 фиксатора 8. Как видно при сравнении фиг. 10 и 11, при повышении давления внутренняя крышка 31 тянет за собой фиксаторы 8 и поворачивает их из открытого положения в закрытое. При понижении давления в кастрюле автоматически происходит обратный поворот фиксаторов 8 из запертого положения в открытое, после чего крышку 3 легко снять с кастрюли.

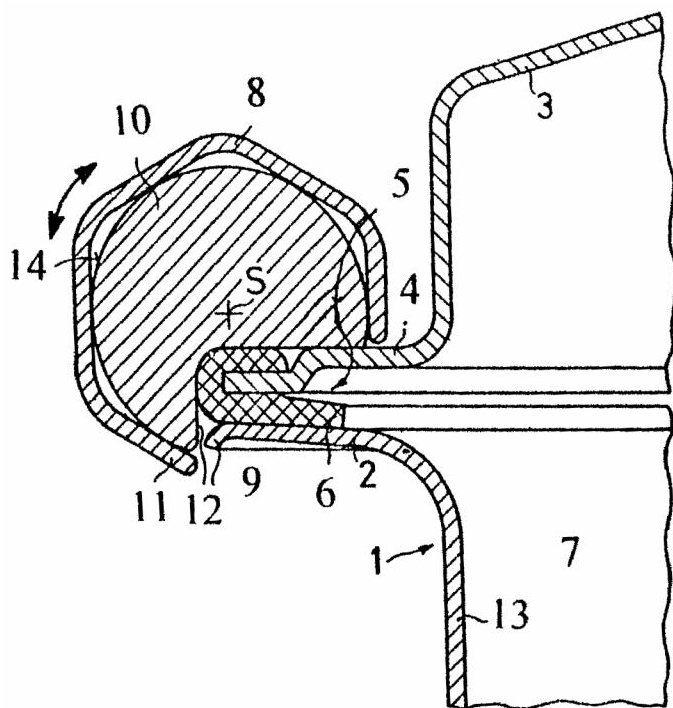
В варианте, показанном на фиг.10 и 11, внутренняя крышка 31 и кольцевой участок 30 с механизмом запирания, включающим фиксаторы 8, перекрыты верхней крышкой 43, соединенной с кольцевым участком 30.

Лучше всего это видно на фиг.13. В представленном здесь варианте в центральной выемке 14 верхней крышки 43 установлена с возможностью поворота ручка 45. В вырезе ручки 45 установлен индикаторный штифт 46 так, что при перемещении внутренней крышки 31 в верхнее запертое положение он тоже перемещается по оси нижнего исходного положения в верхнее положение индикации. По этому положению индикаторного штифта 46 можно судить о положении внутренней крышки 31 по отношению к кольцевому участку 30, удерживаемому на отбортовке 2 кастрюли, и тем самым установить, есть ли еще давление внутри кастрюли, или нет. В центральном углублении 47 ручки 45 размещен термометр 48, входящий нижним гильзообразным выступом 49 из металла или иного материала с высокой теплопроводностью стенку верхней крышки 43. Дно углубления 47 образовано в центральной части верхним кольцевым участком 50 выступа 49. Этот выступ 49 входит своим нижним концом с образованием вентиляционного зазора 51 в направляющую втулку 52, вставленную в центральную выемку стенки внутренней крышки 31. Поскольку выступ 49 имеет форму гильзы, его полость сообщается с внутренней полостью 7 кастрюли, чем достигается хорошая теплопередача. Эта теплопередача обеспечивается также тем, что поднимающийся при нагревании кастрюли воздух может проходить наружу через кольцевой зазор 51 у выступа 49, пока внутренняя крышка 31 не достигала верхнего запертого положения, и нижний торец выступа 49 не уперся в уплотнительное кольцо 53, установленное на внутреннем заплечике 54 направляющей втулки 52. При этом предотвращается дальнейшее протекание воздуха или пара до тех пор, пока уплотняющая кромка 36 упирается в уплотняющую кромку 34. На обращенном вниз кольцевом участке 55 ручки 45 крышки закреплена кольцевая уплотнительная манжета 56, плотно прилегающая в закрытом положении внутренней крышки 31 к ее верхней стороне. Внутри кольцевой манжеты 56 установлен в стенке внутренней крышки 31 паровыпускной клапан 57. Закрепленная с возможностью поворота ручка 45 содержит кулачковый управляющий выступ 58 напротив паровыпускного клапана 57 и при повороте ручки 45 запорный стержень 59 этого клапана 57 отодвигается этим выступом 58 из закрытого положения в открытое, когда внутренняя крышка 31 находится в своем верхнем запертом положении. Пар, выходящий из паровыпускного клапана 57, может отводиться в сторону через боковое выходное отверстие 60, чтобы не попасть на руку человека, держащего ручку 45.

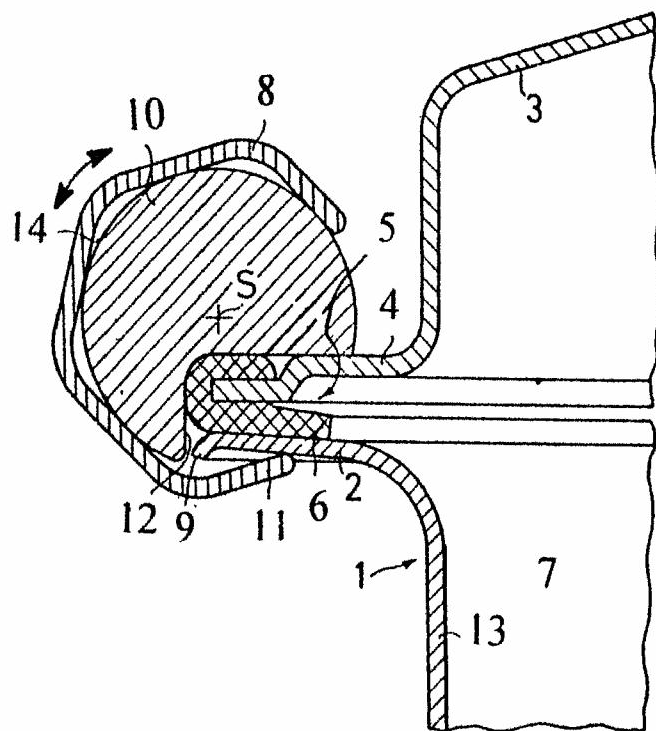
В варианте, показанном на фиг.14, сама верхняя крышка 43 образует на наружном краю фасонные стержни 10. При этом верхняя крышка 43 вместе с фасонными стержнями 10 может изготавливаться из пластмассы.

В остальном этот вариант по фиг.14 имеет отличие от варианта по фиг.12 в области пропускания термометра со стороны ручки 45 во внутреннюю полость 7 кастрюли. Выступ 49 проходит через стенку внутренней крышки 31 с образованием вентиляционного зазора 51. На нижней стороне ручки 45 предусмотрено уплотнительное кольцо 61, непосредственно окружающее выступ 49, в результате чего вентиляционный зазор 51 в верхнем запертом положении внутренней крышки 31 перекрыт этим кольцом 61. И в этом варианте выполнения обеспечивается надежное измерение температуры, поскольку выступ 49 входит во внутреннюю полость 7 кастрюли, воздух, поднимающийся при нагревании, протекает рядом с выступом 49, а вентиляционный зазор 51 размещен в центре и поднимающийся воздух может быть вытеснен практически полностью до выхода пара.

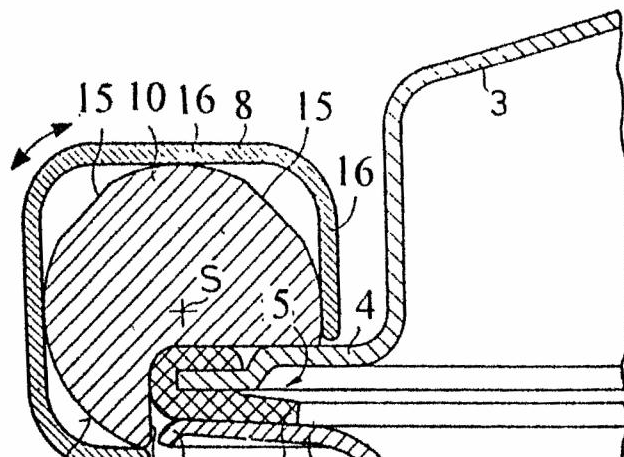


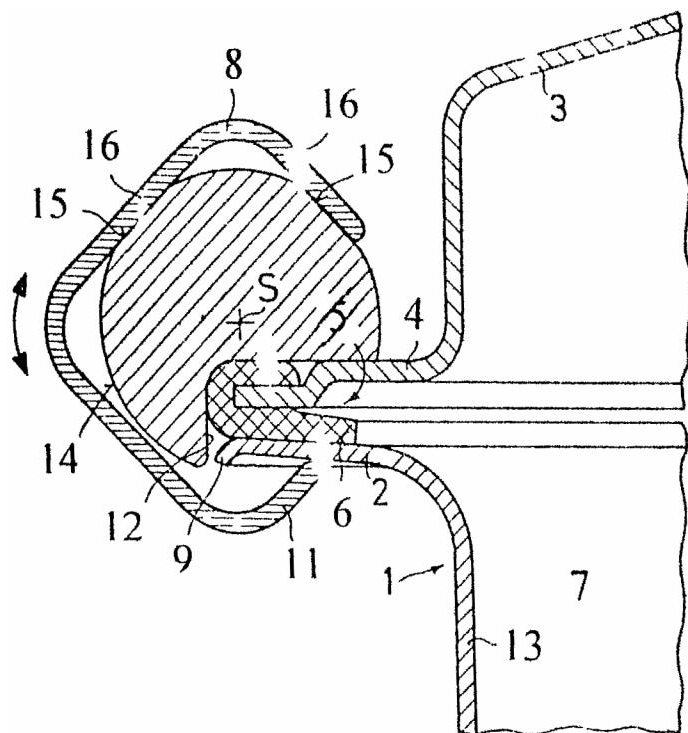


Фиг. 3

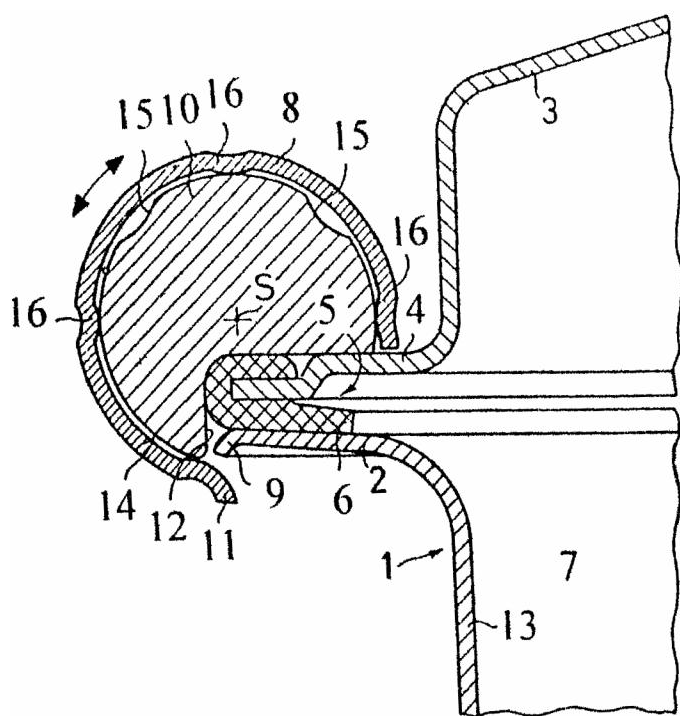


Фиг. 4

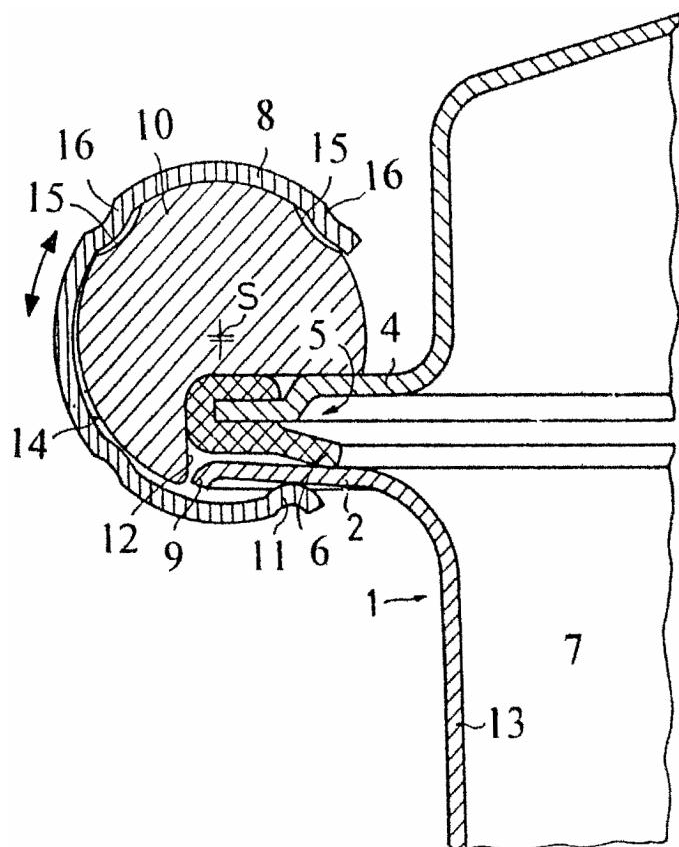




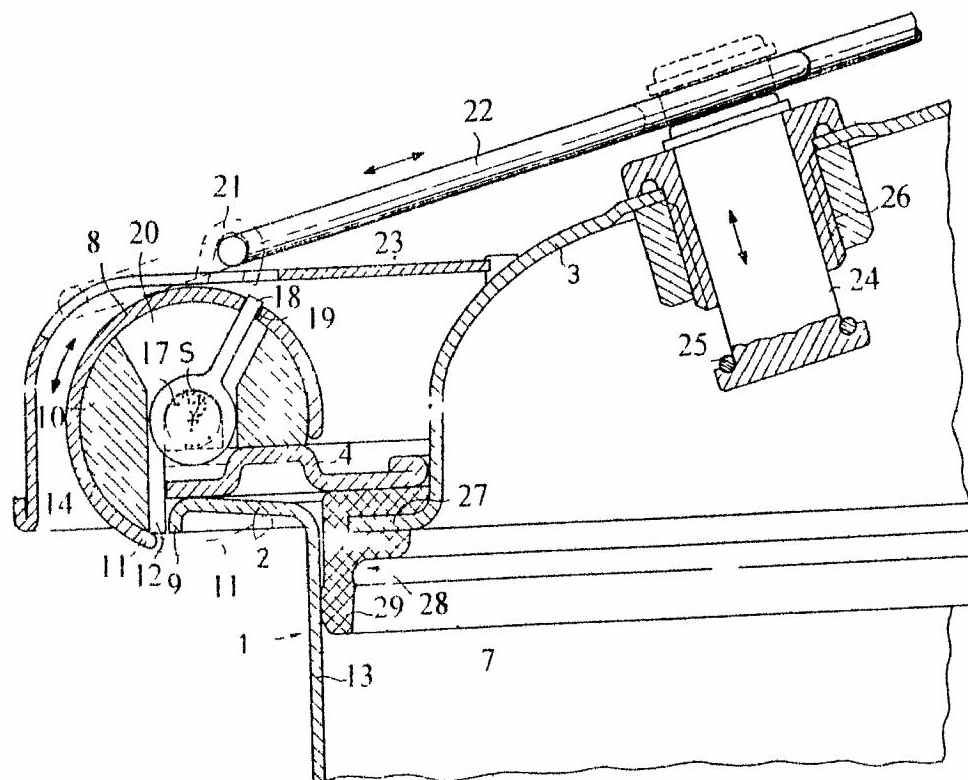
Фиг. 6



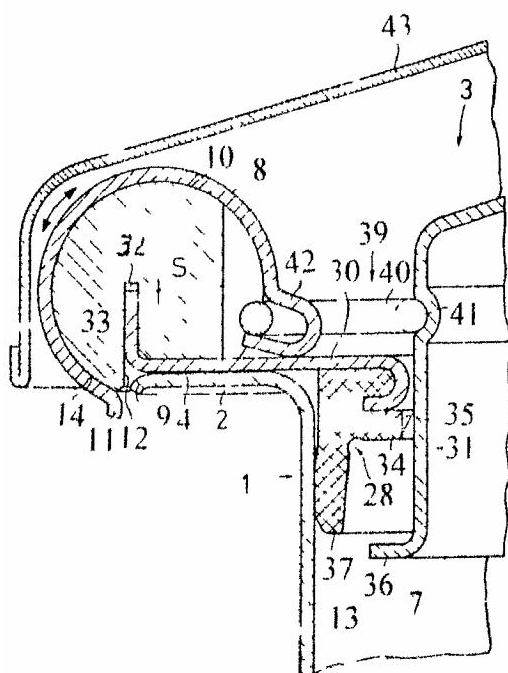
Фиг. 7



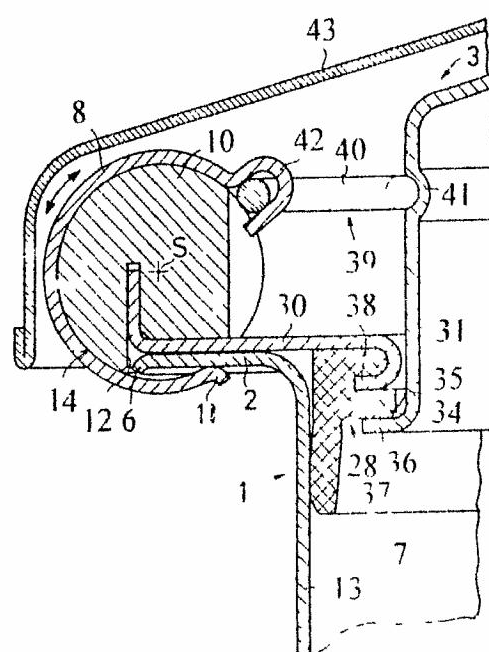
Фиг. 8



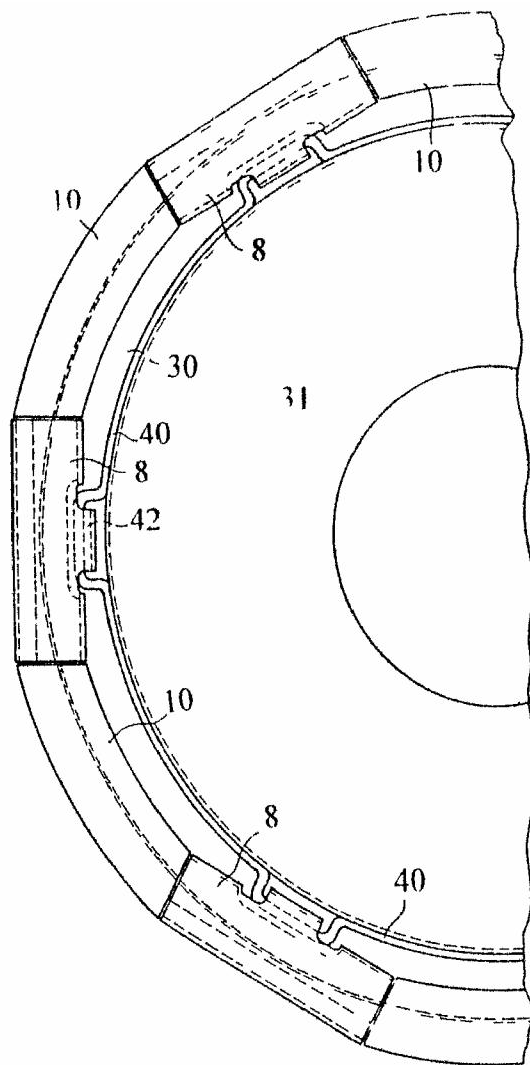
Фиг. 9



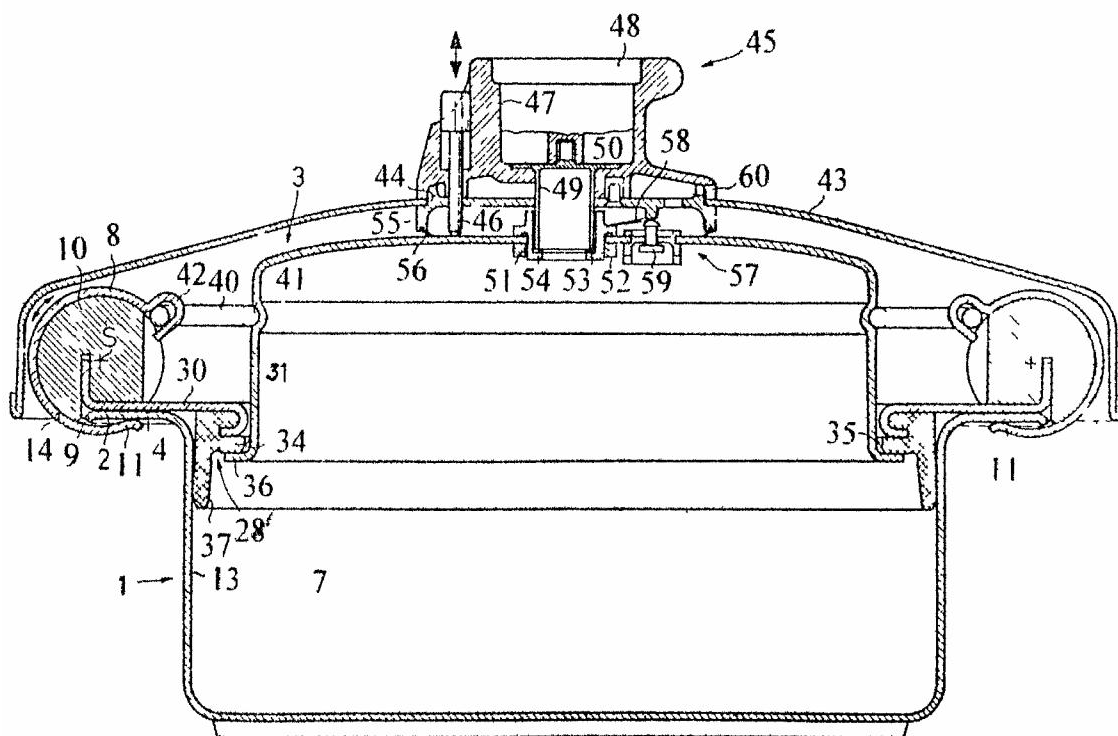
Фиг. 10



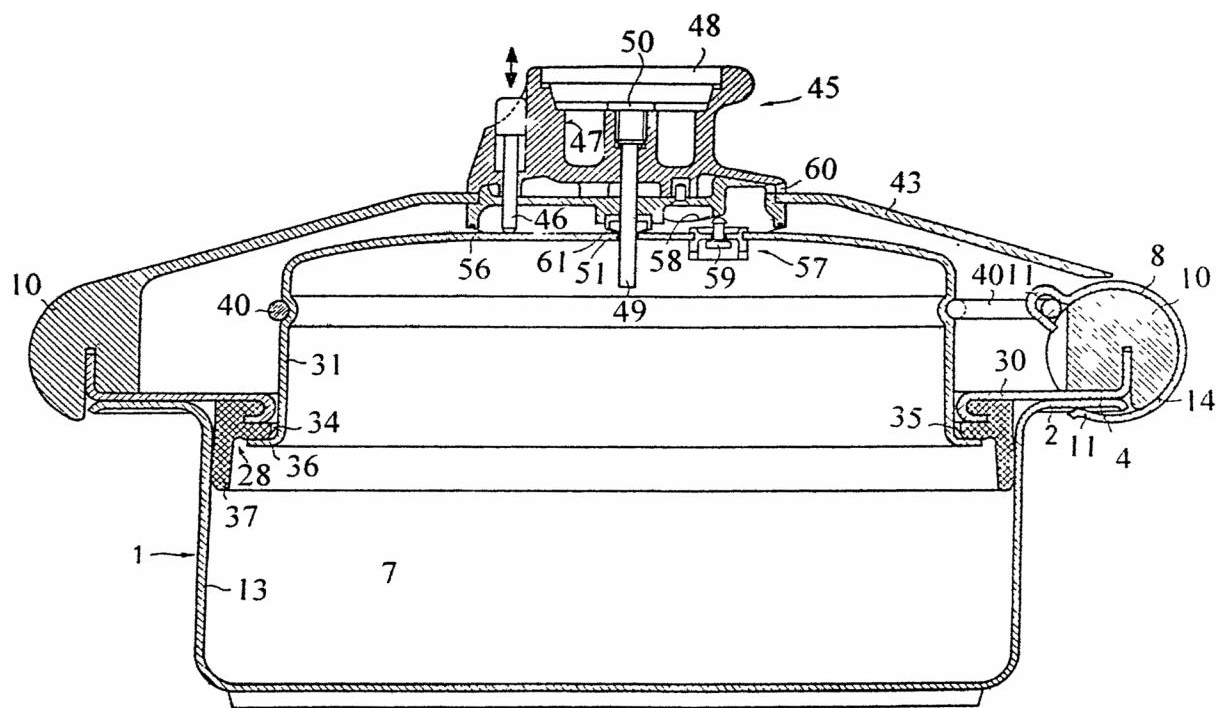
Фиг. 11



Фиг. 12



Фиг. 13



Фиг. 14