

### **Область техники**

Изобретение относится к устройству для розлива напитка, содержащему дозирующую линию, разливочный кран и дозирующий клапан на выходном конце дозирующей линии. Изобретение также относится к средству взаимодействия для использования в этом устройстве.

### **Уровень техники**

Поскольку рынок деликатесных напитков, таких как особые сорта эля, «пльзенского», «стаута» (темного пива верхового брожения), устойчиво увеличивается, поэтому спрос на эту продукцию, как на бочковое пиво, тоже растет. Отчасти это есть следствие того, что идеальные условия для таких свойств, как давление, температура и пенообразование, легче обеспечить в бочковой системе, чем предлагать напитки из бутылок или банок. Поэтому для того, чтобы достичь оптимального вкуса, аромата и консистенции, например, пива, часто необходимо предлагать пиво из бочковой системы. Так как и число деликатесных напитков, и потребительский спрос на эту продукцию растут, поэтому для ресторанов, баров и пивных существенной необходимостью становится предлагать посетителям широкое разнообразие разных напитков с нужным качеством. Поэтому для удовлетворения спроса посетителей все большее число баров и пивных предлагают большое число разных качественных бочковых напитков.

Причем, по мере того, как потребление деликатесных напитков растет, все большее число людей хотят иметь доступ к качественным бочковым напиткам у себя дома. При этом многие также хотят иметь возможность получения у себя дома разных видов таких бочковых напитков, как сидр, пльзенское, эли и стауты.

Поэтому существует необходимость обеспечить и профессионалов, и частных лиц значительным ассортиментом качественных напитков. Также существует необходимость обеспечивать эти качественные напитки в том виде, который сохраняет самое лучшее в напитках, тем самым отвечая высоким потребительским требованиям. Помимо этого, существует постоянная необходимость снижения стоимости этой качественной продукции и также необходимость в упрощении пользования системами розлива таких качественных напитков, как бочковое пиво.

В настоящее время спрос на широкий ассортимент качественных напитков удовлетворяется некоторыми барами, пивными и ресторанами, предлагающими широкий выбор бутылочных или баночных напитков. В них также обычно имеется небольшой выбор бочковых напитков, например: 1-5 видов пива или сидра. В частных домах самым распространенным способом обеспечения хорошего ассортимента качественных напитков является приобретение бутылочных или баночных напитков и хранение их в подвале или в холодильнике.

Эти способы обеспечения желательного выбора ассортимента качественных напитков имеют ряд недостатков. Бутылочные и баночные напитки, такие как пиво и сидры, будь они даже высокого качества, не могут равняться по вкусу, аромату и консистенции с бочковыми вариантами тех же напитков. Поэтому, хотя широкий ассортимент в бутылках и банках и обеспечивается, он в той или иной степени теряет в качестве. Небольшой выбор бочковых напитков редко будет соответствовать потребностям всех потребителей, тем более что большой выбор бочковых напитков требует больших капиталовложений в оборудование розлива. Также, даже находящиеся под давлением напитки в бочонках имеют ограниченный срок годности, особенно после того, как они будут открыты. Поэтому широкий ассортимент бочковых напитков может вызвать нежелательные потери из-за очень низкого оборота некоторых видов напитков.

Бочковые системы для частного пользования известны из уровня техники, но обычно в частных домах больше одной такой системы не бывает. Так как для разных типов напитков нередко требуются разные способы розлива, поэтому часто трудно или невозможно обеспечить себя разнообразием бочковых напитков у себя дома. И также поставщики качественных бочковых напитков могут неохотно поставлять эту продукцию потребителям без должного оборудования для надлежащего розлива этих напитков. Оборудование, не соответствующее или не адаптированное для розлива определенного напитка, может значительно снизить качество конечного дозируемого продукта, при этом оставив потребителю неудовлетворительное впечатление о напитке.

Поэтому существует необходимость в устранении этих недостатков. В частности, имеется необходимость в обеспечении как профессионалов, так и частных лиц доступом к более широкому ассортименту качественных напитков, подаваемых способом, пригодным для этих напитков образом и дома, и в барах, ресторанах и пивных.

Цель изобретения состоит в обеспечении средства устранения упомянутых недостатков известного уровня техники. Точнее, цель изобретения заключается в обеспечении гибкого устройства розлива напитка, чтобы обеспечить возможность легко и недорого предлагать качественные бочковые напитки дома, или в барах, ресторанах и пивных.

### **Сущность изобретения**

Изобретение обладает новизной и представляет собой изобретательский уровень в том отношении, что обеспечивает устройство розлива напитка; причем упомянутое устройство содержит дозирующую линию, разливочный кран и дозирующий клапан на выходном конце дозирующей линии и отличается тем, что дозирующий клапан является взаимозаменяемым и выполнен с возможностью соединения со

средством взаимодействия; при этом упомянутое средство взаимодействия выполнено с возможностью воздействия на определенный вид дозируемого напитка, чтобы обеспечивать соответствующий данному напитку розлив. То есть напиток можно дозировать из контейнера по дозирующей линии в разливочный кран, в котором напиток дозируется через дозирующий клапан. За счет того, что средство взаимодействия установлено в дозирующем клапане, на физические свойства текущего напитка можно будет воздействовать средством взаимодействия перед его розливом, например, в кружку. Поэтому нужные определенные для данного напитка свойства разливаемого напитка можно получить путем взаимодействия со средством взаимодействия. Средство взаимодействия согласно изобретению можно использовать со всеми видами устройств розлива (т.е. с устройствами известного уровня техники) и его можно адаптировать для включения в определенное устройство или для монтирования в некоторых разных устройствах.

Средство взаимодействия может содержать соединительные компоненты, такие как компоненты быстрого фиксирования/быстрого отсоединения, для монтирования средств взаимодействия, например, в клапане. Соединительные компоненты, выполненные, например, для дополняющего взаимодействия с компонентами дозирующей линии, разливочного крана или дозирующего клапана, обеспечивают удобный способ легкой взаимной замены средства взаимодействия сообразно с необходимостью. Эти соединительные компоненты можно, например, выполнить литьем под давлением.

Средства взаимодействия можно установить перед клапаном. Установка перед клапаном гарантирует, что повышение давления перед средством взаимодействия не вызовет утечку через клапан. То есть даже клапаны очень хорошего качества могут иметь уязвимые детали, не адаптированные к высокому давлению, которое может возникнуть перед средством взаимодействия.

Клапан может содержать средство взаимодействия, например, в виде детали, составляющей одно целое с клапаном. Включение средств взаимодействия в дозирующий клапан особо предпочтительно для обеспечения возможности легкой замены одной операцией и клапана, и средства взаимодействия. Также себестоимость устройства можно понизить за счет совместного изготовления клапана и средства взаимодействия, например, литьем под давлением. Средство взаимодействия предпочтительно предусматривается перед открывающим механизмом клапана, чтобы исключить упомянутую утечку. Эти проблемы не возникнут при правильном интегрировании средства взаимодействия в клапан, т.е. перед открывающим механизмом клапана.

Средство взаимодействия можно выполнить с возможностью содействия снижению давления в разливаемом напитке. Это, возможно значительное и/или резкое, снижение давления в средстве взаимодействия может быть целесообразным для обеспечения желательных определенных свойств напитка. Например, снижение давления может привести к сильному выделению газа и пенообразованию, например, в бочковом пиве.

Средство взаимодействия можно выполнить с возможностью воздействия на поток разливаемого напитка, например, путем обеспечения возможности изменения ламинарного потока напитка на турбулентный и наоборот. Эти изменения реологических свойств могут иметь преимущество обеспечения желательных свойств именно данного разливаемого напитка.

Средство взаимодействия может содержать пластину по меньшей мере с одним отверстием, через которое может течь напиток. Эта перфорированная пластина может обеспечивать удобный способ и снижение давления, и изменения реологических свойств в напитке, проходящем через средство взаимодействия. Небольшие отверстия, имеющие, как вариант, острые края, особо целесообразны для сброса давления и создания турбулентности. Средство взаимодействия может содержать большое число, более 20, отверстий, которые могут быть предпочтительными для обеспечения нужных эффектов.

Средство взаимодействия может быть выполнено из металла, пластмассы, каучука или из сочетания этих материалов. Средство взаимодействия из пластмассы может быть особо предпочтительным для снижения заводской себестоимости, например за счет литья средства взаимодействия под давлением. Как вариант, для улучшения их гигиенических свойств, средство взаимодействия может иметь покрытие, либо может быть соответствующим образом обработано.

Согласно еще одному предпочтительному варианту осуществления средства взаимодействия являются составной частью взаимозаменяемого клапана. Фраза «средство взаимодействия является составной частью взаимозаменяемого клапана» означает, что средство взаимодействия выполнено как часть клапана и является неотделимым от него. То есть средство взаимодействия, как неотъемлемую часть клапана, можно легко изготавливать, поставлять и демонтировать вместе с клапаном.

Изобретение обладает новизной и представляет собой изобретательский уровень в том отношении, что обеспечивает средство взаимодействия в устройстве розлива напитка; причем упомянутое средство взаимодействия выполнено с возможностью влиять на определенный вид разливаемого напитка, чтобы обеспечивать определенный именно для данного напитка розлив с дозированием.

Средство взаимодействия можно выполнить с возможностью содействия им выделению растворенного газа в содержащих  $\text{CO}_2$  и/или  $\text{N}_2$  напитках, например, путем резкого снижения давления. То есть снижение давления может обусловить выделение газа в содержащем газ напиток. Выделение газа происходит, когда воздействующее на напиток давление снижается ниже значения, требуемого для удерживания газа в растворе. Это давление изменяется с температурой напитка и может также изменяться в раз-

ных напитках, содержащих разные газы или смеси газов. Выделение газа может вызвать желательное пенообразование в разливаемом напитке, например в случае выделения азота с последующим образованием пены в пиве сортов т.н. «стаута». Средство взаимодействия можно выполнить с возможностью его воздействия на свойства напитка, разливаемого другими способами, например воздействуя на поток пива.

Средство воздействия может содержать перфорированную пластину по меньшей мере с одним отверстием, через которое может течь напиток, при этом такое сквозное течение будет содействовать снижению давления на перфорированной пластине и, как вариант, будет увеличивать турбулентность после диафрагмы. Снижение давления и, дополнительно, турбулентность можно также обеспечить другими средствами, чем перфорированная пластина.

Средство взаимодействия может быть неотъемлемой частью взаимозаменяемого клапана.

#### **Краткое описание чертежей**

Изобретение и многие его преимущества излагаются подробнее ниже со ссылкой на прилагаемые схематические чертежи, которые для пояснения иллюстрируют некоторые не ограничивающие данное изобретение варианты осуществления, и на которых показано:

- фиг. 1 - вариант осуществления устройства для розлива напитка;
- фиг. 2 - еще один вариант осуществления устройства для розлива напитка;
- фиг. 3 - вариант осуществления разливочного крана;
- фиг. 4 - вариант осуществления дозирующего клапана, соединенного с дозирующей линией, в перспективе;
- фиг. 5 - вариант осуществления дозирующего клапана, соединенного с дозирующей линией, в поперечном сечении;
- фиг. 6 - вариант осуществления средства взаимодействия;
- фиг. 7 - вариант осуществления разливочного крана и
- фиг. 8 - сечение варианта осуществления дозирующего клапана, в котором средство взаимодействия является его составной частью.

Все чертежи являются очень схематичными и даны не обязательно в масштабе, при этом они показывают только те компоненты, которые необходимы для пояснения изобретения, прочие компоненты не указаны или только предполагаются.

#### **Подробное описание предпочтительных осуществлений**

Фиг. 1 показывает вариант осуществления устройства 1 для розлива напитка, содержащего холодильную камеру 2, систему 3 охлаждения, контейнер (не показан) в камере 4 давления, крышку 5 камеры давления, имеющую отверстие 6 для дозирующей линии 7 (не показана), канал 8 дозирующей линии, стойку 9, разливочный кран 10 и исполнительный механизм 11 крана. Нужно отметить, что устройство согласно фиг. 1 приводится только в качестве примера устройства, в котором можно использовать средство 14 взаимодействия согласно изобретению. Средство 14 взаимодействия согласно изобретению можно использовать в любом типе устройства 1, и, как вариант, их можно выполнить с возможностью легкого введения в определенный вид устройства 1 или в разные устройства 1.

Фиг. 2 показывает еще один вариант осуществления устройства 1 для розлива напитка, содержащего комбинированную холодильную камеру и камеру давления 2+4, охлаждающую систему 3, разливочный кран 10, исполнительный механизм 11 крана и дозирующий клапан 12. В этом варианте осуществления холодильная камера 2 и камера 4 давления объединены в одну камеру 2+4, которая может служить обоим назначениям.

Фиг. 3 показывает вариант осуществления разливочного крана 10. Разливочный кран 10 имеет исполнительный механизм 11 крана и установлен на стойке 9. Из разливочного крана 10 выходит дозирующая линия 7, соединенная с дозирующим клапаном 12. Разливочный кран 10 показан в открытой конфигурации, но он также может быть закрытым вокруг дозирующей линии 7 и дозирующего клапана 12, так чтобы разливочный кран 10 был готовым к использованию. Это легкое открытие и закрытие разливочного крана 10 облегчает взаимозаменяемость или замену компонентов в разливочном кране 10, таких, например, как дозирующий клапан 12 или средство 14 взаимодействия. Клапан 12 является взаимозаменяемым клапаном 12, который можно заменять независимо от др. компонентов устройства 1. Клапан имеет средство 14 взаимодействия (на этой фигуре не показано).

Фиг. 4 показывает, в перспективе, вариант осуществления дозирующего клапана 12. Клапан 12 соединен с дозирующей линией 7.

Фиг. 5 показывает поперечное сечение варианта осуществления клапана 12 в соединении с дозирующей линией 7. Возможное положение средства 14 взаимодействия (на этой фигуре не показано) указано стрелкой 13. Средство 14 взаимодействия может содержать соединительные компоненты для удобного и гибкого соединения с др. компонентами устройства, и во время использования устройства они могут быть соединены с дозирующей линией 7, дозирующим клапаном 12 или с разливочным краном 10. Выполнение средства 14 взаимодействия с возможностью его соединения с разными др. компонентами устройства может улучшить общую гибкость и удобство обращения с устройством. Например, средство 14 взаимодействия можно установить между дозирующей линией 7 и дозирующим клапаном 12. Средст-

во 14 взаимодействия можно также установить на выходном конце дозирующей линии 7, или как компонент разливочного крана 10. Поэтому средство 14 взаимодействия может, как вариант, быть неотъемлемой частью другого компонента устройства 1, такого как клапан 10, и могут быть компонентом детали одноразового использования. Эти детали одноразового использования может сравнительно облегчить обращение с устройством и улучшить гигиеничность устройства.

Фиг. 6 показывает вариант осуществления средства 14 взаимодействия. В этом конкретном варианте осуществления средство взаимодействия выполнено в виде пластины с множеством отверстий или щелей. В использовании, когда средство 14 взаимодействия установлено в устройстве 1, напиток может протекать через отверстия. Когда напиток проходит через отверстия, подобным тем, что показаны в этом варианте осуществления средства взаимодействия, на средстве взаимодействия происходит снижение давления. При этом поток напитка после отверстий, вероятно, станет турбулентным, тем самым снизив давление напитка в еще большей степени. Это падение давления очень целесообразно, чтобы способствовать выделению газа, т.е. с образованием пузырьков, в содержащем газ растворе. Образование пузырьков газа является обязательным предварительным условием пенообразования в таких напитках, как пиво и сидр. Поскольку пена в напитке и на нем может значительно улучшать вкус и выглядеть привлекательно, важно обеспечивать соответствующее пенообразование разливаемого напитка. Это можно обеспечить при помощи средства 14 взаимодействия, такого, как показано на фиг. 6. Разные варианты осуществления средства 14 взаимодействия целесообразны для разных требований к физическим свойствам напитка. Например, размер и число отверстий могут влиять на то, как средства 14 взаимодействия влияют на напиток. Так, разные варианты осуществления средства 14 взаимодействия нужно использовать для разных напитков, чтобы получить розлив именно для определенного напитка, с обеспечением лучших качеств напитка.

Фиг. 7 показывает поперечное сечение варианта осуществления разливочного крана 10, содержащего исполнительный механизм 11 крана, дозирующий клапан 12, в который идет дозирующая линия 7. Возможное положение средства 14 взаимодействия (на фиг. 7 не показано) показано стрелкой 13. Средство 14 взаимодействия можно поместить в дозирующий клапан 12, и такое расположение может дать преимущество в смысле удобной замены средства 14 взаимодействия вместе с дозирующим клапаном 12. Но, как упомянуто выше, средство 14 взаимодействия может иметь и другое местоположение.

Фиг. 8 показывает сечение варианта осуществления взаимозаменяемого дозирующего клапана 12, в котором средство 14 взаимодействия является составной частью. Клапан 12 виден с одного конца, и средство 14 взаимодействия видно внутри клапана 12. В этом варианте осуществления средство 14 взаимодействия создано выполнением отверстий в составной части, например в небольшой пластине, клапана 12. Напиток, текущий через клапан 12, поэтому также проходит через эти отверстия. Выполнение средства 14 взаимодействия как составной части клапана 12 имеет то преимущество, что средство 14 взаимодействия автоматически поставляется и снимается вместе со сменным клапаном 12. Поэтому отсутствует риск выпадения или отсоединения средства 14 взаимодействия при замене клапана 12; и старое и, возможно загрязненное, средство 14 взаимодействия никогда по ошибке не будет использовано как компонент устройства 1 при замене клапана 12. Помимо этого, при поставке сменного клапана 12 вместе с контейнером для напитка, или возможно соединенного с ним, например, бочонка пива, всегда можно поставить правильный вид соответствующего данному напитку средства 14 взаимодействия, в результате чего смена одних напитков на другие будет удобной и надежной для пользователя. Причем, выполнение средства 14 взаимодействия как неотъемлемой части клапана 12 устраняет необходимость отдельного изготовления средства 14 взаимодействия и поэтому упрощает и удешевляет изготовление.

Хотя некоторые способы и устройства 1, и также некоторые чертежи, излагают и показывают клапан 12 в соединении с выходным концом дозирующей линии 7, и хотя упомянутый клапан 12 можно заменить на дозирующей линии 7, идея изобретения предусматривает, что клапан 12 тоже может быть отдельным клапаном 12, который не обязательно заменяется одновременно с дозирующей линией 7. Поэтому выходной конец дозирующей линии 7 и клапан 12 могут иметь дополнительное соединительное средство, легко отсоединяемое. Помимо этого выходной конец дозирующей линии 7 (и также входной конец, если он не установлен на контейнере) может иметь колпак, кожух или крышку, легко снимаемую перед монтажом дозирующей линии 7 в клапане 12 и контейнере, соответственно. За счет этого внутреннее пространство дозирующей линии 7 можно содержать в чистоте и исключить загрязнение компонентов, контактирующих с напитком. Клапан 12 тоже может иметь колпак, кожух или крышку - по тем же упомянутым причинам.

Изобретение выше изложено в связи с его предпочтительными вариантами осуществления, но специалисту в данной области техники будет очевидной возможность осуществления некоторых изменений в нем в рамках приводимой ниже формулы изобретения.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство (1) для розлива напитка, содержащее дозирующую линию (7), разливочный кран (10) и дозирующий клапан (12), установленный в выходном конце дозирующей линии (7), дозирующий клапан

пан (12) является взаимозаменяемым и выполнен с возможностью соединения со средством (14) взаимодействия, причем упомянутое средство взаимодействия выполнено с возможностью воздействия на определенный вид разливаемого напитка, чтобы обеспечивать соответствующий определенному напитку розлив.

2. Устройство (1) по п.1, в котором средство (14) взаимодействия содержит соединительные компоненты, такие как компоненты быстрого фиксирования или быстрого отсоединения, для монтирования средства (14) взаимодействия, например, в клапане (12).

3. Устройство (1) по любому одному из предыдущих пунктов, в котором средство (14) взаимодействия установлено перед клапаном (12).

4. Устройство (1) по любому одному из предыдущих пунктов, в котором клапан (12) имеет средство (14) взаимодействия, выполненное, например, как составная часть клапана (12).

5. Устройство (1) по любому одному из предыдущих пунктов, в котором средство (14) взаимодействия выполнено с возможностью содействия снижению давления в разливаемом напитке.

6. Устройство (1) по любому одному из предыдущих пунктов, в котором средство (14) взаимодействия выполнено с возможностью воздействия на поток разливаемого напитка, например, за счет изменения ламинарного потока напитка на турбулентный поток и наоборот.

7. Устройство (1) по любому одному из предыдущих пунктов, в котором средство (14) взаимодействия содержит пластину по меньшей мере с одним отверстием, через которое может протекать напиток.

8. Устройство (1) по любому одному из предыдущих пунктов, в котором средство (14) взаимодействия выполнено из металла, пластмассы, каучука или из сочетания этих материалов.

9. Устройство (1) по любому одному из предыдущих пунктов, в котором средство взаимодействия (14) является составной частью взаимозаменяемого дозирующего клапана (12).

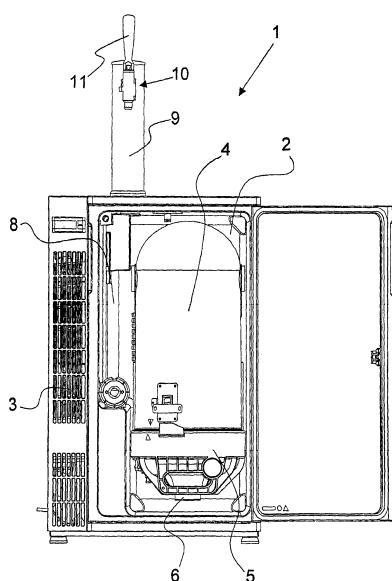
10. Средство взаимодействия (14) для использования в устройстве (1) по любому одному из предыдущих пунктов, причем упомянутое средство (14) взаимодействия выполнено с возможностью воздействия на определенный вид разливаемого напитка, чтобы обеспечивать соответствующий определенному напитку розлив.

11. Средство взаимодействия (14) по п.10, причем упомянутое средство (14) взаимодействия содержит такие соединительные компоненты, как компоненты быстрого фиксирования или быстрого отсоединения, для монтирования средств (14) взаимодействия, например, в клапане (12).

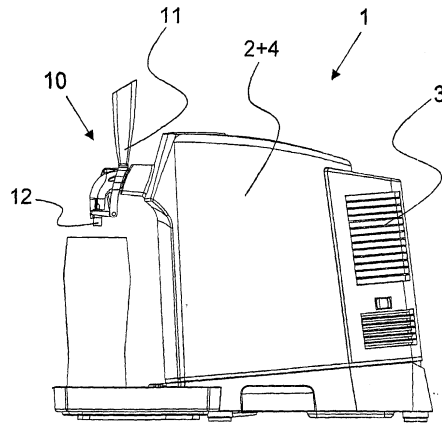
12. Средство взаимодействия (14) по пп.10 или 11, причем упомянутое средство (14) взаимодействия выполнено с возможностью содействия выделению растворенного газа в напитке, содержащем  $\text{CO}_2$  и/или  $\text{N}_2$ , чтобы за счет этого содействовать резкому снижению давления.

13. Средство взаимодействия (14) по любому одному из пп.10-12, причем упомянутое средство (14) взаимодействия содержит перфорированную пластину по меньшей мере с одним отверстием, через которое может протекать напиток, причем упомянутое протекание содействует снижению давления в перфорированной пластине и, как вариант, повышает турбулентность после перфорированной пластины.

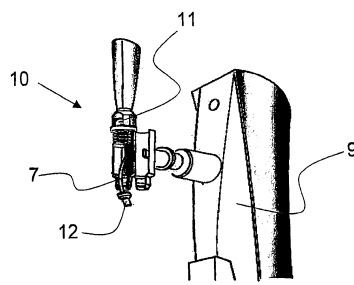
14. Средство взаимодействия (14) по любому одному из пп.10-13, причем упомянутое средство (14) взаимодействия является составной частью взаимозаменяемого дозирующего клапана (12).



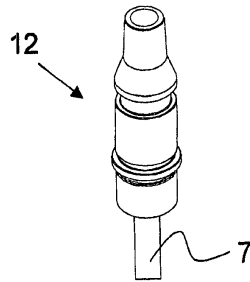
Фиг. 1



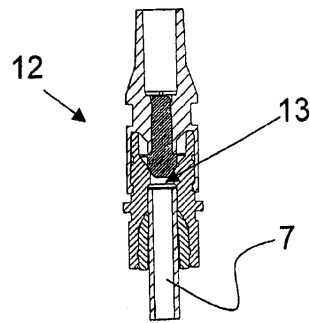
Фиг. 2



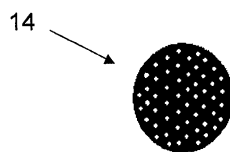
Фиг. 3



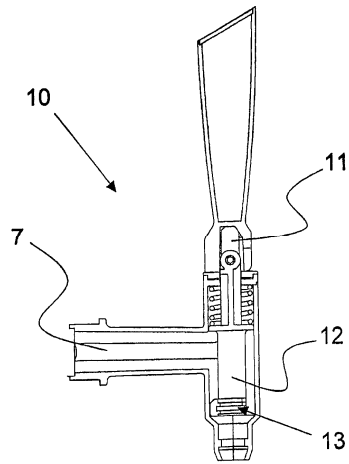
Фиг. 4



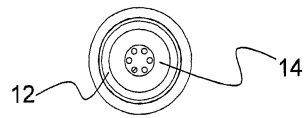
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8