



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 036 024⁽¹³⁾ C1

(51) МПК⁶ В 05 В 15/06

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4831896/05, 10.12.1990

(30) Приоритет: 11.12.1989 FR 8916326

(46) Дата публикации: 27.05.1995

(56) Ссылки: Патент Франции N 2290254, кл. В 05В
1/20, опублик. 1976.

(71) Заявитель:
Текнома (FR)

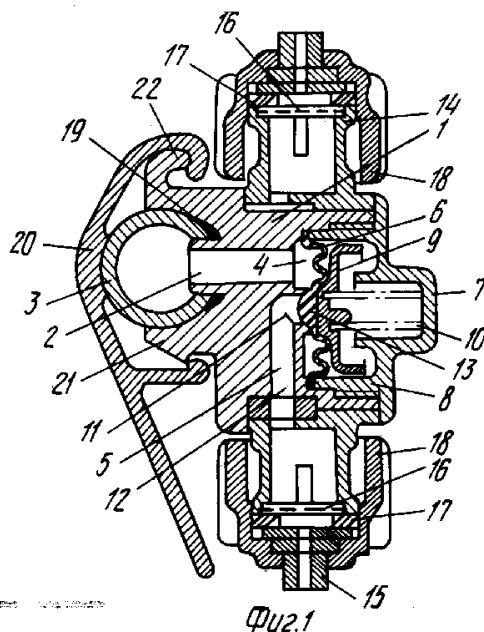
(72) Изобретатель: Патрик Жан-Мари Баллю[FR]

(73) Патентообладатель:
Текнома (FR)

(54) УСТРОЙСТВО БЫСТРОСМЕННОГО ДЕРЖАТЕЛЯ ФОРСУНОК

(57) Реферат:

Использование: быстросменный держатель форсунок предназначен для применения в установках для распыления жидкостей. Сущность изобретения: опорная поверхность выполнена на участке корпуса, где расположена камера 4 с размещенным в ней антикапельным устройством 6. Устройство снабжено соединенной с корпусом 1 и образующей с ним камеру 4 крышкой 7 для удержания антикапельного устройства от осевого смещения. Корпус может быть выполнен в виде одной детали, а опорная поверхность на корпусе выполнена прилегающей к крышке 7 для удержания ею держателя 14 форсунок 15. Корпус может быть выполнен из двух участков с одним из которых соединена крышка. В этом варианте опорная поверхность на корпусе выполнена прилегающей к этому участку корпуса для удержания им держателя 14 форсунок 15. В устройстве расстояние между антикапельным устройством (мембраной) 6 и форсунками 15 максимально уменьшено, формы упрощены, конструкция надежна. 10 з.п. ф-лы, 4 ил.



RU 2 036 024 C1

RU 2 036 024 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 036 024** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **B 05 B 15/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4831896/05, 10.12.1990

(30) Priority: 11.12.1989 FR 8916326

(46) Date of publication: 27.05.1995

(71) Applicant:
Teknoma (FR)

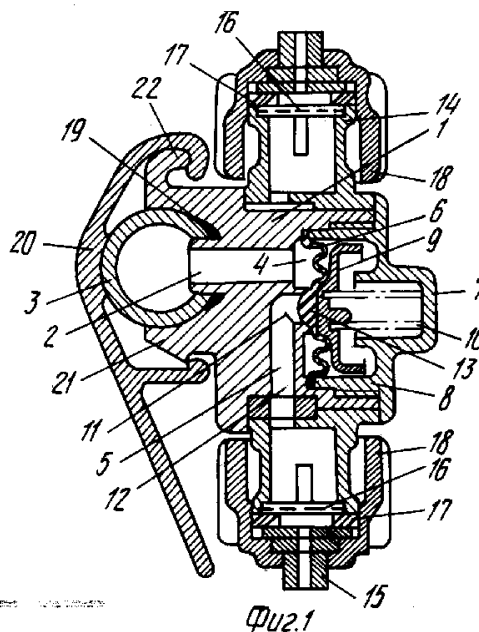
(72) Inventor: Patrik Zhan-Mari Ballju[FR]

(73) Proprietor:
Teknoma (FR)

(54) **DEVICE FOR QUICK-CHANGE OF ATOMIZER HOLDERS**

(57) Abstract:

FIELD: liquid atomization. SUBSTANCE: supporting surface is made on section of body 1 where chamber 4 is located and accommodates drop preventing device 6. Device has cover 7(27) for holding device 6 from axial displacement. Cover 7(27) is connected with body 1 and forms chamber 4 together with body. Body may be made in form of one part. Body supporting surface is adjacent to cover 7 to hold holder 14 of atomizer 15. Body may be made of two sections 25 and 26 with cover 27 connected with one of them. This version has body supporting surface adjacent to this part of body for holding holder 14 of atomizer 15. Distance between drop preventing device (membrane) 6 and atomizer 15 is reduced as much as possible, forms are simplified and design is reliable. EFFECT: higher efficiency. 11 cl, 4 dwg



RU 2 036 024 C1

RU 2 036 024 C1

Изобретение относится к быстросменному держателю форсунок, предназначенному для применения в установках для распыления жидкостей, для которых необходимо иметь возможность крепления форсунок различных форм и размеров и которые могут быть переставлены практически мгновенно.

Известно устройство быстросменного держателя форсунок, содержащее корпус с входным каналом, сообщенным с одной стороны с трубопроводом питания, а с другой с полостью, размещенной в корпусе камеры, внутри которой расположено антикапельное устройство, имеющее для прерывания циркуляции между камерой и выходным каналом деформируемую деталь, подвижную от средства ее перемещения, несущей по меньшей мере две форсунки, держатель форсунок, установленный с возможностью поворота на опорной поверхности корпуса и выполненный с отверстиями для сообщения каждой форсунки с выходным каналом при соответствующем положении держателя.

Такая конструкция имеет недостаток сравнительно большое расстояние, приблизительно равное длине корпуса, между антиканальным устройством и форсунками, поэтому при каждом прерывании работы вытекает сравнительно большой объем продукта.

Технической задачей изобретения является создание устройства, в котором расстояние между антикапельным устройством и форсунками было бы максимально уменьшено, формы упростились, конструкция стала бы надежной и дешевой.

Это достигается тем, что в устройстве быстросменного держателя форсунок, содержащем корпус с входным каналом, сообщенным с одной стороны с трубопроводом питания, а с другой с полостью, размещенной в корпусе камеры, внутри которой расположено антикапельное устройство, имеющее для прерывания циркуляции между камерой и выходным каналом деформируемую деталь, подвижную от средства ее перемещения, несущий по меньшей мере две форсунки держатель форсунок, установленный с возможностью поворота на опорной поверхности корпуса и выполненный с отверстиями для сообщения каждой форсунки с выходным каналом при соответствующем положении держателя, согласно изобретению опорная поверхность выполнена на участке корпуса, где расположена камера с размещенным в ней антикапельным устройством.

Кроме того, устройство снабжено соединенной с корпусом и образующей с ним камеру крышкой для удержания антикапельного устройства от осевого смещения, при этом корпус выполнен в виде одной детали, а опорная поверхность на корпусе выполнена прилегающей к крышке для удержания ею держателя форсунок.

Устройство снабжено также соединенной с корпусом и образующей с ним камеру крышкой для удержания антикапельного устройства осевого смещения, при этом корпус выполнен из двух участков с одним из которых соединена крышка, при этом опорная поверхность на корпусе выполнена прилегающей к этому участку корпуса для удержания им держателя форсунок. При этом

камера, содержащая антикапельное устройство, выполнена осесимметричной, а держатель форсунок размещен между двумя плоскостями, перпендикулярными оси камеры и проходящими соответственно через трубопровод или камеру и камеру или крышку.

Кроме того, стенка корпуса, внутренняя поверхность которой образует камеру, по меньшей мере частично своей внешней поверхностью образует опорную поверхность, на которой установлен держатель форсунок.

Устройство может быть снабжено средствами быстрого соединения для установки устройства на трубопроводе питания, имеющем боковые отверстия, и одновременно соединения входного канала с внутренней частью трубопровода питания. Причем входной канал выполнен параллельным оси поворота держателя форсунок для возможности перпендикулярного соединения с трубопроводом питания. Отверстия трубопровода выполнены с краями, проникающими в горловину корпуса, окружающую входное отверстие входного канала и снабженную тороидальной прокладкой, при этом средства быстрого соединения выполнены в виде упругой детали, опирающейся на два выступа в форме крюков, выполненных с обеих сторон входного канала и прижимающей трубопровод к тороидальной прокладке.

Корпус может быть выполнен с цилиндрическим продолжением, коаксиальным с входным каналом и имеющим радиальные вырезы для размещения в них трубопровода, при этом корпус снабжен элементом в виде пробки, надетой на продолжение корпуса и зафиксированной на нем штыковой сборкой или винтом с большим шагом, причем элемент в виде пробки выполнен с поверхностью, образующей выступ, прижимающий трубопровод к выполненному окружающим входной канал заплечики.

Кроме того, устройство снабжено силовым цилиндром для перемещения подвижной или деформируемой детали с возможностью индивидуального или автоматического управления.

Силовой цилиндр может быть установлен в крышке, которая образует с корпусом камеру.

На фиг.1 показано сечение устройства держателя форсунок по изобретению; на фиг.2 сечение, аналогичное сечению на фиг.1, представляющее вариант этого устройства; на фиг. 3 сечение, аналогичное сечениям на фиг.1 и 2, другого варианта устройства; на фиг.4 разрез А-А на фиг.3 корпуса держателя форсунок.

Устройство содержит непосредственно держатель форсунок, имеющий корпус 1 (см. фиг.1) с входным каналом 2, сообщенным с одной стороны с трубопроводом 3 питания, а с другой с полостью, размещенной в корпусе 1 камеры 4, внутри которой расположено антиканальное устройство. Камера 4 имеет цилиндрическую форму с осью, параллельной оси входного канала 2. Антикапельное устройство для прерывания циркуляции между камерой 4 и выходным каналом 5 имеет деформируемую деталь в виде мембраны 6, подвижную от средства ее

перемещения.

Устройство снабжено соединенной с корпусом 1 и образующей с ним камеру 4 крышкой 7 для удержания антикапельного устройства от осевого смещения. Крышка 7 имеет кольцо 8, а мембрана 6 зажимается между краем этого кольца и заплечиком корпуса 1 по всей периферии этой мембраны. Средство перемещения мембраны 6 содержит толкатель 9, который опирается на центральный участок мембраны 6. Толкатель 9 подпружинен спиральной пружиной 10, которая опирается с одной стороны на толкатель 9, а с другой на участок крышки 7 так, чтобы отодвинуть мембрану 6 от крышки. Кольцевой участок крышки 7 служит местом для расположения пружины 10 и составляет одновременно упор, который ограничивает перемещение толкателя 9 и мембраны 6 в направлении открытия антикапельного устройства.

Выходной канал 5 имеет первый участок 11, направленный по оси камеры 4, и второй участок 12, перпендикулярный оси этой камеры.

В закрытом положении, показанном на фиг.1, утолщенный центральный участок 13 мембраны 6 опирается на конец участка 11 выходного канала 5 и прерывает сообщение этого канала с камерой 4.

Корпус 1 имеет цилиндрическую поверхность, которая является опорной поверхностью держателя 14 форсунок и выполнена на участке корпуса, где расположена камера 4 с размещенным в ней антикапельным устройством. Держатель 14 форсунок установлен с возможностью поворота на опорной поверхности вокруг оси этой цилиндрической поверхности. Эта ось совпадает с осью камеры 4 антикапельного устройства. Держатель 14 форсунок удерживается на месте продолжением крышки 7 с одной стороны и заплечиком корпуса 1. Причем этот заплечик устанавливает предел цилиндрической поверхности, образующей опору. Второй участок 12 выходного канала 5 примыкает к этой цилиндрической поверхности. Держатель 14 форсунок имеет некоторое число каналов, на которых могут быть размещены форсунки 15 с установкой между ними фильтра 16 и прокладки 17, благодаря колпакам 18 с резьбой, снабженным охватывающей резьбой, которая взаимодействует с охватываемой резьбой держателя форсунок.

Демонтаж держателя 14 форсунок крайне прост. При снятии крышки 7 освобождается мембрана 6, толкатель 9, пружина 10, держатель 14 форсунок 15 и остается корпус 1.

Соединение устройства с трубопроводом 3 питания обеспечивается следующим образом. Трубопровод 3 питания просверливается перпендикулярно оси этого трубопровода. Крайя получившихся отверстий выполнены протекающими в горловину 19 корпуса, которая окружает входное отверстие входного канала и которая снабжена тороидальной прокладкой. При этом средства для быстрого соединения выполнены в виде упругой детали 20 крепления, опирающейся на два выступа 21, 22 в форме крючков, выполненных с обеих сторон входного канала, и прижимающих трубопровод 3 к тороидальной прокладке, предусмотренной в

горловине 19.

Держатель форсунок на фиг.2 отличается от держателя форсунок на фиг.1 конструкцией корпуса. Он образован двумя участками 25, 26, связанными герметично между собой. Участок 25 корпуса имеет входной канал 2 с горловиной 19 и выступами 21, 22 в форме крючков для крепления на трубопроводе 3 питания, причем это средство соединения выполняется так же, как и на фиг.1.

Участок 26 корпуса навинчивается на участок 25. Участок 26 соединен с крышкой 27, форма которой аналогична форме крышки на фиг.1, за исключением того, что она не имеет продолжения для удержания держателя форсунок. Опорная поверхность на участке 26 корпуса выполнена прилегающей к участку 25 для удержания держателя 14 форсунок. Причем этот держатель удерживается заплечиком участка 26.

Выходной канал 5 выполнен на участке 26 корпуса. Он также состоит из двух участков, расположенных под прямым углом, соответственно 11 и 12.

Разница с устройством на фиг.1 состоит в том, что осевой участок 11 выходного канала 5 коаксиален с входным каналом 2. Такое расположение приводит к тому, что держатель 14 форсунок поворачивается коаксиально при фиксации комплекса на трубопроводе 3 питания, что снижает усилия на трубопровод 3 в процессе смены форсунки. Кроме того, некоаксиальный участок 12 выходного канала 5 мог бы быть укорочен, что еще уменьшило бы объем жидкости, вытекающей через форсунку в процессе закрытия антикапельного устройства. Диаметр держателя 14 форсунок 15 уменьшен по отношению к диаметру держателя на фиг.1, что снижает габариты устройства в радиальном направлении. Но эти габариты немного увеличились в осевом направлении вследствие того, что входные каналы 2 и выходные каналы 5 примыкают друг за другом к камере 4 антикапельного устройства, вместо примыкания рядом друг с другом.

На фиг.2 пружина 10, показанная на фиг.1, заменена малым силовым гидравлическим или пневматическим цилиндром 28 (например, имеющим возможность перемещать мембрану 6, которая может перемещаться по необходимости или автоматически), который устанавливается на крышке 27.

На фиг. 3 и 4 показан вариант устройства, которое отличается от устройства на фиг.1 тем, что входной канал 2 смещен по отношению к оси не в перпендикулярном к трубопроводу 3 питания направлении, а в направлении, параллельном ему, что снижает габариты в вертикальном направлении, причем предполагается, что трубопровод 3 питания горизонтален, что является общим случаем для распылителей, применяемых в сельском хозяйстве. Кроме того, отличительным является и вариант крепления корпуса 1 на трубопроводе 3 питания.

На корпусе 1 предусмотрено цилиндрическое продолжение 29, коаксиальное с входным каналом 2 и имеющее широкий радиальный вырез 30, в котором можно размещать трубопровод 3 питания. С внешней стороны продолжения 29

предусмотрены короткие периферийные ребра 31. Деталь 32 в форме пробки надевается на продолжение 29. Она имеет внутренние ребра 33, которые образуют вместе с ребрами 31 штыковой замок классического типа. Поверхность, образующая выступ 34, расположенный на детали 32, при выполнении штыкового соединения прижимает трубопровод 3 к заплечик 35, окружающему входной канал 2. Прокладка 36 обеспечивает уплотнение. При работе устройства такая конструкция обеспечивает лучшую гарантию от нежелательного демонтажа, чем конструкция, показанная на фиг.1 и 2 при ложном маневре или при усталости упругой детали 20 крепления. Можно также предусмотреть монтаж детали 32 на продолжении 29 с помощью винта с большим шагом (на чертежах не показан).

В предлагаемом устройстве расстояние между антикапельным устройством и форсунками максимально уменьшено, формы упрощены, конструкция более надежна и более дешевая.

Формула изобретения:

1. УСТРОЙСТВО БЫСТРОСМЕННОГО ДЕРЖАТЕЛЯ ФОРСУНОК, содержащее корпус с входным каналом, сообщенным с одной стороны с трубопроводом питания, а с другой с полостью, размещенной в корпусе камеры, внутри которой расположено антикапельное устройство, имеющее для прерывания циркуляции между камерой и выходным каналом деформируемую деталь, подвижную от средства ее перемещения, несущий по меньшей мере две форсунки держатель форсунок, установленный с возможностью поворота на опорной поверхности корпуса и выполненный с отверстиями для сообщения каждой форсунки с выходным каналом при соответствующем положении держателя, отличающееся тем, что опорная поверхность выполнена на участке корпуса, где расположена камера с размещенным в ней антикапельным устройством.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено соединенной с корпусом и образующей с ним камеру крышкой для удержания антикапельного устройства от осевого смещения, при этом корпус выполнен в виде одной детали, а опорная поверхность на корпусе выполнена прилегающей к крышке для удержания ею держателя форсунок.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено соединенной с корпусом и образующей с ним камеру крышкой для удержания антикапельного устройства от осевого смещения, при этом корпус выполнен из двух участков, с одним из которых соединена крышка, при этом опорная

поверхность на корпусе выполнена прилегающей к этому участку корпуса для удержания им держателя форсунок.

4. Устройство по пп. 2 и 3, отличающееся тем, что камера, содержащая антикапельное устройство, выполнена осесимметричной, а держатель форсунок размещен между двумя плоскостями, перпендикулярными к оси камеры и проходящими соответственно через трубопровод или камеру и камеру или крышку.

5. Устройство по пп.1 4, отличающееся тем, что стенка корпуса, внутренняя поверхность которой образует камеру, по меньшей мере частично своей внешней поверхностью образует опорную поверхность, на которой установлен держатель форсунок.

6. Устройство по одному из пп.1 5, отличающееся тем, что оно снабжено средствами быстрого соединения для установки устройства на трубопроводе питания, имеющем боковые отверстия, и одновременно соединения входного канала с внутренней частью трубопровода питания.

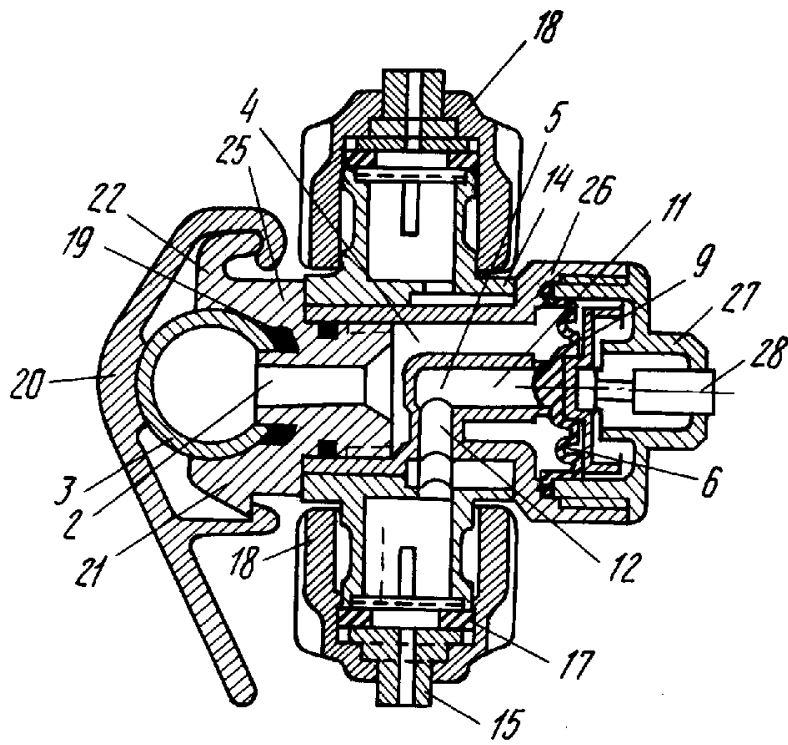
7. Устройство по п.6, отличающееся тем, что входной канал выполнен параллельным оси поворота держателя форсунок для возможности перпендикулярного соединения с трубопроводом питания.

8. Устройство по п.6 или 7, отличающееся тем, что отверстия трубопровода выполнены с краями, проникающими в горловину корпуса, окружающую входное отверстие входного канала и снабженную тороидальной прокладкой, при этом средства быстрого соединения выполнены в виде упругой детали, опирающейся на два выступа в форме крюков, выполненных с обеих сторон входного канала и прижимающей трубопровод к тороидальной прокладке.

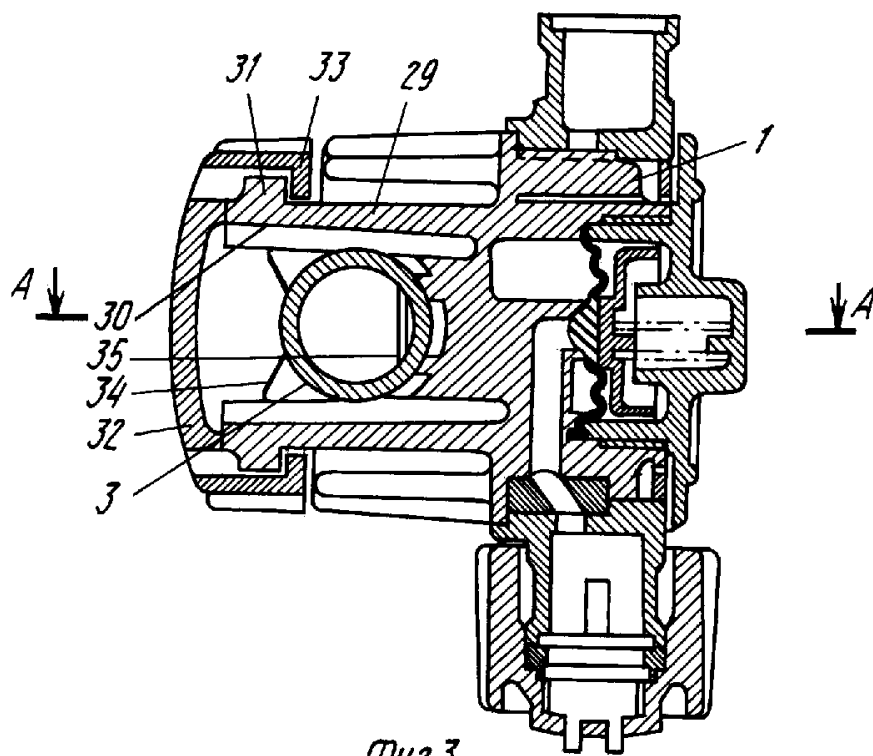
9. Устройство по п.6 или 7, отличающееся тем, что корпус выполнен с цилиндрическим продолжением, коаксиальным с входным каналом и имеющим радиальные вырезы для размещения в них трубопровода, при этом корпус снабжен элементом в виде пробки, надетой на продолжение корпуса и зафиксированной на нем штыковой сборкой или винтом с большим шагом, причем элемент в виде пробки выполнен с поверхностью, образующей выступ, прижимающий трубопровод к выполненному окружающим входной канал заплечик.

10. Устройство по пп. 1 8, отличающееся тем, что оно снабжено силовым цилиндром для перемещения подвижной или деформируемой детали с возможностью индивидуального или автоматического управления.

11. Устройство по пп.3 и 10, отличающееся тем, что силовой цилиндр установлен в крышке, которая образует с корпусом камеру.

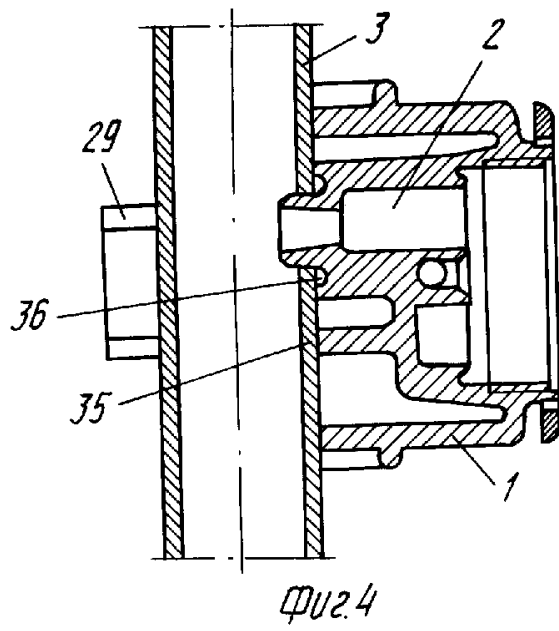


Фиг. 2



Фиг. 3

A-A



RU 2036024 C1

RU 2036024 C1