

(19) **KG** (11) **544** (13) **C1**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО НАУКЕ И  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ (51)<sup>7</sup> **E05B 65/18**  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

---

(21) 20020067.1

(22) 16.09.2002

(46) 30.01.2003, Бюл. №1

(76) Тверитин В.И. (KG)

(56) Патент RU №2152498, кл. E05B 65/18, 2000

(54) **Запорно-пломбировочное устройство «ЮВИТ-ГАРАНТ»**

(57) Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано для пломбирования модулей с грузом, помещений грузовых транспортных средств. Запорно-пломбировочное устройство содержит полый корпус с входным отверстием и конической внутренней поверхностью, стопорное устройство, состоящее из втулки с подвижно размещенными в ней шариками и шайбы, нанизанной на трос и поджимаемой к торцу втулки пружиной сжатия, запираемое устройство в виде троса с ограничителем входа, и крышку с входным отверстием, при этом входное отверстие корпуса выполнено в виде звездочки по профилю поперечного сечения запираемого элемента, что позволяет произвести ввод запираемого элемента в корпус только методом относительного их вращения, а втулка и шайба стопорного устройства выполнены с рифленной поверхностью сопрягаемых торцовых поверхностей с односторонним скосом зубьев. Изобретение повышает надежность стопорения. 5 ил.

Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано для пломбирования модулей с грузом, помещений грузовых транспортных средств.

Известно запорно-пломбировочное устройство, состоящее из корпуса с осевым отверстием для запираемого элемента, на одном конце которого закреплен ограничитель для его перемещения, стопорного устройства, выполненного в виде подпружиненных шариков, расположенных в наклонных отверстиях стенки корпуса, сообщающихся с осевым отверстием с образованием криволинейных пазов (патент RU №2090402, кл. B61D 49/00; G09F 3/03, 1997).

Недостатком указанной тросовой пломбы является то, что она не исключает возможности преднамеренного стопорения шариков через осевое отверстие в утопленном положении и установки в таком виде на пломбируемое изделие. В результате этого исчезает запирающий эффект в пломбе и возможно хищение с повторной установкой этой же пломбы без ее порчи.

Известно запорно-пломбировочное устройство, состоящее из полого корпуса с осевым отверстием запираемого элемента, установленного в отверстии корпуса, и стопорного устройства. Запираемый элемент выполнен в виде троса, а стопорное устройство выполнено в виде набора последовательно установленных на запираемом элементе и размещенных в полости корпуса втулки со смещенным торцом шайб и зубчатыми отверстиями и пружины сжатия, обеспечивающих надежное стопорение запираемого элемента с перегибом троса при попытке вытащить его из корпуса, в том числе и путем вращения (патент RU №2112125, кл. E05B 39/09, 1998).

Недостатком этого устройства является то, что при использовании троса большего диаметра невозможно добиться достаточного перегиба троса для его стопорения, и не исключена возможность его вытаскивания путем взаимного поворота корпуса и троса.

Известно запорно-пломбировочное устройство, принятое за прототип, содержащее полый корпус с осевым отверстием, выполненным на части своей длины с внутренней конической поверхностью с запираемым элементом в виде троса с заостренным одним концом и ограничителем его перемещения на другом. Стопорное устройство включает в себя набор шайб, нанизанных на трос, втулку со скошенным торцом и шариками, расположенными в радиальных отверстиях втулки, обеспечивающих надежное стопорение запираемого элемента (патент RU №2152498, кл. E05B 65/12, 39/02; G09F 3/03; B65D 55/10, 2000).

Недостатком указанного устройства является то, что при использовании троса большего диаметра не обеспечивается достаточная его деформация и из-за большого угла конусности возможно вытаскивание троса из корпуса путем вращения корпуса относительно троса.

Технической задачей изобретения является обеспечение надежного стопорения запираемого элемента в корпусе и невозможности произвести снятие пломбы без нарушения целостности пломбировочного устройства как способом прямого вытаскивания из корпуса запираемого элемента, так и методом вращения корпуса относительно запираемого устройства.

Задача решена устройством, содержащим полый корпус с входным отверстием и конической поверхностью, стопорное устройство, состоящее из втулки с подвижно размещенными в ней шариками, и шайбы, нанизанной на трос и поджимаемой к торцу втулки пружиной сжатия, запираемое устройство в виде троса с ограничителем входа, и крышку с входным отверстием.

Согласно изобретению, устройство, в отличие от прототипа, имеет форму осевого отверстия в виде звездочки, соответствующую профилю поперечного сечения запираемого элемента (троса), что позволяет произвести ввод запираемого элемента в корпус только методом относительного их вращения.

В отличие от прототипа, втулка стопорного устройства выполнена с рифленным торцом с односторонним скосом зуба по типу храпового механизма. Шайба, сопрягаемая с торцом втулки, в отличие от прототипа, так же имеет рифленую поверхность торца. Рифленные поверхности втулки и шайбы, находящиеся в постоянном сопряжении за счет пружины, не позволяют произвести вращение запираемого элемента относительно корпуса при заклиненном положении втулки и запираемого элемента в корпусе с помощью шариков, их разъем без вращения корпуса относительно запираемого элемента невозможен.

На фиг. 1 изображен общий вид запорно-пломбировочного устройства; на фиг. 2 - форма входного отверстия корпуса, на фиг. 3 - запираемый элемент с ограничителем хода перемещения троса с отверстием для образования петли при пломбировании; на фиг. 4 - форма торцевой поверхности втулки, на фиг. 5 - форма торцевой поверхности шайбы.

Устройство состоит из полого корпуса 1 с крышкой 2 с конической поверхностью и отверстием под запираемый элемент в виде троса 3 с заостренным концом. Внутри корпуса 1 размещены последовательно втулка 4 с конической поверхностью и рифленой

поверхностью торца, шайба 5 с зубчатым отверстием и рифленой поверхностью торца и пружина сжатия 6. Коническое отверстие корпуса и наружная поверхность втулки имеют один и тот же угол наклона образующих к продольной оси. На втулке выполнены радиальные отверстия, в которых размещены подвижно шарики 7. На конце троса 3, противоположном заостренному концу, через штифты 8 закреплен наконечник 9, ограничивающий его перемещение и служащий для образования петли.

Работа запорно-пломбировочного устройства осуществляется следующим образом.

В исходном положении (при отсутствии троса в корпусе) пружина 6 максимально разжата, сместив в крайнее положение втулку 4 и шайбу 5. При этом шарики 7 под воздействием конической поверхности утопают в осевом отверстии втулки, перекрывая отверстие под трос.

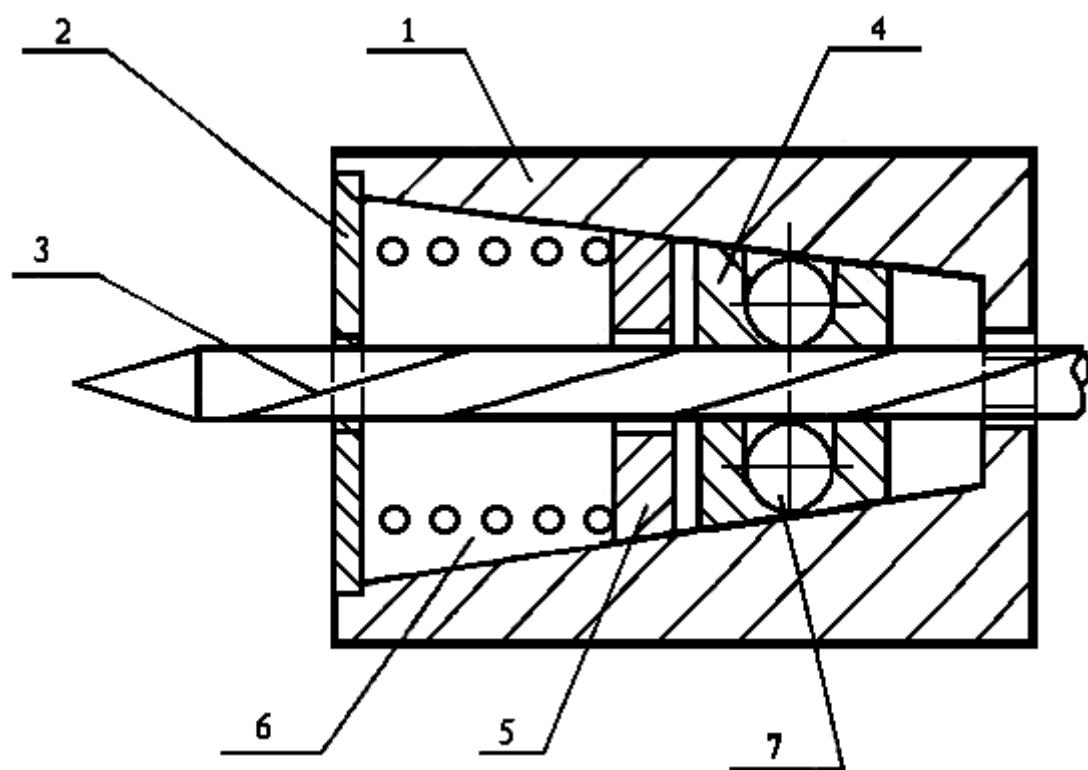
При пломбировании изделия корпус устройства ввинчивают на трос по спиральным его волокнам. Заостренный конец троса раздвигает шарики 7 до упирания их в коническую поверхность корпуса и при дальнейшем ввинчивании корпуса втулка 4 начинает осевое перемещение вдоль корпуса, позволяя выйти шарикам из осевого отверстия втулки 5. С этого момента трос свободно проходит через втулку 4, шайбу 5, отрывая ее от рифленой поверхности втулки и поворачивая ее так, чтобы трос 3 свободно прошел через зубчатое отверстие шайбы 5. Пружина 6 при этом максимально сжимается после выхода конца троса из корпуса до образования минимальной длины между наконечником 9 и изделием. Изделие запломбировано, а запорно-пломбировочное устройство застопорено. При попытке вытащить трос из корпуса шайба 5 под воздействием пружины 6 прижимается к рифленой поверхности торца втулки 4, зубцы шайбы врезаются в трос 3, не позволяя ему вращаться. При перемещении втулки 4 шарики 7 сдвигаются в сторону троса и за счет малого конуса, равного  $8^\circ$  поверхности корпуса 1, заклинивают его.

Кроме того, входное отверстие корпуса, выполненное в виде звездочки по профилю поперечного сечения троса 3, не позволяет его вытащить без вращения, благодаря заклиненной втулке 4 и шайбе 5.

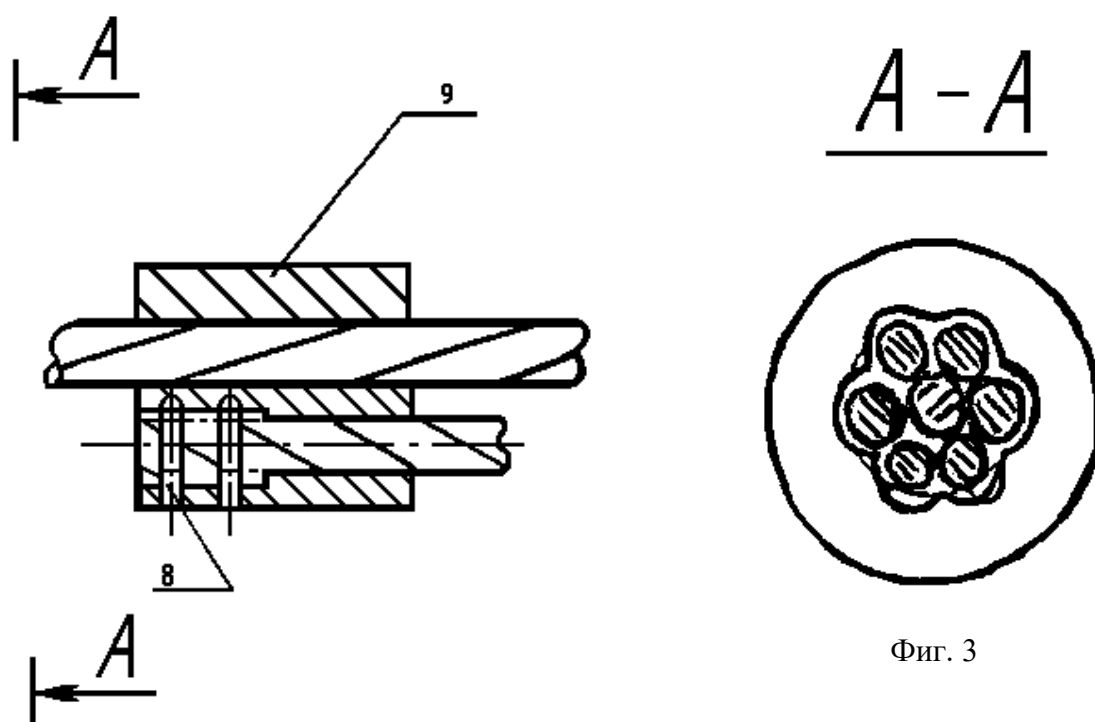
Таким тройным стопорением обеспечивается высокая надежность запорно-пломбировочного устройства. При этом исключается снятие устройства путем умышленной порчи его путем помещения вовнутрь посторонних предметов, так как форма входного отверстия и шарики, перекрывая осевое отверстие, не пропустят трос, если втулка будет каким-либо образом застопорена умышленно. Если втулку передвинуть умышленно до освобождения шариков, то трос будет стопориться шайбой 5, которая находится под воздействием пружины 6, а при вытягивании троса шарики неизбежно будут прижиматься к тросу, выталкивая при этом посторонние предметы.

### **Формула изобретения**

Запорно-пломбировочное устройство, содержащее полый корпус с входным отверстием и конической внутренней поверхностью, стопорное устройство, состоящее из втулки с подвижно размещенными в ней шариками и шайбы, нанизанной на трос и поджимаемой к торцу втулки пружиной сжатия, запираемое устройство в виде троса с ограничителем входа и крышку с входным отверстием, отличающееся тем, что входное отверстие корпуса выполнено в виде звездочки по профилю поперечного сечения запираемого элемента, при этом втулка и шайба стопорного устройства выполнены с рифленой поверхностью сопрягаемых торцовых поверхностей с односторонним скосом зубьев.

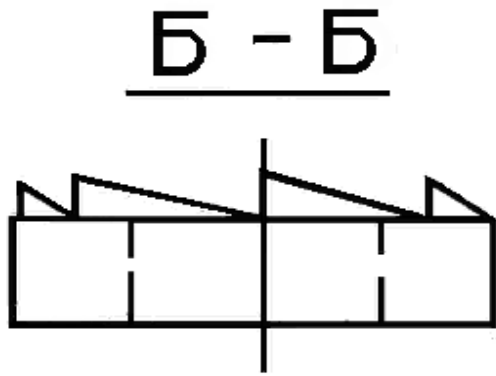


Фиг. 1

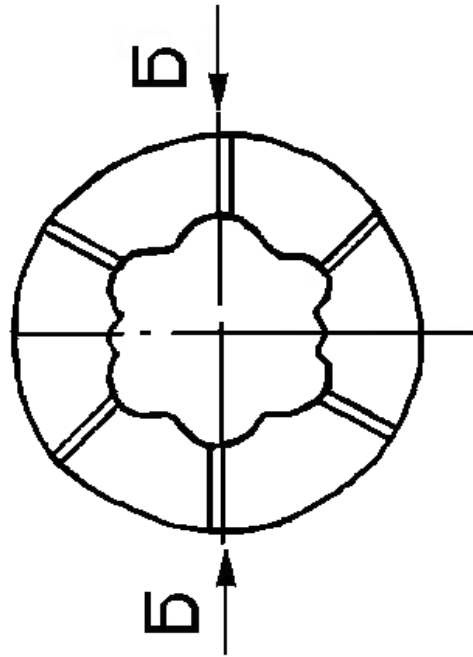


Фиг. 3

Фиг. 2



Фиг. 4



Фиг. 5

Составитель описания  
 Ответственный за выпуск

Никифорова М.Д.  
 Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03