



(19) **KG** (11) **1509** (13) **C1** (46) **30.11.2012**
(51) *F16G 11/04* (2012.01)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
И ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя

(19) **KG** (11) **1509** (13) **C1** (46) **30.11.2012**

(21) 20120014.1

(22) 15.02.2012

(46) 30.11.2012, Бюл. №11

(76) Мулладжанов Р.Р., Мулладжанов Р.Р., Ниязов Р.Х., Шайкенов Б.А. (KZ), Костромин П.Л. (RU), Бабаджанов А.И. (KG)

(56) Патент KZ №24725, A4, кл. F16G 11/04, 2011

(54) Запорно-пломбировочное устройство

(57) Изобретение относится к устройствам для запираания и предназначено для использования как охранный объект, имеющих парные петли или ушки с применением гибкой связи в виде троса для защиты от несанкционированного вскрытия, а также обеспечивает пломбирование охраняемого объекта.

Задачей изобретения является повышение надежности запираания устройства.

Поставленная задача решается тем, что запорно-пломбировочное устройство, содержащее корпус с коническим отверстием, крышку, трос, один конец которого жестко закреплен в корпусе, а другой конец протянут с образованием петли через коническое отверстие и зафиксирован в нем, а также установленные в коническом отверстии входную и выходную втулки, разрезную коническую втулку, запорную пружину, запорную шайбу, уплотнительные прокладки, при этом коническая втулка выполнена с резьбовым отверстием вдоль ее оси, причем шаг резьбы соответствует шагу свивки проволоки троса.

Работа запорно-пломбирующего устройства остается надежной при любых климатических условиях, так как резиновые или пластиковые водоотталкивающие втулки сохраняют устройство и предотвращают от проникновения влаги и ее промерзания внутри корпуса. Нагревание запорно-пломбирующего устройства из-за равенства коэффициентов линейного и объемного расширения, так как материал один и тот же, приводит к равномерному тепловому расширению всех деталей и эффект запираания сохраняется в таком же качестве и выдерживает нагрузки и усилия по запираанию свободного конца отрезка троса, предъявляемые существующими правилами и нормативной документацией, действующей на территории СНГ и других государств. 1 н.п. ф., 3 фиг.

(21) 20120014.1

(22) 15.02.2012

(46) 30.11.2012, Bull. №11

(76) Mulladzhanov R.R., Mulladzhanov R.R., Niyazov A.D., Shaikenov B.A. (KZ), Kostromin P.L. (RU), Babajanov A.I. (KG)

(56) Patent KZ №24725, A4, cl. F16G 11/04, 2011

(54) Locking-sealing device

(57) The invention relates to the devices for locking and is intended for use as a security device for objects; which(device)s have paired loops or ears with application of the flexible cable link for protection against tampering and provide sealing of the protected object.

Problem of the invention is to increase the locking reliability of the device.

The stated problem is solved by the fact that the locking and sealing device, comprising a housing with a tapered bore, cover, cable, one end of which is rigidly attached to the housing, and the other end is stretched out to form a loop through the tapered bore and its locked in it; inlet and outlet bushings, which are also fixed in the tapered bore; split conical bushing, locking spring, locking washer; sealing gasket; the conical bushing, at that, is made with a threaded hole along its axis, and the thread pitch conforms to the lay length of cable wire.

Operation of the locking-sealing device is left reliable under all climatic conditions, as the rubber or plastic water-repellent bushings keep the device safe and prevent the penetration of moisture and its freezing inside the device. Heating of the locking and sealing device results in a uniform thermal expansion of all components, due to the equality of the coefficients of linear and volumetric expansion, as the applied material is the same, and locking effect is saved in the same capacity and is able to withstand the loads and forces for locking the free end of the cable section, presented by the existing regulations and regulatory documents, applicable in the CIS and other countries. 1 independ. claim, 3 figures.

Изобретение относится к устройствам для запираания и предназначено для использования как охранный объект, имеющих парные петли или ушки с применением гибкой свя-

зи в виде троса для защиты от несанкционированного вскрытия. Устройство также обеспечивает пломбирование охраняемого объекта.

Известно гибкое запорно-пломбировочное устройство, описанное в патенте EP №0861994, A2, кл. F16G 11/04, 11/14, G09F 3/03, 1998 г. Это известное устройство содержит корпус, в котором предварительно закрепляют один конец отрезка троса, а второй при запирании пропускают сквозь корпус с образованием петли и фиксируют в нем посредством двух подпружиненных стальных шариков разного диаметра, расположенных внутри корпуса в специально предусмотренном посадочном месте. Шарiki равномерно воздействуют на отрезок троса с одной его стороны для распределения нагрузки подклинивающего действия. Это уменьшает концентрацию нагрузки на отрезок троса так, что он разрушается только при максимальной растягивающей нагрузке.

Недостаток известного устройства состоит в том, что, его конструкция не исключает возможность обратного вытягивания отрезка троса из корпуса при злоумышленном воздействии, что снижает надежность устройств и ограничивает его применимость. Усиление запорных, зажимных или заклинивающих характеристик известного устройства связано с увеличением габаритных размеров, что приводит к снижению эксплуатационных характеристик и соответственно увеличивает стоимость устройства.

Известно гибкое запорно-пломбировочное устройство, описанное в патенте US №3994521, A, кл. F16G 11/04, G09F 3/03, 1976 г. В этом известном устройстве для запирания используется отрезок троса, один конец которого предварительно жестко фиксируется в корпусе. Непосредственно в корпусе размещается обойма с запирающими, второй свободный конец отрезка троса с фиксирующими элементами. Фиксирующие элементы выполнены в форме шариков и перемещаются в посадочных пазах обоймы при запирании по внутренней конической поверхности корпуса.

Использование в этом известном устройстве шариков в качестве фиксирующих отрезок троса элементов не обеспечивает больших усилий запирания. В запертом состоянии устройства отрезок троса может проворачиваться и прокручиваться в корпусе, что ослабляет запираение и может стать причиной несанкционированного вскрытия и повторного использования запорно-пломбировочного устройства.

Известно гибкое и запорно-пломбировочное устройство, описанное в патенте DE №4433250, A1, кл. F16G 11/14, G09F 3/03, 1995 г, в котором для запирания используется отрезок троса, один конец которого предварительно жестко фиксируется в корпусе. Корпус запорно-пломбировочного устройства снабжен средствами для фиксации второго свободного конца отрезка троса, которые представляют собой шарик и коническую поверхность обоймы. К недостаткам этого известного устройства следует отнести возможность отрезка троса проворачиваться и прокручиваться в корпусе, что ослабляет запираение и может явиться причиной злоумышленного вскрытия и повторного использования запорно-пломбировочного устройства. Известное устройство в готовом виде достаточно больших размеров и требует при запирании наличия двух составных частей и неудобно в эксплуатации.

Известно запорно-пломбировочное устройство (патент RU №2144155, C1, кл. F16G 11/04, G09F 3/03, E05B 9/02, 2000 г), содержащее корпус с крышкой и отрезок троса, один конец которого предварительно жестко закреплен в корпусе, а другой протягивается сквозь корпус с образованием петли и фиксируется в нем при замыкании фиксирующими элементами. К недостаткам устройства можно отнести возможность отрезка троса проворачиваться и прокручиваться в корпусе, что ослабляет запираение и может явиться причиной злоумышленного вскрытия и повторного использования устройства.

Известно запорно-пломбировочное устройство (патент MD №162Z2, кл. E05B 39/02, 2005 г), содержащее корпус со сквозным каналом, пробку, пружину, разрезную втулку из двух сегментов с отверстием вдоль ее оси, на поверхности которого выполнены два сферических выступа. Кроме того, устройство включает гибкий элемент, одним концом жестко закрепленный в корпусе, а другим концом жестко зафиксированный в сквозном канале.

Недостаток известного устройства заключается в низкой надежности его запираения, что может послужить причиной злоумышленного вскрытия. Низкая надежность запираения обусловлена тем, что при одновременном кручении и вытягивании конца гибкого элемента из сквозного канала, гибкий элемент выходит из зацепления с сегментами разрезной втулки и вытягивается из корпуса. Тот же результат может быть достигнут, если конец гибкого элемента прокручивать в обратном направлении и одновременно вытягивать его из сквозного канала. Как при

кручении, так и при прокручивании конца гибкого элемента сила сцепления сферических выступов разрезной втулки с гибким элементом ослабевает так, что можно перемещать конец гибкого элемента, вытягивая его из сквозного канала, вдоль оси разрезной втулки, за счет чего представляется возможность полностью вытянуть гибкий элемент из корпуса и тем нарушить целостность запирающего устройства.

Известно запорно-пломбировочное устройство (патент KZ №24725, А4, кл. F16G 11/04, 2011), принятое за прототип, содержащее корпус с коническим отверстием, в котором установлены входная и выходная втулка, коническая втулка с прикрепленными к ней отрезками проволоки, запорная пружина, запорная шайба, уплотнительные прокладки. Кроме этого, устройство снабжено тросом, одним концом жестко закрепленным в корпусе, а другим концом протянутым через коническое отверстие с образованием петли и зафиксированным в нем.

Недостатком известного устройства является низкая надежность его запирающего, что может послужить причиной злоумышленного вскрытия. Низкая надежность запирающего заключается в том, что при прокручивании петли троса, его конец, протянутый через коническое отверстие, проворачивается в корпусе, раскручивая отрезки проволоки, сопряженные с ним, и тем самым ослабляет их контакт с тросом, и, соответственно, снижает силу трения, за счет которой конец троса удерживается в коническом отверстии. Снижение силы трения позволяет вытянуть конец троса из конического отверстия, разрушая этим целостность запирающего устройства.

Задачей изобретения является повышение надежности запирающего устройства.

Поставленная задача решается тем, что запорно-пломбировочное устройство, содержащее корпус с коническим отверстием, крышку, трос, один конец которого жестко закреплен в корпусе, а другой конец протянут с образованием петли через коническое отверстие и зафиксирован в нем, а также установленные в коническом отверстии входную и выходную втулки, разрезную коническую втулку, запорную пружину, запорную шайбу, уплотнительные прокладки, при этом коническая втулка выполнена с резьбовым отверстием вдоль ее оси, причем шаг резьбы соответствует шагу свивки проволоки троса.

В устройстве роль фиксирующих элементов выполняют две расположенные рядом полувтулки, образованные из распиленной вдоль оси конической втулки, расположенные в коническом отверстии, а также витки резьбы, выполненные в отверстии втулки, при этом шаг резьбы выполнен соответствующим шагу свивки проволоки троса.

Корпус устройства может иметь чехол, а необходимая пломбировочная информация наносится, например, на внешнюю поверхность крышки или защитного чехла.

Изобретение поясняется чертежами, где на фиг. 1 представлено продольное сечение запорно-пломбировочного устройства в начальный момент продевания свободного конца отрезка троса, на фиг. 2 - продольное сечение запорного устройства после продевания свободного конца отрезка троса и фиксации его в корпусе запирающей пружиной, на фиг. 3 - вид сечения конической втулки.

Устройство содержит корпус 1 с отверстием 2, в средней части отверстие 2 выполнено коническим. В отверстии 2 расположены входная втулка 3, выходная втулка 4, две конические полувтулки 5.

Между втулкой 4 и полувтулками 5 расположена запорная пружина 6. В неконической части отверстия 2 также расположены запорная шайба 8 и уплотнительные водоотталкивающие прокладки 9.

Кроме того, в корпусе выполнено цилиндрическое отверстие 10, сообщающееся с фиксирующими отверстиями 11.

В полуотверстиях конических полувтулок 5 нарезана резьба 7, шаг резьбы которой соответствует шагу свивки проволоки троса.

Полувтулки 5 образованы путем распиловки вдоль оси пополам конической втулки с выполненным резьбовым отверстием, при этом шаг резьбы соответствует шагу свивки проволоки троса.

В отверстии 10 размещается конец 12 отрезка троса, который жестко закреплен в фиксирующих отверстиях 11.

В корпусе 1 выполнены пазы 14 для крышки, закрывающей фиксирующие отверстия 11 (крышка не показана).

Запорно-пломбировочное устройство работает следующим образом.

Свободный конец 13 отрезка троса продевают через коническое отверстие 2 наружу корпуса 1 и оставляют в таком положении, при этом свободный конец 13 троса проходит через

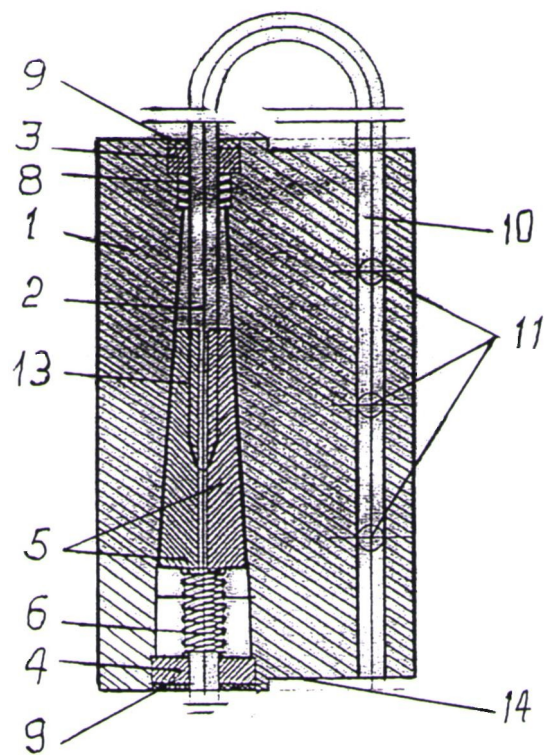
уплотнительную прокладку 9, входную втулку 3, запорные шайбы 8, промежуток между двумя коническими полувтулками 5, запорную пружину 6, выходную втулку 4, уплотнительную прокладку 9 к выходному отверстию из корпуса. В момент фиксации троса срабатывает запорная пружина 6, под воздействием которой конические полувтулки 5 смещаются по поверхности конического отверстия 2 и охватывают резьбовым отверстием 7 конец троса 13. При этом, за счет совпадения шага резьбы и шага свивки проволоки троса, поверхность резьбового отверстия 7 плотно зажимает проволоку (из которой свит трос) и площадь поверхности контакта троса и разрезных втулок 5 увеличивается, что обуславливает возрастание силы трения и, соответственно упрочнение сцепления между ними. Прочное сцепление между тросом и разрезной конической втулкой исключает возможность вытягивания троса из конического отверстия 2 корпуса, не допуская проворот и продвижение троса, что обеспечивает целостность запирающего устройства.

Под действием запорной пружины 6 отрезок 13 троса плотно располагается в промежутке между коническими полувтулками 5, зажатыми и заклиненными в конической части отверстия 2. Витки резьбы 7 в конических полувтулках дополнительно обжимают отрезок троса. Попытка выдвигания свободного отрезка 13 троса из конического отверстия 2 ведет к еще большему заклиниванию и запирающему свободного конца 13 троса.

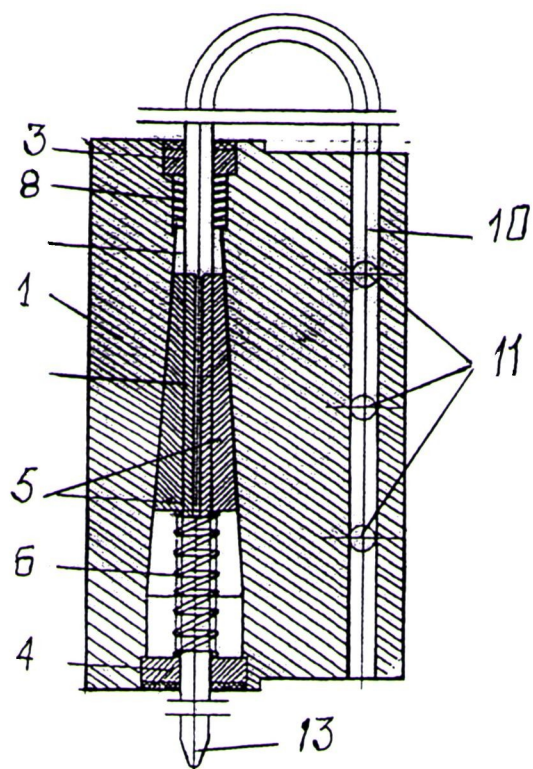
Работа запорно-пломбирующего устройства остается надежной при любых климатических условиях, так как резиновые или пластиковые водоотталкивающие втулки сохраняют устройство и предотвращают от проникновения влаги и ее промерзания внутри корпуса. Нагревание запорно-пломбирующего устройства из-за равенства коэффициентов линейного и объемного расширения, так как материал один и тот же, приводит к равномерному тепловому расширению всех деталей и эффект запирающего сохраняется в таком же качестве и выдерживает нагрузки и усилия по запирающему свободного конца отрезка троса, предъявляемые существующими правилами и нормативной документацией, действующей на территории СНГ и других государств.

Формула изобретения

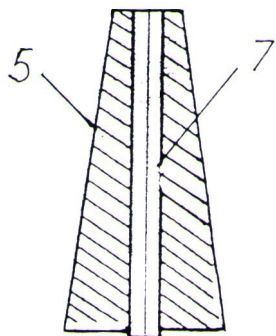
Запорно-пломбировочное устройство, содержащее корпус с коническим отверстием, крышку, трос, один конец которого жестко закреплен в корпусе, а другой конец протянут с образованием петли через коническое отверстие и зафиксирован в нем, а также установленные в коническом отверстии входную и выходную втулки, разрезную коническую втулку, запорную пружину, запорную шайбу, уплотнительные прокладки, отличающееся тем, что коническая втулка выполнена с резьбовым отверстием вдоль ее оси, при этом шаг резьбы соответствует шагу свивки проволоки троса.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03